ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:
директор
Многопрофильного колледжа
_____ О.Б. Прохорова
«21» февраля 2024 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность – 09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень – среднее профессиональное образование
Разработчик – Многопрофильный колледж

Составлен в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547.

Челябинск 2024

Федеральный государственный образовательный стандарт (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ). Одним из таких требований является требование к оцениванию качества освоения ППССЗ.

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные общие и профессиональные компетенции.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины/ междисциплинарного курса (далее МДК) /профессионального модуля (далее ПМ) осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по учебной дисциплине, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Входной контроль проводится в начале изучения дисциплины/МДК (в течение первых двух недель) с целью определения стартового уровня подготовки студентов, который в дальнейшем сравнивается с результатами следующих этапов мониторинга уровня достижения планируемых образовательных результатов: выстраивания индивидуальной траектории обучения на основе контроля их знаний. Результаты входного контроля являются основанием для проведения корректирующих мероприятий, а также формирования подгрупп и организации дополнительных консультаций. Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины/МДК и способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента в течение семестра. Текущий контроль включает устный и письменный опрос, составление логико-смысловых схем, решение расчетных/ситуационных задач, интеллектуальные игры, практические работы, подготовку и участие в круглых столах, конференциях, дискуссиях и др.

Рубежный контроль организуется с целью определения динамики персональных образовательных достижений обучающихся, выявления факторов, влияющих на отсутствие индивидуальных прогрессов студентов, и определения возможностей для коррекции аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. Точки рубежного контроля позволяют определить качество изучения студентами учебного материала по разделам, темам учебной дисциплины. Ведущая задача рубежного контроля – управление учебной деятельностью студентов и ее корректировка. Другими важными задачами рубежного контроля является стимулирование регулярной, целенаправленной работы студентов, активизация их познавательной деятельности; определение уровня овладения студентами умениями самостоятельной работы, создание условий для их формирования.

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества и степени сформированности профессиональных и общих компетенций обучающимися по: учебной дисциплине, МДК, учебной практике, производственной практике и ПМ. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу осуществляется в рамках завершения изучения данной дисциплины, междисциплинарного курса и позволяет определить качество и уровень ее (его) освоения. Предметом оценки освоения междисциплинарного курса являются умения и знания.

Промежуточная аттестация обучающихся по профессиональному модулю в целом осуществляется в форме экзамена (квалификационного) и позволяет определить готовность к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ОПОП СПО – ППССЗ в целом. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной и производственной практикам осуществляется в рамках учебной и производственной практик.

Предметом оценки по учебной и производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающегося (студента) на данном этапе обучения требованиям рабочей программы.

Задачи ФОС:

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки (специальности);

– контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины/профессионального модуля с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс техникума.

Основными требованиями, предъявляемыми к ФОС, являются:

– интегративность;

– проблемно-деятельностный характер;

– актуализация в заданиях содержания профессиональной деятельности;

– связь критериев с планируемыми результатами.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценки теста:
«5» – 85-100%;
«4» – 70-84%;
«3» – 51-69%;
«2» – менее 50% .

Критерии оценки контрольной работы:
«5» – работа выполнена в полном объеме, верно;
«4» – работа выполнена в полном объеме, допущена 1 ошибка;
«3» – работа выполнена в полном объеме, допущено 2 ошибки или верно, но не менее 70%;
«2» – работа выполнена в полном объеме, допущена более 3 ошибок или менее 70%.

Критерии оценки практической работы:
«5» – студент свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий, выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи, при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами;
«4» – выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя, в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки, при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров;
«3» – практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки, студент умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму, в письменном отчете по работе допущены ошибки; при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;
«2» – практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена, в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует, на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Критерии оценки ситуационной задачи:
«5» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями, ответы на дополнительные вопросы верные, четкие;
«4» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие;
«3» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием

(в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях;

«2» – ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

Критерии оценки теоретических вопросов:

«5» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятии, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;

«4» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя;

«3» – дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;

«2» – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятии, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Критерии оценки Круглого стола:

| № п/п | Критерий | Количество баллов (макс.) |
|---|---|---|
| 1 | Полнота изложения вопроса. Самостоятельность изложения | 1 |
| 2 | Аргументированность и доказательность основных положений вопроса (темы). Качество ответов на дополнительные вопросы | 1 |
| 3 | Наличие, качество и адекватность практических примеров и (или) иллюстративного материала | 1 |
| 4 | Методическая грамотность устного ответа: - логическая последовательность - правильность произношения терминов, фамилий и т.п. - фиксирование на доске схем, фамилий, формул и т.п. | 1 |
| 5 | Умение делать выводы, вытекающие из вопроса (темы) и резюмирующие основные положения материала | 1 |
| | Итого | 5 |

«5» – 5 баллов;
«4» – 4 балла;
«3» – 3 балла;
«2» – менее 2 баллов.

Критерии оценки Портфолио:

| Средства | Показатели и критерии оценивания |
|---|---|

| контроля | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
|---|---|---|---|---|
| | Содержание Портфолио | | | |
| Презентация и защита Портфолио | Представлены все виды работ, выполненные в соответствии с требованиями (средний балл «4,6-5») | Представлены все работы, выполненные с небольшими отклонениями от требований (средний балл «3,8-4,5») | Представлено более половины работ, выполненных с отклонениями от требований (средний балл «3-3, 7») | Представлено менее половины работ, выполненных со значительными отклонениями от требований (средний балл «2-2,9») |
| | Структура презентации | | | |
| | Есть титульный лист, на котором присутствуют название темы работы, фамилия, имя автора, перечень обязательных работ, результаты по каждому виду выполненной работы | Есть титульный лист, оформленный с небольшими отклонениями, перечень обязательных работ, результаты не по каждому виду выполненной работы | Есть титульный лист, оформленный с отклонениями, перечень обязательных работ, представлены не все результаты, либо слайды расположены не в соответствии со структурой | Нет титульного листа, либо не все слайда представлены, либо презентация отсутствует |
| | Оформление | | | |
| | Текст легко читается. Шрифт – TNR. размер шрифта единый; контрастность цвета текста с фоном соблюдена; на слайде не больше 12 строк | Текст легко читается; шрифт – TNR; размер шрифта не единый; контрастность цвета текста с фоном соблюдена; на слайде не больше 12 строк. | Текст трудно читается; размер шрифта не единый; контрастность цвета текста с фоном не соблюдена; на слайде не больше 12 строк | Текст трудно читается; шрифт не отредактирован; нет контраста цвета текста с фоном; на слайде больше 12 строк |
| | Наглядность | | | |
| | Использование рисунков, диаграмм, схем, таблиц и пр., их уместность | Использование рисунков, диаграмм, схем, таблиц; неуместное их использование | Недостаточное использование рисунков, диаграмм, схем, таблиц или их полное отсутствие | Не используются средства наглядного представления информации |
| | Информативность | | | |
| | Информация представлена в необходимом и достаточном количестве, терминологическ | Информация представлена в избыточном количестве, терминологическ ий аппарат | Информация представлена в недостаточном количестве, терминологическ ий аппарат | Информация представлена в необработанном для презентации виде; терминологический |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ий аппарат используется полно и грамотно | используется полно и грамотно | используется неполно полно и с незначительными отклонениями от нормативных требований | аппарат используется со значительными отклонениями от нормативных требований |
| | Выступление докладчика | | | |
| | Докладчик владеет материалом без опоры на презентацию; уверенно отвечает на вопросы | Докладчик владеет материалом с опорой на презентацию; уверенно отвечает на вопросы | Докладчик слабо владеет информацией, читает материал со слайдов; неуверенно отвечает на вопросы | Докладчик не владеет материалом, всю информацию полностью читает со слайдов, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы |

Критерии оценки синквейна:

1. Знание и понимание содержания источника, предложенного для составления синквейна. Максимально 1 балл.

2. Умение находить главное в источнике,предложенном для составления синквейна. Максимально 1 балл.

3. Умение кратко резюмировать большие информации. Максимально 2 балла.

4. Стилистическая чуткость; умение приводить для доказательства лексические и грамматические единицы, выражающие главную мысль. Максимально 1 балл.

1. Соблюдение слоговой структуры синквейна (2 – 4 – 6 – 8 – 2). Максимально 5 баллов.

Итого: максимальный балл – 10

«5» – 9-10 баллов;

«4» – 7-8 баллов;

«3» – 5-6 баллов;

«2» – менее 4 баллов.

Критерии оценки ролевой игры:

| | |
|---|---|
| Оценку «отлично» рекомендуется выставлять, если обучающиеся в полном объеме усвоили программный материал, принимали активное участие в ролевой игре, соблюдали регламент выступления, правильно выявили, исчерпывающе раскрыли проблему, заложенную в спорной ситуации, выработали точное, обоснованное решение спорного вопроса, а также правильно и полно оформили процессуальную документацию. | «Отлично» |
| Оценку «хорошо» рекомендуется выставлять, если обучающиеся правильно, по существу и последовательно изложили в выступлении этапы ролевой игры, усвоили основные умения и навыки, не допустили существенных ошибок и неточностей. | «Хорошо» |
| Оценку «удовлетворительно» рекомендуется выставлять, если обучающиеся не проявили достаточной активности при выступлении и содержание спорной ситуации изложили | «Удовлетворительно» |

| | |
|---|---|
| поверхностно, без должного обоснования, допустили неточности и ошибки, недостаточно правильные оформили процессуальную документацию, нарушили последовательность в изложении материала, а также регламент выступления. | |
| Оценку «неудовлетворительно» рекомендуется выставлять, если обучающиеся при выступлении допустили существенные ошибки, не смогли правильно обосновать проблему, заложенную в спорной ситуации, выработать окончательное решение, не соблюдали регламент выступления или отказались принимать участие. | «Неудовлетворительно» |

Критерии оценки конференции:

1.Актуальность темы – 3 балла (1 б. – Тема работы не отличается новизной. Но работа выполнена хорошо, и может быть частично использована в урочной или внеклассной деятельности; 2 б. – Работа даёт новое видение известной проблемы, или представлено оригинальное, технически сложное для данного возраста учащегося решение известной задачи. Эту работу можно рекомендовать для ознакомления узкому кругу обучающихся, 3б. – Тема работы отличается новизной, носит достаточно большой практический или теоретический интерес. Работа может представлять значимость для достаточно широкой аудитории обучающихся. Её можно использовать в аудиторной и внеаудиторной деятельности).

2. Соответствие содержания теме - 3балла (1 б. - Нет четкости в постановке целей, задач, 2 б. – Цели и задачи частично соответствуют работе. Тема раскрыта не до конца, 3б – Работа соответствует целям и задачам. Тема работы раскрыта полностью).

3. Глубина проработки материала – 5 баллов (1 б. – Материал проработан крайне поверхностно. Ученик плохо разбирается в своей работе, 2 б. – Автор недостаточно хорошо ориентируется в приведённых рассуждениях, не до конца понимает смысл использованных терминов и фактов, 3 б. – Материал проработан хорошо. Автор разобрался в сути проблемы, использовал дополнительную литературу, собственные исследования, но в работе встречаются определённые погрешности при применении терминологии, фактов и рассуждений, или приведены рассуждения, смысл, которых автору не совсем понятен, 4 б. – Работа демонстрирует хорошую проработку материала, использованные научные факты, методы и приёмы решения проблемы частично выходят за рамки программы, 5 б. – Работа демонстрирует очень глубокую проработку материала, использованные научные факты, методы и приёмы решения проблемы лежат далеко за пределами программы).

4.Наличие собственных взглядов и выводов по проблеме – 5 баллов (1 б.– Автор практически не сделал никаких собственных выводов, 2 б. – Автор сделал выводы и обосновал свои собственные взгляды на рассматриваемую проблему, 3 б. – Автор применил информацию, добытую в результате собственной исследовательской деятельности, но его выводы по проблематике не до конца правильно им выражены, отличаются некой сумбурностью, 4 б. – Автор применил информацию, добытую в результате собственной исследовательской деятельности. Его выводы по проблематике чётко сформулированы и обозначены. В работе присутствует неоднократное выражение автором своего взгляда на поставленную проблему, 5 б. – Автор применил информацию, добытую в результате собственной исследовательской деятельности. Его выводы по проблематике чётко сформулированы и обозначены. В работе присутствует неоднократное выражение автором своего взгляда на поставленную проблему. А также в работе присутствует творчество, оригинальные мысли и идеи).

5. Правильность и полнота использования источников, чёткость и доступность изложения материала – 3балла (1 б.– Используемых источников не достаточно (менее 5), или все они однообразны (только ссылки на Интернет-ресурсы). Или материал работы изложен не совсем грамотно и чётко, есть погрешности в логической структуре работы, 2 б. – Используемые источники, в основном, правильные. В целом цитируемая литература

достаточно разнообразна, есть ссылки. Материал изложен чётко и доступно. В работе прослеживается чёткая логическая линия, 3 б. – Используемые источники правильные. Работу характеризует полнота цитируемой литературы, ссылки на исследования ученых, занимающихся данной проблемой. Материал изложен чётко и доступно. В работе прослеживается чёткая логическая линия).

6. Использование мультимедийных средств – 5баллов ( 1 б. – Полнота раскрытия заявленной темы; оптимальность объёма содержания, сбалансированность текста и картинок, 2 б. – Слайды представлены в логической последовательности, 3 б. – Текст слайдов грамотно написан, хорошо читается, отсутствуют ошибки, 4 б. – Содержательная, эстетическая и психологическая значимость иллюстраций, 5 б. – Возможность дальнейшего использования данной презентации в учебном процессе).

7. Соответствие оформления работы стандартам – 3 балла (1 б. – В работе плохо просматривается структура. Ссылки отсутствуют, библиография не оформлена, 2 б. – Автор старался придерживаться требований к структуре работы, но не все части и разделы выполнены грамотно, аккуратно и чётко, работа содержит ошибки. Или не все ссылки на источники присутствуют в работе. В работе менее 5 источников, 3 б. – Работа структурирована и правильно оформлена. Последовательность изложения чёткая и грамотная. Все необходимые ссылки в работе присутствуют. В работе представлено от 5-ти подлинных источников, наличие материала из них в работе доказано цитатами).

8. Культура выступления на конференции – 3 балла (1 б. – Докладчик зачитывает работу. Не может ответить на большинство вопросов, 2 б. – Четко выстроенный доклад-рассказ с опорой на иллюстративный материал. Докладчик достаточно хорошо отвечает на дополнительные вопросы и свободно ориентируется в вопросе исследования, 3 б. – Чёткий, грамотный доклад по теме. Докладчик эрудирован как в представленной области, так и в смежных областях. Показал высокий уровень дискуссионно - ораторских навыков).

«5» – 25-30 баллов;
«4» – 19-24 баллов;
«3» – 13-18 баллов;
«2» – менее 12 баллов.

Критерии оценки реферата:

«5» выставляется, если работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема работы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«4» выставляется, если: - работа сдана в неуказанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема работы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«3» выставляется, если основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем работы выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

«2» выставляется, если тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформление работы или студентом не представлена работа.

Критерии оценки заполнения таблицы:

«5» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается кратко,

последовательно, с наличием специальных терминов; таблица оформлена аккуратно карандашом и заполнена без помарок.

«4» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается не достаточно кратко и последовательно, с наличием не большого числа специальных терминов. В оформлении таблицы имеются помарки.

«3» – в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет некоторые отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют. Таблица оформлена ручкой.

«2» – таблица не заполнена или в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет существенные отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют. Таблица оформлена небрежно.

Критерии оценки проекта:

| Критерий | Уровни достижения | | |
|---|---|---|---|
| A. Обоснование актуальности проекта | 2 балла Актуальность работы обоснована | 1 балл Актуальность работы частично обоснована | 0 баллов Актуальность работы не обоснована |
| B. Образ продукта | 2 балла Выбор характеристик продукта хорошо обоснован | 1 балл Выбранные характеристики продукта не полностью обоснованы | 0 баллов Выбор характеристик продукта не обоснован и не позволяет решить заявленную проблему |
| C. Логика поэтапного планирования (задачи) | 2 балла Соблюдена логическая последовательность поставленных задач, ресурсы и сроки адекватны поставленным задачам | 1 балл Логическая последовательность поставленных задач имеет недочёты, ресурсы и сроки не полностью адекватны поставленным задачам | 0 баллов Планирование отсутствует или имеет логические несоответствия, сроки и ресурсы неадекватны поставленным задачам |
| D. Продукт | 2 балла Созданный продукт решает поставленную проблему; продукт соответствует изначально заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик обоснованы | 1 балл Созданный продукт частично решает поставленную проблему; частично соответствует заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик недостаточно обоснованы | 0 балов Созданный продукт вовсе не решает поставленную проблему; не соответствует ключевым характеристикам |
| E. Защита (представление | 2 балла Презентация | 1 балл Презентация не в | 0 баллов Презентация |

| | | | |
|---|---|---|---|
| работы) | наглядна, отражает сущность проекта; выступление поддерживает презентацию; ответы на вопросы аргументированы | полной мере отражает сущность продукта; ответы на вопросы даны неполно | отсутствует; не отражает сущность проекта; ответы на вопросы отсутствуют |

«5» – от 9 до 10 баллов;
«4» – от 7 до 8 баллов;
«3» – от 5 до 6 баллов;
«2» – 4 балла и менее.

Критерии оценки доклада:
Оценки выставляются по 5-бальной шкале по каждому из критериев.

1. Актуальность темы;
2. Самостоятельность суждений, оценок и выводов, их объективность;
3. Соответствие выводов с поставленными целями и задачами исследования;
4. Наличие иллюстрационного материала;
5. Анализ источников литературы;
6. Ясность, лаконичность стиля изложения материала;
7. Умение отвечать на вопросы экспертов.

«5» – от 31 до 35 баллов;
«4» – от 23 до 30 баллов;
«3» – от 15 до 22 баллов;
«2» – 14 баллов и менее.

Критерии оценки презентации:

| № | | 0 баллов | 1 балл | 2 балла |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Информативность | Информация не соответствует обозначенной теме исследования. В тексте присутствуют серьёзные фактические ошибки | Информация по проблеме изложена не полностью или с избытком, присутствуют несколько незначительных недочётов | Информация по заявленной проблеме изложена полно и чётко. Отсутствуют фактические ошибки. Отсутствует избыток информации |
| 2. | Дизайн | Презентация изобилует мультимедиа-эффектами, несоответствующими содержанию слайдов, текст не читаем | Имеются несоответствия между стилем оформления и информационным содержанием слайда | Эффекты способствуют акцентированию внимания, стиль оформления презентации соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации |
| 3. | Понимание логики исследования | В презентации не отражены логика исследования, цель, проблема, ход | Недостаточно чётко обозначены цель, проблема, ход, исследования | В презентации чётко обозначены цель, проблема и ход исследования. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | исследования, не приведены выводы учащегося | | Приведены лаконичные, ёмкие выводы учащегося, выделен его личный вклад в разработку заявленной проблемы |
| 4. | Актуальность | Исследование неактуально, в презентации не отражены области применения результатов исследования | Исследование не является в полной мере актуальным для данного ученика. Показаны реальные перспективы практического применения результатов исследования | Обоснована актуальность исследования. Показаны перспективы практического применения результатов исследования |
| 5. | Глубина | Работа выполнена на базе устаревших, неверных или непроверенных материалах | Работа базируется на устоявшихся концепциях, наблюдается незначительный разрыв положений исследования с современными представлениями | Проведён глубокий и детальный анализ проблемы. В работе использованы материалы современных исследований по проблеме |

«5» – от 9до 10 баллов;
«4» – от 7 до 8баллов;
«3» – от 5 до 6 баллов;
«2» – 4 баллов и менее.

Критерии оценки кроссворда:
«5» – 85-100% разгадано слов;
«4» – 70-84% разгадано слов;
«3» – 51-69% разгадано слов;
«2» – менее 50% разгадано слов.

# ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

## Текущий контроль

## Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**1. Общество в широком смысле – это…**
а) добровольное объединение людей по интересам
б) часть материального мира, обособившаяся от природы
в) все граждане Российской Федерации
г) этнические формы объединения людей

**2. Наука, предметом изучения которой являются нормы, регулирующие отношения между людьми с позиции добра и зла, называется:**
а) этика б) эстетика
в) философия г) культурология

**3. Субъект познания:**
а) то, на что направлено познание
б) познающий человек
в) совокупность методов, которые способствуют познанию
г) совокупность средств, которые способствуют познанию.

**4. Процесс преобразования и развития знания, его постоянное углубление, расширение и совершенствование называется:**
а) познание б) истина
в) воображение г) творчество

**5. Отношения между людьми, устанавливающиеся в процессе их совместной практической и духовной деятельности, называются:**
а) общественными б) экономическими
в) политическими г) партийными.

**6. Объективная реальность, данная в сознании человека:**
а) познание б) знание
в) истина г) наука

**7. Представление человека об окружающем его мире и его отношение к нему – это определение:**
а) разума б) ценности
в) эрудиции г) мировоззрения

**8. Если изменения в обществе происходят постепенно, то новое накапливается:**
а) медленно и незаметно для наблюдателя б) лишь через некоторое время
в) волнообразно г) периодически через столетия.

**9. Отличительным признаком понятия «личность» является наличие у человека:**
а) инстинкта самосохранения
б) способности логически мыслить
в) чувства ответственности за свои действия и поступки
г) способность самостоятельно совершать покупки в магазине

**10. Выберите все верные суждения о науке:**
а) Наука осуществляет поиск путей преодоления глобальных проблем современного человечества.
б) Наука способствует построению целостной системы взглядов на мир и место человека в нём.
в) Наука помогает корректировать социальное поведение людей.
г) Наука помогает человеку рассматривать явления окружающего мира в их единстве и многообразии.
д) Наука в отличие от других форм (областей) духовной культуры оказывает эмоциональное воздействие на человека.

**11. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выбирайте последовательно одно слово за другим из приведенного ниже списка. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.**

«___(А) – это один из основных способов нормативной регуляции действий человека в ___(Б). Это особая форма общественного ____(В) и вид общественных отношений. По способу своего существования - это система норм, ____(Г) и ценностей, которыми руководствуются люди в своем поведении. Она охватывает все ___(Д) общественной жизни».

Список терминов: 1) сферы2) деятельность 3) мораль
4) общество 5) принципы 6) познание 7) сознание

В данной ниже таблице приведены буквы, обозначающие пропущенные слова. Запишите в таблицу под каждой буквой номер выбранного вами слова.

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|

**12. Установите соответствие между происхождения человека и ее сутью. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

| ТЕОРИЯ | СУТЬ ТЕОРИИ |
|---|---|
| А) Религиозная теория | 1) человек – биологический вид |
| Б) Теория космического происхождения человека | 2) человек – творение Бога |
| В) Теория эволюции Чарльза Дарвина | 3) человек – существо внеземное |
| Г) Теория Ф.Энгельса | 4) труд – главная причина появления человека |

Заполните таблицу и укажите под буквами выбранные цифры.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

**13. Установите соответствие между понятиями для раскрытия сущности человека в обществе и их содержанием. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

| ПОНЯТИЯ | СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЙ |
|---|---|
| А) индивид | 1) совокупность природных и социальных черт человека |
| Б) индивидуальность | 2) совокупность социальных черт человека, которые он реализует в общественной жизни человека |
| В) личность | 3) единичный представитель человеческого рода |
| Г) социализация | 4) процесс усвоения человеком определенной суммы знаний, норм, ценностей |

Заполните таблицу и укажите под буквами выбранные цифры.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

**14. Зачем, по Вашему мнению, необходимо изучать философию?**(Развёрнутый ответ)

## РАЗДЕЛ 1 ФИЛОСОФИЯ КАК СИСТЕМА ЗНАНИЯ

**Тестовые задания**

Дословно, термин «философия» означает

1.рассуждение
2.компетентное мнение
3.любовь к мудрости
4.сущность явлений

Форма общественного сознания, направленная на выработку целостного взгляда на мир и на место в нем человека, исследующая познавательное, ценностное, этическое и эстетическое отношение человека к миру это

1. социология
2. философия
3. мировоззрение
4. нет верного варианта ответа

Задачей философии является –

1. создание логически обоснованной базы теоретических знаний
2. объединение всех наук
3. анализ единичного
4. обобщение имеющихся у человека знаний о мире в единую систему

Определите функции, характерные для философии:

1. методическая, стохастическая, коммуникативная, компиляционная
2. познавательная, гедонистическая, вероятностная, научная
3. мировоззренческая, методологическая, гносеологическая, социально-коммуникативная
4. нет верного варианта ответа

Философия зародилась

1. в Азии в 6-7 вв. до н э
2. параллельно на Востоке и Западе в 7-6 вв. до н.э.
3. на Западе в 6-7 вв.
4. в Европе в 5-4 вв. до н.э.

Какой из нижеперечисленных концепции возникновения философии не существует?

1. компеляционной
2. гносеомифогенная
3. мифогенная
4. сциентистская

Онтология определяется как

1. учение о познавательных способностях человека
2. учение, затрагивающее вопросы мироздания
3. нет верного варианта ответа
4. учение о бытии, его формах, способах и уровнях

Гносеология определяется как

1. учение о познании
2. учение о человеке
3. учение о бытии
4. нет верного варианта ответа

Этика определяется как

1. учение о бытии
2. учение о познании
3. учение о ценностях
4. учение о нравственности, морали

Наука о законах формах и приёмах познания мира на ступени абстрактного мышления это

1. эстетика
2. логика
3. онтология
4. аксиология

Аксиология определяется как

1. учение о познании
2. учение о бытии
3. учение о ценностях
4. нет верного варианта ответа

Философское истолкование и оценка истории это –

1. философия истории
2. история философии
3. философская антропология

4. философия права

Наука об историческом процессе развития философии это

1. философия истории
2. история философии
3. философская антропология
4. философия права

Основной вопрос философии это вопрос о соотношении

1. разумного и сверхразумного
2. важного и второстепенного
3. нет верного варианта ответа
4. материального и идеального

Исходный вопрос онтологии звучит следующим образом

1. Что первично: материальное или идеальное?
2. Познаваем ли мир?

Исходный вопрос гносеологии звучит следующим образом

1. Что первично: материальное или идеальное?
2. Познаваем ли мир?

Общее название философских учений, признающих первичным материю, существующую вне и независимо от сознания -

1. консерватизм
2. материализм
3. оптимизм
4. идеализм

Общее название философских учений, признающих первичность идеального начала (дух, Бог, сознание, логос, душа, идея) -

1. материализм
2. агностицизм
3. дуализм
4. идеализм

Общее название философских учений, признающих равноправие материального и идеального начал -

1. идеализм
2. дуализм
3. материализм
4. нет правильного варианта ответа

Агностицизм это

1. учение о принципиальной непознаваемости мира
2. учение о доминирующей роли логической ступени познания
3. учение о доминирующей роли чувственной ступени познания
4. нет верного варианта ответа

Устойчивая система взглядов на мир, убеждений, представлений, верований человека, определяющих выбор определенной жизненной позиции, отношение к миру и другим людям, - это

1. мировосприятие
2. миропонимание
3. самопознание
4. мировоззрение

Какая из приведённых характеристик соответствует мифологическому мировоззрению?

1. Исторически первый тип мировоззрения, формировался на ранних этапах развития общества.
2. Отличается догматизмом, абсолютной верой в бога.
3. В своей сути ориентировано на рациональное объяснение мира.

4. Данное мировоззрение представляет собой специфический способ духовного освоения человеком мира.

Какая форма мировоззрения определяется как специфическая форма мировоззрения, сформировавшаяся из потребности систематизации и обобщения опыта познания мира человеком?

1. Обыденное мировоззрение
2. Философское мировоззрение
3. Научное мировоззрение
4. Религиозное мировоззрение

Какое мировоззрение формируется и существует на почве простейших знаний и представлений человека об окружающем мире?

1. Философское мировоззрение
2. Научное мировоззрение
3. Обыденное мировоззрение
4. Религиозное мировоззрение

| Практические задания |
| --- |
| |

**Ситуационные задачи**

**«Философские загадки»**

**Включите сообразительность и попробуйте предположить, что это были за слова / фразы так влияющие эмоции людей.**

1. Муж подарил жене кольцо и сказал: «Когда я умру, прочитай, что на нем написано.» Он умер и она прочитала. Позже, когда ей было весело, читая надпись на кольце, ей становилось грустно, а когда было грустно, читая надпись, ей становилось весело. Что на кольце было написано?

2. На берегу моря был камень. На камне было написано слово из 8 букв. Когда богатые читали это слово, они плакали, бедные радовались, а влюбленные расставались. Что это было за слово?

**«Прояви мышление философа».**

**Ответьте на вопросы.**

Немецкий философ И. Кант утверждал; «Добро и зло находятся в мире в одинаковом количестве. Отсюда следует необходимое равновесие добра и зла в природе, равновесие, обусловливающее гармонию её».

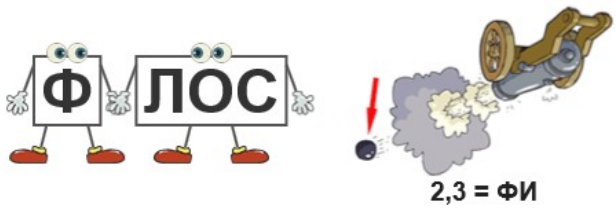
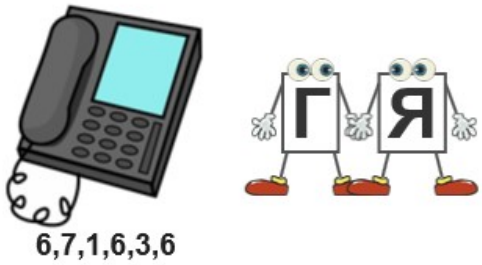
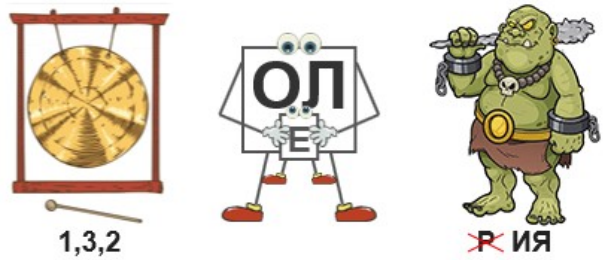
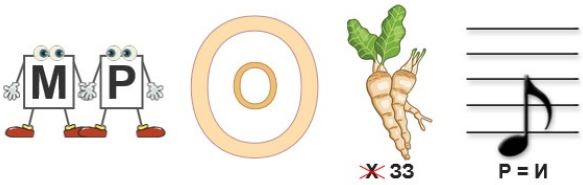
1. Согласны ли вы с данным выражением?
2. Означает ли данная фраза, что борьба со злом не имеет смысла?
3. Какой смысл вы вкладываете в понятие «добро» и «зло»?

**«Парадокс курицы и яйца»**

Об этом парадоксе, вероятно, слышали все. Человечество на протяжении многих столетий билось над проблемой генезиса курицы и яйца в их соотношении. Что было раньше: курица или яйцо?

**Шарады**

Отгадайте предложенные ребусы. Запишите ответы.

| | |
|---|---|
|   |   |
| *Ответ* | *Ответ* |
|   |   |
| *Ответ* | *Ответ* |

**Практикоориентированные ситуационные задачи**

Решение кейса «Основы научной, философской и религиозной картины мира»

| **Критерии сравнения** | **Философия** | **Наука** | **Религия** |
|---|---|---|---|
| Предмет познания | | | |
| Цель познания | | | |
| Методы познания | | | |
| Источники знаний | | | |
| Форма знания | | | |
| Уровень познания | | | |
| Проверяемость знания | | | |
| Функции | | | |

**Темы рефератов**

1. Предмет философии.
2. Основной вопрос философии.
3. Философские науки.
4. Место философии в культуре.
5. Мифология и философия.
6. Истоки философии.
7. Философская онтология: основные понятия и проблемы.
8. Проблемы бытия в истории философии.
9. Материя: структурные уровни материи.
10. Проблема соотношения материального и идеального в истории философии.
11. Философская гносеология: основные понятия.
12. Виды познания: общая характеристика.
13. Вера и знание.
14. Опыт и практика.
15. Религия и философия.
16. Картины мира.
17. Проблема истины: действительность, мышление, язык.
18. Эстетика: основные понятия и категории.
19. Творчество и искусство.
20. Этика как наука о морали.

## РАЗДЕЛ 2. ИСТОРИЯ ФИЛОСОФИИ

**Тестовые задания**

В древнекитайской философии этим понятием определяется символ высшей космической гармонии, естественный природный ход вещей

1. Дао
2. Жэнь
3. Тянь
4. Инь-ян

Согласно взглядам Древней Китайской философии существуют пять элементов мироздания. Определите, какие?

1. Дерево, солнце, огонь, воздух, ветер.
2. Ветер, камни, земля, метол, вода.
3. Дерево, огонь, земля, метол, вода.
4. Нет правильного Варианта ответа.

«Недеяние» в китайской философии понимается как

1. полное бездействие
2. повинность
3. жизнь по велению чувств
4. следование законам природы

Идеалы Конфуция относятся к

1. прошлым векам
2. к далёкому будущему
3. созвучны времени его жизни
4. нет верного варианта ответа

Среди основополагающих принципов учения Конфуция нет следующего

1. слушаться старших по возрасту и по званию
2. быть гуманным
3. стремиться к самопознанию
4. формировать собственный, независимый стиль жизни и мышления

Главные принципы конфуцианства можно охарактеризовать следующим образом:

1. Все варианты ответов верные.
2. Не делай другим того, чего не желаешь себе.
3. Воспитанный человек предъявляет требования к себе, низкий человек предъявляет требования к другим.
4. Все вещи должны быть приведены в соответствие с названиями.

Карма в древнеиндийской философии - это

1. понятие долга и предназначения
2. закон вечного круговорота бытия
3. закон воздаяния за мысли и поступки
4. освобождение от земного бытия

Утверждение А: ортодоксальные Индийские философские школы (астика) признавали авторитет Вед

Утверждение В: неортодоксальные Индийские философские школы (настика) не признавали авторитет Вед

1. Верными являются оба утверждения
2. Оба утверждения неверные
3. Утверждение А – верное, утверждение В – неверное
4. Утверждение В – верное, утверждение А – неверное

Практическая система духовного совершенствования человека, основанная на определённых этических положениях и психофизических методиках управления сознанием и физиологическими процессами, определяется как

1. физическая зарядка

2. йога
3. целеустремлённость
4. просветление

Основатель буддизма -

1. Патанджали
2. Капила
3. Гаутама
4. Бадараяна

Возможность прекращения страданий в буддизме рассматривается как

1. Вторичный путь
2. Двоичный путь
3. Восьмеричный путь
4. Путь в никуда

Термин «античная философия» объединяет в себе философию древних греков и римлян, зародившуюся в 7-6 вв. до н.э. и просуществовавшую до начала 6 в. н.э. Верно ли данное утверждение?

1. Да
2. Нет

Время зарождения античной философии

1. 6-7 вв. н.э.
2. 3-2 вв. до н.э.
3. 2-3 вв. н.э.
4. 7-6 вв. до н.э.

Натурфилософский период Античной философии связан

1. с интересом к проблемам космоса, физики, поиском начала всех вещей
2. с определением сущности человека
3. с открытием сверхчувственного
4. с пониманием философии как нравственного учения

Антропологический период Античной философии связан

1. с интересом к проблемам космоса, физики, поиском начала всех вещей
2. с открытием сверхчувственного
3. с определением сущности человека
4. с пониманием философии как нравственного учения

Этический период Античной философии связан

1. с пониманием философии как нравственного учения
2. с интересом к проблемам космоса, физики, поиском начала всех вещей
3. с определением сущности человека
4. с открытием сверхчувственного

По Вашему мнению, насколько много Сократ оставил после себя письменных трудов?

1. Письменное наследие Сократа богато и велико
2. Никто не смог подсчитать абсолютно точно
3. Письменные труды были, но они погибли в огне
4. Сократ не оставил после себя письменных трудов

Философский метод Сократа получил название

1. майевтика
2. пропедевтика
3. дидактика
4. апологетика

Майевтика – это

1. определённая форма насилия
2. форма назидания
3. ироническое подтрунивание
4. общение с собеседником с целью обретения истины

Согласно этике Сократа

1. все варианты ответов верные
2. добродетель – это знание, дурное – это незнание
3. знание – предпосылка нравственного
4. добродетель это выбор на основе опыта

Платон является учеником

1. Аристотеля
2. Диогена
3. Нет верного ответа
4. Сократа

О том, что во главе государства должны стоять философы, говорил

1. Платон
2. Ксенофонт
3. Сократ
4. Аристотель

Аристотель является учеником

1. Платона
2. Ксенофонта
3. Диогена
4. Гераклита

С точки зрения софистики философия – это

1. приятная беседа
2. умение уступить
3. искусство спора
4. нет верного варианта ответа

Софисты утверждали, что

1. цель жизни человека – счастье, наслаждение
2. люди должны довольствоваться малым и быть независимыми
3. жизненный идеал – самообладание, бесстрастие и покорность судьбе
4. истина – субъективное мнение индивида

Убеждения киников заключались в следующем –

1. жить надо просто, самодостаточно
2. жить надо насыщенно, полно
3. жить надо с чувством максимального самоотречения
4. нет верного варианта ответа

Главной фигурой философии Средних Веков является Иисус Христос. Верно, ли это утверждение?

1. Нет
2. Да

В средние века назначение философии заключалось

1. в отрицании религии
2. в возрождении античной философии
3. в служении религии
4. нет верного варианта ответа

Для философии средних веков является характерным

1. космоцентризм
2. антропоцентризм
3. теоцентризм
4. концептуализм

Философия Средних веков тесно связана с

1. религией
2. знанием
3. мифологией

4. логикой

Философия раннего христианства называлась

1. патристикой
2. апологетикой
3. схоластикой
4. позитивизмом

Основными этапами средневековой философии являются:

1. герменевтика и структурализм
2. позитивизм и постпозитивизм
3. патристика и схоластика
4. эмпиризм и рационализм

Крупнейший философ периода патристики, разработавший теологию христианства, –

1. Иоганн Росцелин
2. Уильям Оккам
3. Августин Аврелий (Блаженный)
4. Фома Аквинский

Новой чертой мышления Августина Аврелия было

1. внимание к динамике человеческой личности и общечеловеческой истории
2. внимание к миру чистых духов и ангелов
3. внимание к божественной сущности происходящего
4. нет верного варианта ответа

Пьер Абеляр в отношении восприятия религии выдвинул следующий принцип

1. Понимаю, чтобы верить
2. Верую, чтобы понимать

Философ средневековья, утверждавший, что вера, «не просветлённая разумом, недостойна человека»

1. Фома Аквинский
2. Августин Аврелий (Блаженный)
3. Иоганн Росцелин
4. Пьер Абеляр

Крупнейший философ периода схоластики, учение которого рекомендовано изучать в католических учебных заведениях как единственно правильное, –

1. Фома Аквинский
2. Августин Аврелий (Блаженный)
3. Пьер Абеляр
4. Иоганн Росцелин

Какого направления не существовало в философии Средневековья в решении спора об универсалиях?

1. реализм
2. номинализм
3. концептуализм
4. субъективизм

Какая из приведённых характеристик не соответствует эпохе Возрождения?

1. усиление церковной власти
2. появление мануфактур
3. рост доли городского населения
4. укрепление светской власти

Одним из свидетельств кризиса римско-католической церкви стал выпуск индульгенций. По вашему мнению «индульгенция» - это

1. документ, разрешающий беспрепятственный проезд через границы государства
2. грамота, свидетельствующая об отпущении грехов
3. хвалебные воззвания

4. нет верного варианта ответа

Автором «95 тезисов против индульгенций» является

1. Данте Алигьери
2. Николай Коперник
3. Томас Мор
4. Мартин Лютер

Термин «гуманизм» происходит от лат. Humanus, что означает

1. человеческий (человечный)
2. натуральный
3. божественный
4. природный

Гуманизм эпохи Возрождения характеризуется появлением новых взглядов на место человека в мире, на его судьбу и предназначение. Определите, какие точки зрения являются новыми?

1. Реабилитация природного начала
2. Переосмысление места человека в мире
3. Все предложенные варианты ответов верны
4. Обожествление человека
5. Изменение отношения к труду

Гуманисты создали новую систему ценностей, важное место в которой отводится

1. Человеку
2. Богу
3. Идеям
4. Материи

Какое из понятий определяется следующим образом: «Противоречие между рядом положений, из которых каждое имеет законную силу»?

1. синонимичность
2. гносеология
3. антиномия
4. универсализм

Произведение Томмазо Кампанелла «Город солнца» представляет собой

1. социальную утопию
2. антиутопию
3. религиозный текст
4. законодательную основу

Произведение Томмазо Кампанеллы «Город солнца» рассказывает нам:

1. о законах и порядках существующего мира
2. о возможностях человеческого разума в достижении гармонии
3. об идеальном устройстве государства
4. о борьбе человечества с враждебность мира

По вопросу о способе получения истинно научного знания философы Нового времени делятся на

1. догматиков и диалектиков
2. нет верного варианта ответа
3. эмпириков и рационалистов
4. софистов и стоиков

Гносеологическая концепция, согласно которой основу человеческого познания составляет чувственный опыт называется

1. рационализм
2. позитивизм
3. эмпиризм
4. неоплатонизм

Гносеологическая концепция, согласно которой основу человеческого познания составляет деятельность разума называется

1. эмпиризм
2. идеализм
3. рационализм
4. сциентизм

По мнению большинства историков философии, Ф. Бэкон являлся родоначальником европейского

1. эмпиризма
2. позитивизма
3. скептицизма
4. идеализм

Философом Нового времени, полагающим, что философия должна носить прежде всего практический характер, является

1. Рене Декарт
2. Бенедикт Спиноза
3. Нет верного варианта ответа
4. Френсис Бэкон

Путь человека в науке Френсис Бэкон сравнивал с

1. осой, пчелой, шершнем
2. пауком, муравьём, пчелой
3. муравьём, кузнечиком, гусеницей
4. пауком, муравьём, кузнечиком

Декарт создал

1. рационалистическую философскую систему
2. эмпирическую философскую систему
3. математическую школу
4. механический материализм

Рене Декарт провозгласил следующий принцип

1. принцип безаппеляционности
2. принцип согласия
3. принцип сомнения
4. принцип отвержения

Индукцию, как метод научного познания можно охарактеризовать следующим образом:

1. движение мысли от общего к общему
2. движение мысли от общего к частному
3. движение мысли от частного к общему
4. движение мысли от частного к частному

Дедукцию, как метод научного познания можно охарактеризовать следующим образом:

1. движение мысли от общего к частному
2. движение мысли от общего к общему
3. движение мысли от частного к общему
4. движение мысли от частного к частному

Абсолютной достоверностью является полная индукция. Следовательно, индуктивный подход имеет

1. абсолютный характер
2. вероятностный характер
3. преобразующий характер
4. все варианты ответов верные

Кто из названных философов не является представителем Немецкой классической философии?

1. Френсис Бэкон
2. Иммануил Кант
3. Фридрих Шеллинг
4. Георг Гегель

В так называемый «докритический» период Иммануил Кант разработал

1. гипотезу возникновении мира из первичного хаоса
2. теорию относительности
3. нет верного варианта ответа
4. «небулярную» космогоническую гипотезу образования планетарной системы

Как называется период в философии Канта?

1. критический
2. скептический
3. опровергающий
4. упаднический

Иммануил Кант выделяет следующие априорные характеристики, которые не подвластны ни разуму ни рассудку

1. силу и власть
2. ощущения и желания
3. время и пространство
4. территориальность и системность

Иммануил Кант в «Критике практического разума» рассматривает моральные и легальны поступки людей. Какой, по мнению Канта поступок является моральным?

1. Поступок, совершённый вопреки естественной склонности, направленный против самого себя.
2. Поступок, не предусматривающий отказ человека от своих интересов, склонностей.

Иоганн Готлиб Фихте определял философию как

1. учение и правилах
2. учение о логическом порядке
3. учение о науке
4. учение об этических основах

Что из предложенного не является законом диалектики Гегеля?

1. закон единства и борьбы противоположностей
2. закон отрицания качества в противодействии единого
3. закон перехода количественных изменений в качественные
4. закон отрицания отрицания

С середины 19 века, господствовавший ранее рационализм, претерпевает

1. возрождение
2. трансформацию
3. кризис
4. ничего не происходит

Философия иррационализма

1. определяла разум, единственным определяющим поведение человека
2. отрицала значимость познания
3. принижала роль разумного, сознательного в поведении человека
4. все варианты ответов ошибочные

По мнению А.Шопенгауэра миром правит

1. Воля к жизни
2. Воля к смерти
3. Воля к радости
4. Воля к состраданию

Земная жизнь человека по мнению Шопенгауэра, это –

1. подарок судьбы
2. случайность, обусловленная совпадением
3. цепь тревог, страданий и мучений
4. труд во искупление грехов

Ницше проповедует идею о

1. «сверхчеловеке»

2. «мудром просветителе»
3. «смелой личности»
4. «могущественном управителе»

Экзистенциализм это –

1. философия познания
2. философия размышления
3. философия существования
4. философия определения

Основная тема философских произведений СьеренаКьёркегора

1. жизнь, счастье, ощущение, радость
2. жизнь, смерть, страх, вина
3. жизнь, равнодушие, бессмысленность, усталость
4. жизнь, борьба, противостояние, объединение

Исследование только явлений, процессов и предметов, без стремления познать их сущность является:

1. позитивизмом
2. идеализмом
3. рационализмом
4. конструктивизмом

Основоположником позитивизма считается:

1. Кант
2. Гегель
3. Ницше
4. Конт

Зигмунд Фрейд является основоположником

1. Теории психоанализа
2. Экзистенциализма
3. Неотомизма
4. Позитивизма

Перенос психической энергии инстинктов в сферу деятельности по Фрейду, называется

1. реализация
2. одарённость
3. сублимация
4. безысходность

Согласно психоанализу, культура человечества строится на

1. снижении тревожности индивида
2. уменьшении чувства вины человека
3. нет верного ответа
4. сублимации первичных комплексов

Наука о понимании, изучающая процессы передачи информации в познании называется

1. герменевтикой
2. позитивизмом
3. экзистенциализмом
4. структурализмом

Неотомизм – наиболее разработанная философская доктрина

1. протестантской церкви
2. католической церкви
3. буддизма
4. атеизма

В основе неотомизма заложены взгляды следующего философа средневековья

1. Августина Блаженного
2. Пьера Абеляра
3. Фомы Аквинского

4. Нет верного варианта ответа

Неотомизм, как рационально-догматическая теория католицизма решает следующую задачу:

1. примирение догматов христианской веры с требованиями развивающегося разума
2. признание догматов канонических учений, как абсолютное, истинное знание
3. осознание противостояния религии и науки
4. нет верного варианта ответа

Как определяется направление, возникшее в 30 годах 20 века на базисе ортодоксального фрейдизма?

1. Неотомизм
2. Экзистенциализм
3. Неофрейдизм
4. Нет верного варианта ответа

В качестве истоков Русской философии выступает следующее

1. все варианты ответов верные
2. славянское язычество
3. византийская религиозно-философская мысль
4. западноевропейская философия

Основной темой философии П.Я. Чаадаева является

1. осмысление античного философского наследия
2. разработка перспектив развития современной философии
3. нет верного варианта ответа
4. историческая судьба России

Автор «Философских писем», послуживший прототипом для создания образа Чацкого (пьеса А. Н. Грибоедова «Горе от ума»)

1. П. Я. Чаадаев
2. Т. Н. Грановский
3. А. И. Герцен
4. И. В. Киреевский

По мнению западников, Россия, в своём развитии, отстала от западных цивилизаций, поэтому наибольшим благом для русского народа станет следующее

1. отрицание богатства мирового философского наследия
2. следование историческому пути развития, самобытности
3. освоение западных ценностей
4. все варианты ответов верные

Славянофилы полагали, что попытки провести реформы и привести Россию к западному подобию приведут русский народ к

1. трагедии
2. процветанию
3. счастью
4. не окажут никакого влияния

В какой исторический период русская философия развивалась в рамках диалектико-материалистической концепции?

1. дореволюционное время
2. период реформ Петра 1
3. советское время
4. такая концепция в русской философии отсутствует

**Практическое задание**

Заполнение проблемно-хронологической таблицы «Обзор основных направлений, течений и школ мировой философской мысли»

| **Параметры сравнения** | **Античная философия** | **Средневековая философия** | **Философия возрождения** | **Философия нового** | **Философия новейшего** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **времени** | **времени** |
| Основные философские направления | | | |
| Решение онтологической проблематики | | | |
| Решение гносеологической проблематики | | | |
| Решение этической проблематики | | | |
| Знаменитые философы, цитаты | | | |

**Ситуационные задачи**

**Часть 2 – Угадай философа.**

**По описаниям личностей великих философов необходимо назвать их имена.**

1. Он родился в Кенигсберге. В детстве был хилым и болезненным ребенком, однако прожил 80 лет. Он является автором трех «Критик». Работал преподавателем университета, но никогда не читал курсов своей философии студентам, считая это нескромным.

*Философ* _____

2. Великий математик и философ. Он имел красивую внешность, носил длинную бороду, а на голове золотую диадему. Один из предметов его одежды знает каждый школьник.

*Философ* _____

3. Этот философ жил в Греции. Невысокого роста, приземистый, большая лысая голова, огромный выпуклый лоб, толстые губы, взгляд исподлобья. Был всегда босой, ходил в старом хитоне. Любимое выражение «Я знаю, что ничего не знаю».

*Философ* _____

4. Жил в бочке. Ко всему относился с язвительным презрением. Ему принадлежит выражение: «…людей много, а человека найти трудно».

*Философ* _____

**Темы рефератов**

1. Проблема всеобщего начала бытия у досократиков.
2. Философия числа пифагорейцев.
3. Кинизм как вызов современникам.
4. Неоплатонизм.
5. Проблема соотношения веры и разума в философии средневековья.
6. О доказательствах существования Бога.
7. Средневековый спор об универсалиях.
8. Эстетическое отношение к действительности в эпоху Возрождения.
9. Формирование новой картины мира и натурфилософия Возрождения.
10. Научное познание как высшая форма рационального познания.
11. Метод индукции в философии Ф.Бэкона.
12. Научный метод Р.Декарта.
13. Характерные черты нововременной философии.
14. Антропологический материализм Л.Фейербах.
15. Герменевтика бытия ХансаГадамера.
16. Философия неотомизма.
17. Оправдание добра в русской философии.

18. Дискуссия славянофилов и западников в Русской философии.
19. Русский космизм.
20. Становление философии в СССР.

## РАЗДЕЛ 3. ФИЛОСОФИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА

**Тестовые задания**

Общество является предметом исследования такой философской науки, как:

1. культурология
2. социальная философия
3. гносеология
4. онтология

Главный критерий разделения общества на классы состоит в…

1. собственности на средства производства
2. различии между людьми по способностям
3. трудолюбии одних людей и лености других
4. факторе предопределённости существования

По своей сути общественная практика представляет …

1. познавательную деятельность
2. преобразующую деятельность
3. адаптационную деятельность
4. отсутствие каких-либо действий

Процесс постепенного преобразования различных сфер общественной жизни, не меняющий основы общества – это:

1. эволюция
2. революция
3. переворот
4. нет верного варианта ответа

Общество в широком смысле – это:

1. совокупность человеческих индивидов, объединившихся для защиты своих прав и свобод
2. обособившаяся от природы система, представляющая собой совокупность исторически сложившихся способов совместной деятельности людей и форм их объединений
3. организация для обеспечения порядка в отношениях между людьми
4. все варианты ответов верные

Взаимосвязь всех сфер жизнедеятельности общества достигается:

1. политической борьбой;
2. целостностью общества как системы;
3. законодательной деятельностью
4. все варианты ответов верные

В философии ставится и решается проблема человека разносторонне. Одним из решений её – это антропоцентризм. Что согласно этого подхода является центром мира?

1. Человек
2. Бытие
3. Сознание
4. Природа

Качества человека как человека обусловлены исключительно социальными причинами. Как называется такая позиция?

1. Идеологизмом
2. Социологизмом
3. Либерализмом
4. Этатизмом

Усвоение человеком норм и правил человеческого общежития в процессе жизнедеятельности

1. Гуманизация
2. Сублимация
3. Социализация
4. Культурогенез

Единство индивидуальных особенностей и социальных качеств человека

1. Человек
2. Индивид
3. Индивидуальность
4. Личность

В структуре философского знания выделяют раздел, в котором человек – предмет изучения. Как называется данный раздел?

1. Диалектика
2. Антропология
3. Аксиология
4. Этика

«Столкновения» культур» (цивилизаций) имеют своим глубинным и исходным основанием преимущественно

1. Религиозные различия и противоречия
2. Ценностные различия и противоречия
3. Этнические конфликты
4. Политические противоречия

Предметные ценности представляют собой

1. Художественные произведения
2. Все факты реальности
3. Предметы потребления
4. Материальные объекты

Философия ценностей обозначается термином

1. Аксиология
2. Антропология
3. Гносеология
4. Онтология

Предписания и запреты, регулирующие поведение людей – это социальные:

1. Цели
2. Нормы
3. Идеи
4. Роли

## Практические задания

Обсуждение и систематизация знаний в сравнительной таблице на тему «Взаимодействие сознания с внешним миром»

| Параметры сравнения | Сознание | Внешний мир |
|---|---|---|
| Понятие | | |
| Функции | | |
| Общая характеристика | | |
| Трансформация в процессе развития | | |
| Понимание в разные исторические периоды развития философии | | |
| Цитаты философов | | |
| Долгосрочная перспектива | | |

развития и изменения

**Дискуссия «Гипотезы антропогенеза – кто прав?»**

Организация групп – метод случайного подбора (конкретный способ деления на группы определяет педагог), распределение тем между группами (см. слайд № 4) для работы осуществляется в ходе жеребьёвки.

Задание: заполнить таблицу, на её основе представить доклад, согласно своей теме

Гипотезы происхождения человека

- Внеестественная (инопланетная)
- Неестественная (радиоционная)
- Естественная (эволюционная)
- Сверхъестественная (религиозная)

| **Гипотеза** | **Суть гипотезы** | **Аргументы ЗА** | **Аргументы ПРОТИВ** |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Практикоориентированные ситуационные задачи**

**Решение кейса «Природа человека и смысл его существования»**

Человек – сложная целостная система, которая в свою очередь является компонентом более сложных систем - биологической и социальной. Одной стороной своего существования человек принадлежит природе, другой – социальному миру.

Соотношение биологического и социального в природе человека. Первый вопрос, который в связи с этим возникает: продолжается ли биологическая эволюция человека? Влияет ли культурная организация жизни (производство, труд, образ жизни) на биологическую сущность человека?

Философы всё время сталкивались с невозможностью определения человека. «Человек разумный», «человек делающий», «человек играющий». Маркс определял человека как животное, производящее орудия труда, Гегель в шутку как млекопитающее с мягкой мочкой уха, Ницше – как животное, умеющее обещать и т. д. Но определить однозначно человека нельзя

Работа в парах

*Заполните предложенную таблицу*

| **Продолжается ли, биологическая эволюция человека?!** | |
|---|---|
| **Аргументы «ЗА»** | **Аргументы «ПРОТИВ»** |
| **1. Актуальность вопроса в настоящее время** | |
| | |
| **2. Достижения современности – польза или вред!?** | |
| | |
| **3. Есть ли будущее у человечества?** | |

| | |
|---|---|
| | |
| **Вывод**<br>**Так продолжается ли, биологическая эволюция человека, или нет!?**<br>**Ваше мнение…** | |
| | |

**Решение кейса «Место философии в духовной культуре»**

**Задание для работы с текстом рассказа Л.Н. Толстого «Две различные версии истории улья с лубочной крышкой»**

**1. Устно ответьте на вопросы**

1. Попробуйте заранее, еще не знакомясь с текстом рассказа, предположить возможные «точки несовпадения» в историях улья, написанных трутнем и рабочей пчелой.
2. Объясните, почему именно они важны для вас как «линии раздела» между двумя историями.
3. Сравните свой вариант ответа с планом линий сравнения, приведенным в таблице (если нужно, внесите в нее дополнительные линии сравнения); сопоставьте по линиям сравнения две разные истории, изложенные в тексте; подумайте над идеей рассказа.

**2. Заполните таблицу**

| **Первая версия - Трутни** | **Вторая версия – Рабочие пчёлы** |
|---|---|
| I. Кто автор? | |
| 2. Источники | |
| 3. С какого момента начинается история улья? | |
| 4. Основные события в истории улья | |
| 5. Когда и почему заканчивается история улья? | |
| 6. Уроки истории | |
| 7. Образ «своего» и «другого» | |

**3. Письменно ответьте на вопросы**

1. Почему история, написанная трутнем, «не сходится» с историей, написанной пчелой?
2. К историям, написанным обитателями улья, можно добавить другие, например, версию деда Анисима. Попробуйте предложить проспекты иных рассказов об улье с лубочной крышкой. В чем будут их отличия от первых двух версий?
3. Представьте, что Л.Н. Толстой рассказал бы нам только одну из двух версий истории улья с лубочной крышкой. Что, по вашему мнению, потерял или приобрел бы такой рассказ?
4. Как, по вашему мнению, данный рассказ характеризует отношение писателя к истории как науке?
5. Приходилось ли вам читать противоречащие друг другу свидетельства об одном и том же историческом событии? Как вы действовали в этих случаях? Выберите соответствующие действия из приведенного списка:

− старались найти «третий» текст, в котором не было никаких противоречий;

− выбирали только один из спорных источников, который считали более объективным, правдивым, достоверным и т.п.;

− изучали все версии, сравнивали противоречивые источники, пытались понять причины их разногласий и «собрать» на их основе собственную версию прошлого.

**Упражнение «Пересадка СЕРДЦА»**

Инструкция.

Представьте себе, что вы бригада хирургов, которой предстоит сделать операцию по пересадке сердца. У вас есть одно донорское сердце на 10 человек и 5 минут на принятие решения, кого именно вы будете оперировать. Решение должно быть принято единогласно, в противном случае операция не состоится, и пациенты могут погибнуть

Перечень кандидатов на пересадку

1. Бывший чемпион, 28 лет. Защищал честь страны. Мастер спорта международного класса. Пострадал в автомобильной аварии в состоянии алкогольного опьянения. Холост.
2. Женщина, 52 года. Мать пятерых взрослых детей.
3. Священник, 27 лет.
4. Мужчина, 40 лет, отец двоих детей. Бывший сотрудник КГБ, бывший депутат, сейчас бизнесмен.
5. Девочка, 5 лет. Задержка психического развития.
6. Студент, 20 лет, депрессия, две попытки суицида.
7. Мужчина, 48 лет, врач-онколог, ученый, разрабатывает лекарство от рака. Близок к решению проблемы. Женоненавистник.
8. Женщина, 25 лет, мать одного ребенка, ВИЧ-инфицирована.
9. Женщина, 30 лет, бывшая наркоманка, безработная.
10. Мальчик, 8 лет, единственный ребенок в семье, болен диабетом.

**Игра «Бункер»**

Фабула

На Земле разразилась ядерная война. Однако вам повезло, и в момент бомбардировки вы оказались в специальном бомбоубежище – герметичном бункере. Взрыв произошел совсем недалеко от вас, сверху все разрушено, в живых там никого не осталось, и уровень радиации таков, что человек гибнет в течение нескольких минут. Однако ваш бункер уцелел, и в нем есть запасы воздуха, пищи, воды и топлива, достаточные для того, чтобы прожить целый год. Есть надежда, что за это время уровень радиации на поверхности уменьшится настолько, что можно будет покинуть бункер и начать жить, как и раньше. Однако что происходит в других частях Земли, вы не знаете. Вполне возможно, что погибло все человечество, а значит, именно вам, выйдя через год из бункера, предстоит основать новую цивилизацию

Необходимо выбрать для спасения 5 из 10 предложенных человек

1. Девочка-подросток, 14 лет, восьмиклассница. Хорошо учится, спортивная, красивая. Но обладает неустойчивой нервной системой, и история с атомной бомбардировкой привела ее в такой шок, что она только плачет и ничего толком не может сказать. Влюблена в оказавшегося в бункере мальчика (см. роль № 2).
2. Мальчик-подросток, 16 лет, десятиклассник. В школе имел репутацию двоечника и балбеса, однако физически здоровый, сильный и ловкий, занимался легкой атлетикой. Влюблен в девочку, тоже оказавшуюся в бункере (см. роль № 1).
3. Девушка, 19 лет, студентка театрального института. Обаятельная и привлекательная, но кроме игры на сцене делать ничего не умеет. Ждетребенка, находится на пятом месяце беременности.
4. Девушка, 21 год, студентка выпускного курса медицинского института. Однако училась она так себе, и не вполне понятно, готова ли она к тому, чтобы самостоятельно лечить людей. Увлекается шитьем.

5. Мужчина, 22 года, студент Института физической культуры. Совершенно здоров, физически очень крепкий. Имеет опыт службы в МЧС. Однако склонен к конфликтному поведению, из МЧС был уволен за драку на рабочем месте.
6. Женщина, 24 года, психолог. Занималась исследованиями, готовилась защитить диссертацию. Имеет опыт работы школьным учителем. Свободно владеет английским языком.
7. Мужчина, 30 лет, боевой офицер. Служил в стратегических ракетных войсках, знает, как вести себя, чтобы выжить после атомной бомбардировки. Злоупотребляет спиртным.
8. Женщина, 34 года, учительница истории. Неплохо знает историю и культуру человечества, умеет воспитывать и учить детей. Однако своих детей у нее нет, и она вряд ли сможет их иметь из-за состояния здоровья.
9. Мужчина, 51 год, профессор, физик-ядерщик. Помимо своей специальности компетентен в ряде других связанных с техникой областей (электроника, строительство, системы связи). В последнее время часто жаловался на сильные боли в области сердца.
10. Женщина, 60 лет, агроном. Знает, как наладить производство сельскохозяйственной продукции даже в неблагоприятных условиях. Увлекается кулинарией

**Ситуационные задачи**

Задача 1. Психолог и философ В. Франкл (1905-1997), характеризуя проблемы современного человека в обществе потребления, отметил, что они связаны с отсутствием «воли к смыслу» и нехваткой примеров для подражания. Постройте иерархию своих жизненных целей, которые Вы хотели бы реализовать. Подумайте - под чьим влиянием у Вас сформировалась эта иерархия целей?

Задача 2. Морально-социальные действия людей можно разделить на четыре типа. Приведите примеры таких действий, которые Вы наблюдали. Какой тип поведения люди демонстрируют чаще?

а) Действия для себя, которые не затрагивают других.

б) Действия для себя, которые оказывают негативное воздействие на других.

в) Действия, которые выгодны другим, с высокой вероятностью отзеркаливания выгоды («реципрокный альтруизм»).

г) Действия, которые выгодны другим, которые не ведут непосредственно к личной выгоде (материальной или нематериальной) и не предполагают отзеркаливания выгоды («истинный альтруизм»).

**Задания для проверки уровня компетенций:**

1. Прочтите фрагмент произведения Дж. Локка: «Так разум ставит человека выше остальных чувствующих существ и дает ему все то превосходство и господство, которое он имеет над ними, то он, без сомнения, является предметом, заслуживающим изучения уже по одному своему благородству. Разумение, подобно глазу, давая нам возможность видеть и воспринимать все остальные вещи, не воспринимает самое себя: необходимо искусство и труд, чтобы поставить его на некотором отдалении и сделать собственным объектом. Но каковы бы ни были трудности, лежащие на пути к этому исследованию, чтобы не держало нас в таком неведении о нас самих, я уверен, что всякий свет, который мы сможем бросить на свои собственные умственные силы, всякое знакомство со своим собственным разумом будет не только очень приятно, но и весьма полезно, помогая направить наше мышление на исследование других вещей…» .

а) Какова главная мысль фрагмента? Согласны ли вы с мнением философа? Ответ аргументируйте.

б) Как следует понимать слова Дж. Локка о том, что «знакомство с собственным разумом может быть не только очень приятно, но и полезно»? В чем заключается эта польза?

2. «То обстоятельство, что человек может обладать представлением о своем Я, бесконечно возвышает его над всеми другими существами, живущими на Земле. Благодаря этому он личность, и в силу единства сознания при всех изменениях, которые он может претерпевать, он одна и та же личность, т. е. существо, по своему положению и достоинству совершенно отличное от вещей, каковы неразумные животные, с которыми можно обращаться и распоряжаться как угодно. Это справедливо даже тогда, когда человек еще не может произнести слово Я: ведь он все же имеет его в мысли; и во всех языках, когда говорят от первого лица, всегда должны мыслить это Я, хотя вы это сознание самого себя… и не выражали особым словом. Эта способность (а именно способность мыслить) и есть рассудок.
Но примечательно, что ребенок, который уже приобрел некоторый навык в речи, все же лишь сравнительно поздно (иногда через год) начинает говорить от первого лица, а до этого говорит о себе в третьем лице («Карл хочет есть, гулять» и т.д.); когда же он начинает говорить от первого лица, кажется, будто он прозрел. С этого дня он никогда не возвращается к прежней манере говорить. Прежде он только чувствовал себя, теперь он мыслит себя. …
То обстоятельство, что ребенок в первую четверть года после своего рождения не умеет ни плакать, ни улыбаться, также как будто зависит от развития некоторых представлений об обиде и несправедливости, указывающих уже на наличие разума. Если же он в этот промежуток времени начинает следить глазами за блестящими предметами, которые держат перед ним, то это самое начало развития восприятий (схватывания чувственного представления), имеющего целью расширить их до познания предметов (внешних) чувств, т.е. до опыта» .
а) Какие основания для выделения человека «от других существ, живущих на Земле», И. Кант считал правомерными?
б) Как эти основания связаны со способностью человека осознать самого себя?
в) Согласны ли вы с утверждением И. Канта о том, что изменение формы высказывания человека о себе отражает развитие самопознания?
3. «Прежде человек значило смертный; но это определение не точно и даже не верно. В строгом смысле слова человек не смертный, а сын умерших отцов, т.е., смерть мы знаем не в себе, а лишь по предшествующим случаям, смертный есть индукция, а не дедукция» . Как Вы понимаете высказывание русского философа?
4. Объясните следующее высказывание И. Канта: «Две вещи наполняют душу всегда новым и более сильным удивлением и благовением, чем чаше и продолжительнее мы размышляем о них, — звездное небо надо мной и моральный закон во мне».
5. Дайте философский анализ следующих высказываний о свободе:
а) «Свобода означает отсутствие сопротивления (под сопротивлением я разумею внешние препятствия для движения)… Из употребления слов «свобода воли» можно сделать заключение не о свободе воли, желания или склонности, и лишь о свободе человека, которая состоит в том, что он не встречает препятствий к совершению того, к чему влекут его воля, желания или склонности». (Т. Гоббс)
б) Свобода приходит вместе с человеком… Она есть бытие человека… Индивид полностью и всегда свободен». (Ж.-П. Сартр)
в) «Свобода есть познанная необходимость». (Б. Спиноза)
6. «Если выбирать между Фаустом и Прометеем, я предпочитаю Прометея» — эта сентенция принадлежит О. Бальзаку. Прометей, открывший, если верить легенде, секрет огня человеку, стал символом технических и научных достижений цивилизации. Фауста же волновала проблема смысла земного существования и поиска счастья человека. Как бы вы решили эту дилемму? Аргументируйте свое решение.
7. Французский философ и писатель А. Камю писал в книге «Бунтующий человек», что идейность ведет к безнравственности. По его мнению, за отдельного человека, может быть, и стоит отдать жизнь, но за идею не стоит. Люди, умирающие за идею, считает А. Камю, не должны в XX веке вызывать уважение.
Согласны ли Вы с такой точкой зрения? Если нет, то почему?

8. В книге «Бытие и ничто» Ж.-П. Сартр утверждает: «Абсурдно, что мы родились, абсурдно, что мы умрем». Сравните это суждение с высказыванием выдающегося физика Э. Шредингера: «откуда я произошел и куда направляюсь? Таков великий существенный вопрос, одинаковый для всех нас. У науки нет никакого ответа на этот вопрос» .
а) Что объединяет Ж.-П. Сартра и Э. Шредингера?
б) Как ответить на поставленные Э. Шредингером вопросы с философских позиций?
9. Антуан Сент-Экзюпери справедливо заметил, что объем знаний еще далеко не все. «Какая-нибудь посредственность, недавно закончившая политехнический институт, — писал он, — знает о природе и ее законах больше, чем Декарт, Паскаль и Ньютон. Однако она не способна сделать и одного единственного духовного шага из тех, на которые были способны Декарт, Паскаль, Ньютон».
Дайте анализ этому суждению французского писателя. Согласны ли Вы с ним?
10. Как вы понимаете слова Н. Бердяева «Меня никогда не интересовал объект, познание объекта, меня интересует судьба субъекта, в которой трепещет вселенная. Смысл существования субъекта, который есть микрокосм».

**Тексты для анализа**
Вечные вопросы бытия: что нас ждет в будущем?
Н.А. Бердяев (1874–1948) — русский философ .
Вопросы:
1. Разделяете ли Вы критику Бердяевым оправдания страданий человека блаженством грядущих поколений?
2. В чем смысл страданий человека и есть ли он вообще?
3. Имеет ли место прогресс в истории человека и в чем он состоит?
«Учение о прогрессе предполагает, что задачи всемирной истории человечества будут разрешены в будущем, что наступит какой-то момент в истории человечества, в судьбе человечества, в которой будет достигнуто высшее совершенное состояние и в этом высшем совершенном состоянии будут примирены все противоречия, которыми полны судьбы человеческой истории… Правомерно ли такое предположение?
Внутренне неприемлема, религиозно и морально недопустима позитивная идея прогресса, потому что природа этой идеи такова, что она делает невозможным разрешение муки жизни, разрешение трагических противоречий и конфликтов для всего человеческого рода, для всех человеческих поколений, для всех времен, для всех когда-либо живших людей с их страдальческой судьбой. Это учение заведомо и сознательно утверждает, что для огромной массы, бесконечной массы человеческих поколений и для бесконечного ряда времен и эпох существует только смерть и могила. Они жили в несовершенном, страдальческом, полном противоречий состоянии, и только где-то на вершине исторической жизни появляется, наконец, на истлевших костях всех предшествующих поколений такое поколение счастливцев, которое взберется на вершину и для которого возможна будет высшая полнота жизни, высшее блаженство и совершенство».

Конкретно-историческое пространство человеческого бытия.
В.И. Вернадский (1863–1945) — русский естествоиспытатель и мыслитель .
Вопросы:
1. Как физически очерчено пространство бытия человека? Какое место оно занимает в природе?
2. Какова природно-биологическая структура человеческого бытия?
«…природа не аморфна и не бесформенна, как это веками считалось, а имеет определенное, точно ограниченное строение, которое должно, как таковое, отражаться и учитываться во всех заключениях и выводах, с Природой связанных…
Живая природа является основной чертой проявления биосферы…

Эта новая форма биогеохимической энергии, которую можно назвать энергией человеческой культуры или культурной биогеохимической энергией, является той формой биогеохимической энергии, которая создает в настоящее время ноосферу.
У человека… эта форма биогеохимической энергии, связанная с разумом, с ходом времени, растет и увеличивается, быстро выдвигается на первое место. Этот рост связан, возможно, с ростом самого разума — процессом, по-видимому, очень медленным (если он действительно происходит), но главным образом с уточнением и углублением его использования…
Разум есть сложная социальная структура, построенная как для человека нашего времени, так и для человека палеолита, на том же самом нервном субстрате, но при разной социальной обстановке, слагающейся во времени…
В долгие тысячелетия человек резко изменил свое положение в живой природной среде и коренным образом изменил живую природу планеты. Это началось еще в ледниковый период, когда человек начал приручать животных, но долгие тысячелетия это не отражалось ярко на биосфере…
Коренное изменение началось в Северном полушарии после отхода последнего ледника, за пределами оледенения…
В течение последнего тысячелетия с XV в. до XX в. непрерывно шло, все усиливаясь, развитие мощного влияния человека на окружающую природу и ее им понимание. В это время совершился охват единой культурой всей поверхности планеты…
Вопрос о плановой единообразной деятельности для овладения природой и правильного распределения богатств, связанных с созданием единства и равенства всех людей, единства ноосферы, стал на очередь дня».

**Темы рефератов**

1. Философская антропология: основные понятия.
2. Проблема человека и его места в истории философии.
3. Измерения человеческого бытия.
4. Тело и душа: философское понимание проблемы.
5. Смысл человеческого бытия.
6. Свобода, ответственность, необходимость.
7. Основы социальной философии.
8. Проблема происхождения человека и общества.
9. Человек и природа.
10. Общество и культура.
11. Человек и исторический процесс.
12. Этнические процессы.
13. Основы политической философии.
14. Будущее и глобальные проблемы человечества.
15. Концепции общественного договора Дж.Локка и Ж.-Ж.Руссо.
16. Марксистская концепция общества и человека.
17. Герменевтическая концепция человека.
18. Фрейд о природе человека.
19. Способно ли общество быть моральным?
20. Как понять историческое прошлое?

## РАЗДЕЛ 4. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ

**Тестовые задания**

Когда появилась философия техники как самостоятельная философская дисциплина:

1) XXв.
2) в.п. XIXв.
3) нач. XXIв.
4) конец XVIIIв.

Впервые использовал словосочетание «философия техники»:

1) П.К.Энгельмейер
2) Э.Капп
3) Аристотель
4) Ф.Бон

Назовите автора высказывания: «Сколько вы его (инженера) ни начиняйте специальными познаниями, это будет ученый ремесленник, пока вы ему не дадите гуманитарного взгляда на социально-экономические стороны его профессии»:

1) К.Маркс
2) П.К.Энгельмейер
3) Э.Капп
4) Ж.Эллюль

Кто из философов утверждал, что цель техники – достижение счастья человеком:

1) Ф.Бон
2) П.К.Энгельмейер
3) Э.Капп
4) Ф.Бэкон

Появилась раньше:

1) наука
2) техника
3) одновременно наука и техника

Слово «техника» появилось:

1) в Др.Египте
2) в Др. Греции
3) в Др.Риме
4) в Средневековье

**Письменный опрос**

1. Что такое техника? _____
2. Поясните, почему возникла необходимость в особом разделе философии – философии техники_____
3. Поясните, что нового дает философия техники по сравнению с технической наукой?_____
4. Назовите объект и предмет философии техники_____
5. Назовите все этапы инженерной деятельности_____

**Практикоориентированные ситуационные задачи**

**Деловая игра «Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий»**

Влияние техногенных процессов на бытие человека.

Вопросы:

1. Какую роль в жизни человека играет его воля? Что значит «волить риск»?
2. Какие изменения в наличное бытие человека (Dasien) вносит техника как форма его волевой деятельности?
3. Какое превращение при этом претерпевает само наличное бытие?

«..Но мы,
Мы прежде, чем растенье или зверь,
Идем одной дорогой с риском, волим риск».
(Р.М. Рильке)

«То, что названо здесь волением, — это пробивание себе пути.. Такое воление определяет сущность человека нового времени, хотя он поначалу и не ведает всей широты воления…

…Для такого воления все наперед (потому и в дальнейшем) неудержимо превращается в материал составления, пробивающего себе путь. Земля и атмосфера Земли превращаются в сырье. Человек делается людским материалом, который в нужный момент пускается вход, ради достижения предварительно поставленных целей. Преднамеренное составление мира неукоснительно пробивает себе путь, а все это устраивается как состояние человеческого приказывания — вот процесс, который выступает наружу из скрытой сущности техники…
Современная наука и тоталитарное государство, будучи неизбежными следствиями сущности технического, вместе с тем составляют ее свиту. То же можно сказать и о тех формах и средствах, которые пускаются в ход в целях организации мирового общественного мнения и повседневных представлений людей. Не только все живое опредмечивается средствами техники путем разведения и потребления, но полным ходом идет наступление атомной физики на явление живого как такового».

**Задание для рабочих групп**

Дайте краткую характеристику предложенной проблеме биоэтики, приведите аргументы в пользу осуществляемого вмешательства в природные процессы и аргументы против.

**Проблемы биоэтики: аборты, генная инженерия, эвтаназия, суррогатное материнство, продление жизни (бессмертие), клонирование, пересадка органов, смена пола.**

| Общая характеристика | Отношение общественности | Аргументы «ЗА» | Аргументы «ПРОТИВ» |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Ситуационная задача «Футурология, её возможности и пределы»**

В XIX и XX веках функции утопистов взяли на себя футуристы, предложив множество проектов перестройки общества. Но почти все они остались не реализованными. Разумеется, не все авторы ставили перед собой цель представить возможное будущее человечества. Но если рассматривать авторов «твёрдой Научной Фантастики», таких как Жюль Верн, Герберт Уэллс, Олаф Стэплдон, Александр Беляев, Генрих Альтов (Альтшуллер), Станислав Лем и т. д., то количество новых идей и количество сбывшихся предвидений окажутся очень высокими. В 60-е годы Генрих Альтов (создатель ТРИЗ и сам научный фантаст) опубликовал результаты предвидений фантастов: Ж. Верн: 108 прогнозов, из них 10 ошибочных. Г. Уэллс: из 86 прогнозов верными оказались 77. А. Беляев: только 3 ошибки на 50 прогностических фантазий.

По мнению Альтова, «футурология менее способна к долгосрочному предвидению будущего, чем научная фантастика. Причина проста — футурологи экстраполируют имеющиеся тенденции и они ошибаются, поскольку тенденции имеют свойство прерываться в результате возникающих качественных скачков. А выходя за пределы ближней экстраполяции, эксперт оказывается в положении фантаста-любителя: научных методов нет, а нетренированная фантазия пасует перед психологическим барьером”.

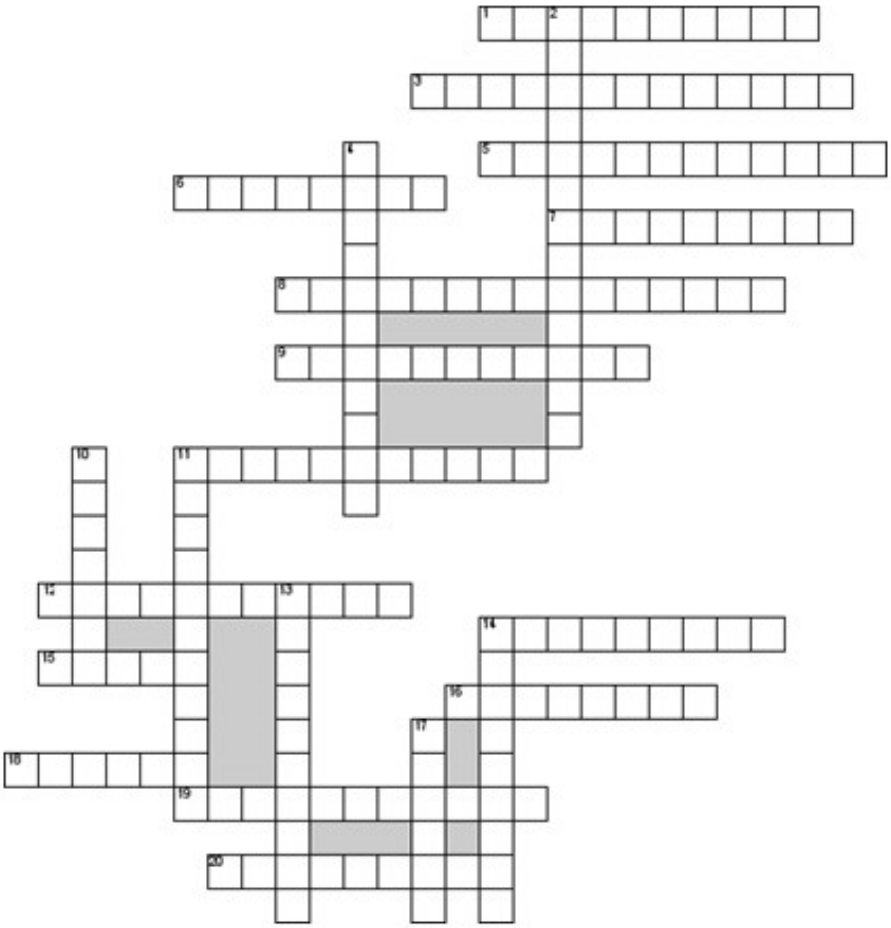
Фантасты же, зная о тенденциях, предвидят именно качественные скачки в развитии и потому чаще футурологов оказываются правы. Но просто быть фантастом тоже недостаточно. Прогнозирование — кропотливая работа отчаянной трудности. Например, после Ж. Верна осталась его картотека — 20 тысяч тетрадок! Немногие современные авторы работают столь же основательно.

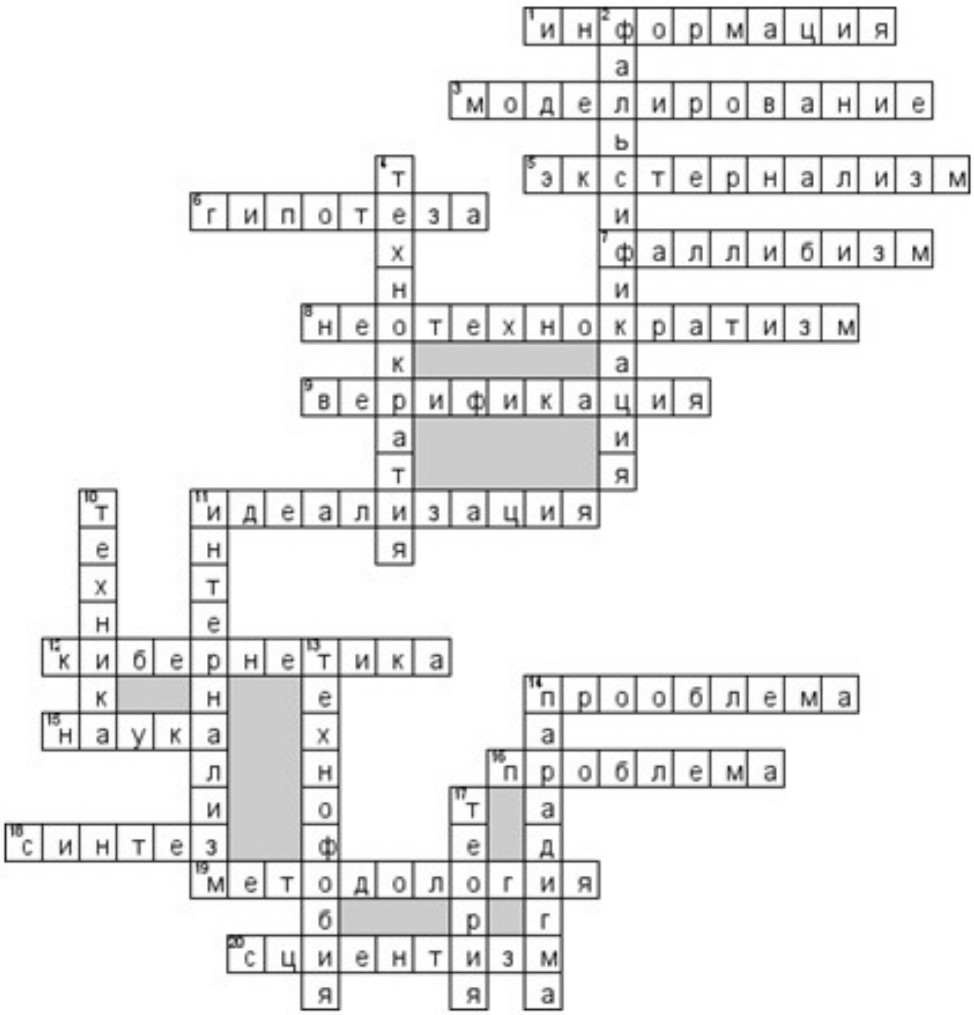
*Процесс технологического предвидения включает в себя три этапа:*

1. сбор исходной информации и данных из множества источников и их краткое изложение для изучения экспертами;
2. интерпретация и анализ информации, построение прогнозов;
3. использование результатов для выработки рекомендаций в различных областях, подготовка отчётов.

*Задание: спрогнозируйте компьютер будущего и предположите возможный перечень новых задач, которые можно будет решать с помощью компьютера будущего.*

**Кроссворд**






**По горизонтали**

1. Значимые сведения о чём-либо

3. Исследование объектов познания на их моделях

5. Философско-методологическая позиция, в которой научное познание определяется в значительной степени внешними условиями, в том числе социальными, историческими, политическими взаимодействиями. Экстернализм противоположен интернализму

6. Утверждение, предполагающее доказательство, в отличие от аксиом, постулатов, не требующих доказательств

7. Направление постпозитивизма, согласно которому любое научное знание принципиально не является окончательным, а есть лишь промежуточная интерпретация истины, подразумевающая последующую замену на лучшую интерпретацию

8. Новейший вариант западного технократизма, появившийся как ответ на угрозу экологического кризиса и возросший технологический риск

9. Проверка, проверяемость, способ подтверждения с помощью доказательств каких-либо теоретических положений, алгоритмов, программ и процедур путем их сопоставления с опытными (эталонными или эмпирическими) данными, алгоритмами и программами

11. Это понятие, означающее представление о чём-либо (или о ком-либо) в более совершенном виде, чем это есть на самом деле

12. Наука об общих закономерностях процессовуправления и передачи информации в различных системах

14. В широком смысле сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения

15. Область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности

16. В широком смысле сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения
18. Процесс соединения или объединения ранее разрозненных вещей или понятий в целое или набор
19. Учение о методах, методиках, способах и средствах познания
20. Общее название идейной позиции, представляющейнаучное знание наивысшей культурной ценностью и основополагающим фактором взаимодействия человека с миром

**По вертикали**

2. Подделка, выдаваемая за настоящую вещь, изменение(обычно с корыстной целью) вида или свойства предметов
4. Общество, построенное на основе концепции технократизма
10. Общее название различных приспособлений, механизмов и устройств
11. Методологическое направление в истории и философии науки, признающее движущей силой развития науки внутренние, интеллектуальные (философские, собственно научные) факторы
13. Страх или неприязнь к передовым технологиям или сложным электронным устройствам
14. Совокупность явных и неявных (и часто не осознаваемых) предпосылок, определяющих научные исследования и признанных на данном этапе развития науки, а также универсальный метод принятия эволюционных решений, гносеологическая модель эволюционной деятельности
17. учение, система идей или принципов

**Темы рефератов**

1. Основоположники философии техники.
2. Философия техники в России.
3. Образы техники в культуре.
4. Природа и сущность техники.
5. Специфика технического знания.
6. Специфика технической теории.
7. Техническое мировоззрение в древних цивилизациях.
8. Образы природы и техники в Античности.
9. Образы природы и техники в эпоху Возрождения и Новое время.
10. Возникновение и генезис технических наук.
11. Закономерности и трудности современного этапа научно-технического развития.
12. Техническое творчество как философская проблема.
13. Проблема гуманитаризации технического образования.
14. Коммуникативная природа техники.
15. Эстетические аспекты технического творчества.

**Контрольное занятие № 1 Учебная конференция «Философия в эпохах и лицах»**

Студенту необходимо предоставить по выбранной и закреплённой за ним теме реферат, доклад (устно) презентацию к докладу

Темы рефератов

1. Конфуций
2. Лао-Цзы
3. Будда
4. Гераклит
5. Фалес
6. Парменид
7. Анаксагор
8. Пифагор
9. Эпикур
10. Диоген Синопский

11. Сократ
12. Платон
13. Аристотель
14. Плотин
15. Августин Блаженный
16. Фома Аквинский
17. Пьер Абеляр
18. Джордано Бруно
19. Леонардо да Винчи
20. Микеланджело
21. Ф. Бэкон
22. Т. Гоббс
23. Р. Декарт
24. Дж. Локк
25. Б. Паскаль
26. Б. Спиноза
27. Дж. Беркли
28. Вольтер
29. Ж.Ж. Руссо
30. И. Кант
31. И.Г. Фихте
32. Ф. Шеллинг
33. Г. Гегель
34. Л. Фейербах
35. А. Шопенгауэр
36. С. Кьеркегор
37. Ф. Ницше
38. А. Бергсон
39. Ч. Пирс
40. У. Ждемс
41. Дж. Дьюи
42. Э. Гуссерль
43. Э. Фромм
44. К.Г. Юнг
45. А. Камю
46. Ж.П. Сартр
47. К. Ясперс
48. М. Хайдеггер
49. О. Конт
50. З. Фрейд
51. Г. Гадамер
52. М Шелер
53. Тейяр де Шарден
54. Б. Рассел
55. Л. Витгенштейн
56. К. Леви-Строс
57. К.Поппер
58. К. Маркс
59. Ф. Энгельс
60. П.Я. Чаадаев
61. М.В. Ломоносов
62. Ф.М. Достоевский
63. Л.Н. Толстой

64. Н.К. Рерих
65. В.И. Ульянов (Ленин)
66. В.И. Вернадский
67. К.Э. Циолковский
68. М.К. Мамардашвилли
69. В.С. Соловьев
70. А.Ф. Лосев

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

В качестве заданий для промежуточной аттестации выступают тестовые задания за весь курс изучения дисциплины «Основы философии». Тесты определяются методом случайной выборки при компьютерном тестировании в количестве 30 заданий время выполнения 45 минут.

## ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ
### Текущий контроль

Входной контроль
Первая часть. Задания, оцениваемые в 2 балла
1. Выберите 3 республиками, входившие в состав СССР.
*1) Эстонская Советская Социалистическая Республика*
*2) Киргизская Советская Социалистическая Республика*
*3) Чехословацкая Советская Социалистическая Республика*
*4) Узбекская Советская Социалистическая Республика*
*5) Социалистическая Федеративная Республика Югославия*
2. Установите соответствие между определениями и понятиями.

| Определение | Понятие |
|---|---|
| 1) Модель социально-политического устройства общества, характеризующаяся полным подчинением человека политической власти, всеобъемлющим контролем государства над всеми сферами жизни общества. | А) авторитаризм |
| 2) Деятельность, направленная на преодоление политического и экономического кризиса, сложившегося к 1920 г. в советской республике. Высшей точкой недовольства действовавшей политикой «военного коммунизма» стал кронштадтский мятеж. На X съезде РКП(б) в марте 1921 г. по предложению В.И. Ленина продовольственная разверстка была заменена меньшим по размерам натуральным налогом. | Б) тоталитаризм |
| 3) Политический режим, при котором политическая власть находится в руках одного человека или группы лиц. Для этой формы управления характерно полное или частичное отсутствие политических свобод граждан, ограничение деятельности партий и организаций. | В) коллективизация |
| 4) Преобразование мелких, единоличных крестьянских хозяйств в крупные общественные хозяйства – колхозы – путем кооперирования. В годы СССР рассматривалась как программная установка аграрной политики КПСС (ВКП(б)) в деревне. | Г) индустриализация |
| 5) Процесс создания крупного машинного производства и на этой основе переход от аграрного к новому типу общества. После Октябрьской революции (с конца 20-х гг.) этот процесс форсировано осуществлялся тоталитарным режимом насильственными методами за счет резкого ограничения уровня жизни большинства населения, эксплуатации крестьянства. | Д) новая экономическая политика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

3. Расположите понятия, относящиеся к истории СССР, в хронологическом порядке их появления:

1) НЭП
2) Декрет
3) ГУЛАГ
4) Государственный Комитет Обороны

2 1 3 4

4. Рассмотрите портрет исторического деятеля и выберите два утверждения, которые являются верными:

1) участвовал в Первой мировой войне
2) участвовал в Русско-Японской войне
3) ликвидировал классовое неравенство в России
4) создал партию эсеров
5) его брата казнили по приказу императора

5. Расположите руководителей СССР в хронологическом порядке:

1) Ленин В.И.
2) Хрущёв Н.С.
3) Андропов Ю.В.
4) Брежнев Л.И.
5) Сталин И.В.

1 5 2 4 3

6.Какие три из представленных событий внешней политики СССР произошли в период 1964 – 1985 гг.? Выпишите соответствующие цифры.

1) вооруженные столкновения на границе с Китаем
2) ввод советских войск в Афганистан
3) вывод войск из стран Восточной Европы
4) ввод войск в Венгрию
5) участие в Хельсинском совещании по безопасности и сотрудничеству в Европе

7. Прочитайте отрывок из исторического источника и напишите фамилию инициатора этих событий.

*«Он был одним из ключевых участников либеральных реформ, изменивших экономическую систему в России. В частности, под его руководством была осуществлена либерализация розничных цен и начат процесс приватизации. Последствия либерализации экономики были двоякими. С одной стороны начал стремительно исчезать дефицит, были запущены рыночные механизмы в российской экономике. С другой стороны начался резкий рост цен, гиперинфляция. За один январь 1992 года потребительские цены выросли в 3,5 раза. Средняя реальная заработная плата и пенсия снизились в 2–3 раза, у трети населения России доходы опустились ниже прожиточного минимума».*

Гайдар

Вторая часть. Задание, оцениваемое в 4 балла.

8. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые точки зрения.

Высказывается следующая точка зрения:"*Реализация сталинской модели индустриализации СССР в конце 1920-х - 1930-х гг. вела страну к системному кризису*". Используя исторические знания, приведите два аргумента (2 балла), подтверждающих данную оценку, и два аргумента (2 балла), опровергающих её.

Тема «Духовная жизнь 90-е- - 2000 гг.»

1 вариант

А 1 Культура, произведения которой рассчитаны на узкий круг знатоков, называется

1) народной

2) массовой

3) национальной

4) элитарной

А 2. Массовая культура

1) появилась с развитием средств массовой информации

2) сопровождает всю историю человечества

3) является продуктом тоталитарных обществ с их стремлением к контролю, в том числе и средствами культуры

4) зародилась в Древнем Риме как зрелище для народа

А 3. Непосредственно искусство характеризует признак

1) удовлетворение потребностей человека

2) эстетическое освоение окружающего мира

3) установление законов развития общества

4) отражение сущности природных и социальных явлений

А 4. Верны ли суждения ?

Культура – это:

А. Совокупность всего созданного человеком на протяжении всей истории.

Б. Все виды преобразовательной деятельности общества, а также все их результаты.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

А 5. Верны ли суждения?

Произведения массовой культуры

А. Отражают все эмоциональные проблемы современного человека.

Б. Не должны использовать приемы элитарной культуры.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

А 6. Искусство от других форм духовной деятельности отличает

1) влияние на все сферы общественной жизни

2) решение фундаментальных проблем бытия

3) выявление законов человеческой психики

4) образное восприятие окружающего мира

А 7. Духовной культурой называется

1) культура чтения

2) религиозный культ

3) процесс и результат духовного производства

4) устойчивое преобладание духовных потребностей над материальными

А 8. Многообразие культур служит в современном мире проявлением

1) национальной изолированности

2) национальной дифференциации

3) культурного застоя

4) культурной глобализации

А 9. Искусство от других форм духовной деятельности отличает

1) объяснение фактов вмешательством сверхъестественных сил

2) решение фундаментальных проблем бытия

3) образное восприятие окружающего мира

4) обеспечения развития отдельных отраслей производства

А 10. Общим для научного и художественного творчества является

1) стремление к осмыслению действительности

2) обоснованность предположений

3) стремление к достоверности

4) формирование чувства прекрасного

А 11 Верны ли следующие суждения о культуре?

А. Материальная и духовная культуры слабо связаны друг с другом

Б. Общество может существовать, не создавая культуру.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

А 12. В ходе социологических опросов 2004 и 2005 гг. респондентам предложили ответить на вопрос: «Удовлетворены ли Вы нынешней системой образования в России?» Были получены следующие результаты:

| Варианты ответов | % от числа опрошенных | |
|---|---|---|
| | 2004 | 2005 |
| Определенно да/ скорее да | 23 | 18 |
| Ни да, ни нет | 20 | 22 |
| Скорее нет/ определенно нет | 50 | 50 |
| Затруднились ответить | 7 | 10 |

Какой вывод можно сделать на основе данных таблицы?

1) Более половины россиян не смогли определить свое отношение к проблеме.

2) Значительно выросло количество россиян, удовлетворенных качеством образования

3) По мнению половины опрошенных, качество образования в России остается неудовлетворительным.

4) Сокращается число россиян, которые не интересуются проблемами отечественного образования

А 13. Под культурой в наиболее широком смысле понимается

1) уровень развития науки и техники

2) совокупность всех достижений человека

3) уровень образованности населения

4) все жанры искусства

А 14. Проявлением какой формы культуры являются фестиваль некоммерческого кино, серия тематических концертов симфонической музыки?

1) массовой

2) народной

3) экранной

4) элитарной

А 15Произведения создаваемые анонимными творцами, часто не имеющими профессиональной подготовки, относятся к культуре

1) экранной

2) народной

3) массовой

4) духовной

А 16. Искусство как вид человеческой деятельности характеризуется

1) правдоподобностью результатов

2) созданием художественных образов
3) ясностью и целостностью выражения
4) созданием материальных ценностей

А 17 Что из перечисленного относится к культурно-мировоззренческой функции современной науки?

1) программирование развития общества
2) разработка новых средств коммуникации
3) разработка проблемы происхождения жизни на Земле
4) прогнозирование социальных последствий реформ

А 18 Какой из перечисленных факторов делает в наши дни особенно актуальной проблему социальной ответственности деятелей науки?

1) борьба за соблюдение авторских прав
2) неоднозначность последствий научных открытий
3) появление новых научных направлений
4) стремление к научной истине

А 19. Закон РФ «Об образовании» называет следующие ступени образования

1) дошкольное общее образование
2) дошкольное, общее, профессиональное, дополнительное образование
3) дошкольное, начальное, профессиональное, дополнительное образование
4) основное, профессиональное образование

А 20 Экстенсивный путь развития образования состоит в

1) увеличении разнообразия типов образовательных учреждений
2) слияния нескольких учебных дисциплин в одну
3) повышение качества образовательных услуг
4) увеличении количества дисциплин, изучаемых в школе

А 21Гуманизация образования предполагает

1) особое внимание к социальным дисциплинам
2) унификация требований к оборудованию школ
3) разнообразие типов образовательных учреждений
4) учет возможностей и интересов ребенка

А 22. Верны ли следующие суждения о религии?

А. Специфическим свойством религии является связь с миром переживаний человека.
Б. Специфическим свойством религии является вера в сверхъестественное.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

2 вариант

А 1. Верны ли следующие суждения, характеризующие культурно-мировоззренческую функцию современной науки?

Культурно-мировоззренческая функция науки проявляется в

А. формировании представлений человечества об окружающем мире.
Б. создании научно-технической базы для развития производительных сил общества.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

А 2. Верны ли следующие суждения о самообразовании?

Самообразованием можно заниматься для

А. заочного приобретения образования
Б. повышения индивидуального уровня культуры

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

А 3. Произведения массового искусства, в отличие от элитарного
1) имеют авторство
2) предусматривают широкое тиражирование
3) обладают жанровым разнообразием
4) используют систему художественных образов

А 4. Искусство, наука, образование охватываются понятием
1) духовная культура
2) общественный прогресс
3) индустриальное общество
4) социальная стратификация

А 5. Верны ли следующие суждения об искусстве?

А. Искусство как компонент культуры отличается наибольшей устойчивостью своих форм.

Б. Одним из проявлений новаторства в искусстве служит смена художественных стилей.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

А 6. К основным функциям школы как социального института относится
1) развитие научных знаний
2) социализация личности
3) создание новых рабочих мест
4) углубление социальной дифференциации

А 7. Какая наука изучает происхождение и содержание моральных норм?
1) этика
2) лингвистика
3) литературоведение
4) эстетика

А 8. Общность языка, верований, обычаев, символов присуща культуре
1) массовой
2) элитарной
3) национальной
4) обыденной

А9. Реклама является неотъемлемой частью
1) элитарной культуры
2) народной культуры
3) массовой культуры
4) духовной культуры

А 10. Алексей Б. учится на первом курсе юридического колледжа. Это означает, что он получает
1) основное образование
2) полное (среднее) образование
3) среднее профессиональное образование
4) высшее профессиональное образование

А 11. Героический эпос, обрядовые танцы и песни относятся к
1) элитарной культуре
2) экранной культуре
3) народной культуре

4) массовой культуре

А 12. К мировым религиям относится

1) христианство

2) синтоизм

3) индуизм

4) конфуцианство

А 13. К национальным религиям относится

1) буддизм

2) христианство

3) конфуцианство

4) ислам

А 14. Верны ли следующие суждения о массовой культуре?

А. Коммерциализация массовой культуры позволяет ее творцам не учитывать в своей деятельности вкусы и запросы массовой аудитории.

Б. В массовой культуре произведения литературы, живописи, кинематографа рассматриваются, прежде всего, как предметы потребления, приносящие при продаже прибыль.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

А 15 Наука отражает мир в

1) понятиях и терминах

2) художественных образах

3) символах веры

4) обыденных представлениях

А 16. Верны ли следующие суждения о роли образования в современном обществе?

А. Образование считается одним из важнейших каналов социализации личности.

Б. В системе современного образования все большее значение приобретает тенденция к его гуманизации, к учету индивидуальных особенностей школьников.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

А 17. Культура в широком смысле слова, - это

1) сложные формы поведения человека и животных

2) все, что относится к деятельности в сфере искусства

3) степень воспитанности определенного человека

4) вся преобразовательная деятельность человека и ее результаты

А 18. Верны ли следующие суждения о науке

А. Для науки характерно постижение закономерностей развития природы, общества и мышления.

Б.Для науки характерно описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

А 19. Верны ли следующие суждения о средствах массовой информации (СМИ)?

А. Содержание информации, поставляемой СМИ, учитывает запросы аудитории.

Б.Запросы массовой аудитории во многом формируются под воздействием на нее СМИ.

1) верно только А

2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения не верны

А 20. Продуктом массовой культуры является
1) симфония
2) фольклор
3) балетный спектакль
4) городской роман

А 21. Для какой науки вопрос о соотношении понятий «добро» и «зло» является основным?
1) психологии
2) этики
3) эстетики
4) социологии

А 22. Фундаментом духовной жизни общества является
1) познание
2) искусство
3) наука
4) культура

Теоретические вопросы

1. С помощью трех примеров проиллюстрируйте взаимосвязь глобальных проблем современности.

2. Приведите три примера технического прогресса в современном обществе.

3. Назовите и проиллюстрируйте примерами три положительных последствия процесса глобализации.

4. В решении глобальных проблем современности выделились два направления ученых: неомальтузианцы, полагающие, что рост человечества необходимо строго контролировать и ограничить потребности, и корнукопианцы, полагающие, что технический прогресс и открытия способны сделать ресурсы, необходимые для жизни людей, безграничными. Какую точку зрения вы поддерживаете и почему, приведите три аргумента.

5. Проиллюстрируйте тремя примерами отличия в системе управления парламентской и президентской республик.

6. Проиллюстрируйте тремя примерами взаимосвязь проблем, связанных с увеличением разрыва между развитыми странами и странами «третьего мира», с проблемой предотвращения новой мировой войны.

7. Современный мир не избавлен от ряда локальных войн, вооружённых конфликтов. Многие мыслители относят локальные войны современности к глобальным проблемам, угрозам, стоящим перед всем человечеством. Приведите три аргумента в обоснование приведённой позиции.

8. Приведите три проявления роли средств массовой коммуникации в современном обществе и раскройте каждое из них на примере.

9. С помощью трёх примеров покажите проявление роли образования в жизни современного общества. В каждом случае сначала приведите пример, а затем укажите роль, которую он иллюстрирует.

10. Многие видные учёные и общественные деятели полагают, что ведущей ценностью современного общества является инновация. Основатель компании «Эппл» Стив Джобс говорил: «Инновация делает лидера». Приведите любые три аргумента в обоснование приведённой точки зрения.

11. Современный мир называют сетевым. Многие ученые отмечают, что символами современного мира и человека стали компьютер и Интернет. Сформулируйте свою точку зрения на роль компьютера и Всемирной паутины в жизни современного общества. Приведите два аргумента в её обоснование.

12. Назовите основные источники международного права и проиллюстрируйте каждый из них примером (ответ должен содержать три положения).

Анализ исторических документов

1. Прочтите статью и выделите основные противоречия между странами СНГ, обозначенные в ней:

Владимир Кузьмин "Российская газета" - Федеральный выпуск №5572 (196). 05.09.2011

В субботу в столице Таджикистана главы государств - участниц СНГ отпраздновали 20-летний юбилей организации. Несмотря на общую праздничную атмосферу, многие спорные моменты, сохраняющиеся между отдельными государствами, проявили себя в полной мере.

Для начала юбилей Содружества не для всех оказался поводом, чтобы приезжать в Душанбе. Президенты Узбекистана, Азербайджана и Белоруссии по разным причинам в Таджикистан не полетели, отправив вместо себя во главе делегаций премьер-министров своих стран. А на расширенном заседании глав государств и правительств начались первые обмены острыми замечаниями.

Сперва в традиционном споре за Нагорный Карабах сошлись президент Армении Серж Саргсян и премьер-министр Азербайджана Артур Раси-заде. В соответствии с алфавитным порядком премьер выступал первым, был при этом краток и сдержан. "Еще не все вопросы решены", - заявил он о сохраняющихся территориальных конфликтах, пожелав Содружеству плотнее заниматься этими проблемами. Президент Армении же развернуто дал понять, что 20 лет назад народ Нагорного Карабаха провозгласил свою независимость, за эти два десятилетия там выросло поколение людей, которые вообще не понимают, почему кто-то эту независимость обсуждает и оспаривает.

Премьер-министр Азербайджана был вынужден повторно взять слово. "Я полагаю, что многие из присутствующих в большей или меньшей степени знакомы с проблемой Нагорного Карабаха, и надеюсь, что это выступление касалось той части, которая не в курсе этой проблемы или будет в основном для внутреннего пользования, - заявил Раси-заде. - Внимательно слушая выступление, подумалось, может быть, прямо на юбилейном заседании глав государств проголосовать за независимость Нагорного Карабаха. Тогда зачем Минская группа? Зачем другие инициативы?"

Президент Медведев заметил, что и на территории СНГ и внутри самой организации еще остается много проблем и все их прекрасно знают. "Многое из того, что говорилось и говорится, - справедливо и правильно, но, по мнению России, это, конечно, не должно умалять для нас значение данной структуры, ее историческую роль в поддержании стабильности на постсоветском пространстве", - считает российский президент. И сейчас страны СНГ нашли оптимальную схему сотрудничества, которое обеспечивает гибкость участия в нем любой страны. «Не существует никакой альтернативы СНГ в качестве существующей единственной платформы для обеспечения сотрудничества заинтересованных государств во всех возможных сферах взаимодействия, и хочу вас заверить, уважаемые коллеги, что для России эта позиция будет неизменной», - заявил Медведев.

Отдельно он решил заострить внимание на проблеме организации наблюдения за выборами и референдумами в странах Содружества. Основной вопрос, по мнению российской стороны, заключается в том, что международные наблюдатели порой демонстрируют откровенно политизированный подход и двойные стандарты. В СНГ же вполне успешно действует собственная миссия по наблюдению за выборами и группа наблюдателей по линии Межпарламентской ассамблеи Содружества. "Поэтому полагаю важным обеспечить более активную роль миссий от СНГ в наблюдении за выборами в наших государствах, - уверен российский лидер. - Это будет на пользу нашим странам и будет в лучшей степени способствовать демократии и всестороннему развитию политических систем наших государств". - Все мы, естественно, стремимся к проведению свободных и демократических выборов, но это не означает открытой дороги для любой посторонней силы в смысле формирования извне внутренней ситуации в наших государствах, и именно поэтому

предлагаю укреплять сотрудничество по этому направлению, - выступил Медведев с инициативой.

На полях саммита шли разные переговоры. В том числе очный и заочный российско-украинский газовый диалог. Президент Украины Виктор Янукович рассказал, что переговоры продолжаются постоянно и будут продолжены. "Надеюсь, у нас хватит мудрости найти совместное решение без суда. И я рассматриваю суд как уже последнюю инстанцию, когда будут исчерпаны во время переговоров все наши возможности", - подчеркнул он.

Российская делегация в Душанбе продолжала гнуть свою линию. "Российский президент обратил внимание украинских партнеров на то, что те предложения, которые были переданы российскому правительству и о которых было доложено ему, не содержат конкретики", - сообщила пресс-секретарь главы государства Наталья Тимакова. Действующий газовый договор Москва считает безусловным к исполнению, и его нельзя пересмотреть в одностороннем порядке, и если понадобится отстаивать свои позиции в суде, то российская сторона готова и к этому.

Неприемлемы для России и возможные манипуляции Киева с реорганизацией "Нафтогаза Украины". "Любые внутригосударственные решения Украины не должны влиять на исполнение международных обязательств. В противном случае это может повлечь за собой тяжелые последствия для экономики Украины", - предупредила Тимакова.

2. Прочтите статью и ответьте на вопросы:

1. Выделите основные проблемы взаимоотношений России и Молдовы.
2. Какую роль в рамках СНГ играют тарифы на российский газ?

Москва остается крупнейшим торговым партнером Кишинева.

18.10.11

Премьер-министр Молдовы Влад Филат провел сегодня в Санкт-Петербурге встречу со своим российским коллегой Владимиром Путиным, сообщает «Новый Регион» со ссылкой на пресс-службу молдавского правительства. Российский премьер приветствовал молдавского коллегу, прибывшего в северную столицу для участия в совещании глав правительств стран СНГ, и подчеркнул, что данное мероприятие является хорошей возможностью обсудить двусторонние отношения. «Хотя в молдово-российских отношениях были хорошие и не очень хорошие периоды, важно, что сегодня наши отношения хороши и конструктивны», – заявил, в частности, Владимир Путин.

В свою очередь, Влад Филат отметил необходимость сохранения позитивной динамики в двусторонних отношениях и напомнил, что в скором времени Москва и Кишинев отметят 20-летие со дня установления дипломатических отношений. Молдавский премьер также выступил за активизацию экономических отношений двух стран. «Многие проблемы, затронутые в ходе наших предыдущих встреч, уже решены, – отметил Филат. – Те же, что остались, будут решены. Наша сторона проявляет открытость и прагматичный подход в этом вопросе». Глава молдавского правительства также отметил прогресс в двусторонних экономических отношениях, добавив, что Российская Федерация остается самым крупным торговым партнером Республики Молдова.

Касаясь проблемы поставок российского газа в РМ, Филат попросил о заключении нового контракта сроком на 5 лет, который принимал бы в расчет и возможное снижение тарифа на голубое топливо. Со своей стороны, российский премьер сказал, что сообщит эту просьбу ответственным лицам, которые рассмотрят ее и вынесут решение.

Кроме того, премьер-министр Молдовы затронул и вопрос импорта в Россию молдавских вин, попросив продления лицензии московского терминала «Солнцево», срок действия которой истекает уже завтра. Посредством этого, а также петербургского терминала молдавские вина поставляются на российский рынок. Владимир Путин заявил, что даст соответствующие указания для решения вопроса.

Говоря о приднестровской проблеме, оба премьер-министра положительно оценили возобновление переговоров в формате 5+2, что стало возможным на встрече в Москве 21 сентября. Филат при этом поблагодарил своего российского коллегу за усилия, приложенные

для возобновления переговоров, и выразил убежденность в том, что в формате 5+2 будет найдено решение приднестровской проблемы.

3. Прочтите отрывок из статьи и выполните задания:

«Российско-чеченский конфликт изначально принял форму острого легитимного противоречия, ставящего под вопрос самые основания политической системы России – политическую общность. Эскалация конфликта явилась результатом слабости и неэффективности таких ключевых компонентов политической системы России, как а) конституционная легитимность федеративного устройства; б) урегулированность политических, финансово-экономических, юридических взаимоотношений федерального и регионального уровней государственной власти; в) механизм принятия и реализации политических решений; г) правовая регламентация действий исполнительной власти в кризисных ситуациях и т.д. Сам факт существования внутриполитического конфликта подобного масштаба является недвусмысленным свидетельством глубокого кризиса политической системы государства. Применительно к стратегии контроля над конфликтом, чеченский кризис идентифицирует неспособность политической системы России к реализации превентивного комплекса мер контроля, направленных на недопущение, предотвращение и ограничение политического насилия.

Следует признать при этом, что в условиях переходного процесса, связанного с коренным преобразованием основ общественно-политических отношений и самой государственности, кризисы подобного рода практически неизбежны. Перспектива преодоления системного кризиса связана с поэтапным реформированием ключевых компонентов государственного устройства, утверждением эффективно функционирующих норм и механизмов, повышающих адаптивность и устойчивость политической системы. Перспектива реализации мер контроля над конфликтами в этом контексте связана, в первую очередь, с: а) обеспечением конституционной легитимности основ государственного устройства; б) выработкой эффективного комплекса правовых, политических, финансово-экономических регуляторов взаимоотношений центра и регионов; в) формированием действенного механизма “сдержек и противовесов”, обеспечивающих оптимальное сочетание эффективности и легитимности политических решений и действий; г) утверждение правовой культуры и “власти закона” в качестве основного регулятора деятельности всех политических институтов и участников политического процесса.

В этом отношении, следует признать, что развитие политической системы России за прошедшие годы, отмеченные эскалацией чеченского кризиса, продемонстрировало значительный прогресс:

– с принятием новой Конституции, пусть и не вполне правовыми методами, преодолена проблема конституционной легитимности основ государственного устройства, в том числе его федеративного характера;

– развитие практики заключения договоров о разграничении полномочий между федеральным центром и субъектами Федерации обозначило реальную и конструктивную альтернативу силовым попыткам решения проблемы самоопределения как со стороны регионов, так и со стороны Центра. Пример субъектов Федерации, выбравших “путь Татарстана”, показал эффективность обеспечения политических и экономических основ самоопределения путем политического диалога, обесценив тем самым былую привлекательность “чеченского пути”, приведшего этот народ на грань исторической катастрофы:

– преодоление острого кризиса во взаимоотношениях законодательной и исполнительной властей, принявшего форму фактического двоевластия, формирование новых конституционных органов законодательной власти, возобновление деятельности Конституционного суда в расширенном составе, подтверждение и расширение практики проведения свободных демократических выборов в органы государственной власти всех уровней, отказ от внеправовых методов политической борьбы – все это недвусмысленно

свидетельствует о стремлении основных политических сил внедрить в политическую систему конструктивные элементы “сдержек и противовесов”;

– становление эффективного механизма принятия решений в кризисных ситуациях связано с укреплением нормативных и организационных основ деятельности Совета безопасности РФ; стремление поставить процесс принятия критических государственных решений на устойчивую основу комплексного научного анализа представляется наиболее эффективным способом контроля над конфликтами на территории России.

Чеченский кризис со всей очевидностью показал, что укрепление основ демократии и правового государства, политической культуры является основным условием самоконтроля в конфликтных ситуациях. И напротив, попытки решения внутриполитических проблем силовым способом, вне правового пространства, пренебрежение нормами демократии в угоду авторитарным установкам лидеров подрывает легитимность власти, обесценивает усилия, направленные на решение конфликтных ситуаций. Переход российско-чеченского конфликта в фазу открытого вооруженного насилия явилось закономерным итогом политического авторитаризма, культивируемого обеими сторонами в своей внутренней политике.

При этом следует с удовлетворением признать, что российское руководство нашло в себе мужество осознать тупиковый характер такой политики. Последовательная линия на укрепление демократических основ российской государственности, выразившаяся в проведении парламентских и президентских выборов в столь критической внутриполитической обстановке, свидетельствует о приверженности российской политической элиты выбранному курсу на поэтапную модернизацию, утверждение рациональных основ и ценностей современного общества.

1. Выделите приводимые автором причины Чеченского конфликта.
2. Какие причины вы можете добавить?
3. Выделите по тексту путь решения конфликта, который автор считает оптимальным.
4. Сделайте вывод, поддерживает ли автор действия российских властей на Северном Кавказе.

4. Прочтите отрывок из воспоминаний Е.Т. Гайдара и ответьте на вопросы.

«Часам к двенадцати в воскресенье утром приехал к нему (С.А. Филатову – главе президентской администрации) на дачу и здесь узнал, что президент принял решение приостановить работу Верховного Совета, объявив новые выборы и провести референдум по Конституции. Филатову поручено продумать политический сценарий предстоящих событий. Сергей Александрович сказал, что все это вызывает у него серьезное беспокойство. Спросил, какова моя точка зрения.

После того, как Верховный Совет открыто проигнорировал ясно выраженную апрельским референдумом волю народа к продолжению реформ и отверг одну за другой все попытки найти между двумя ветвями власти разумный компромисс, неизбежность подобного решения была очевидной. Но выбранный момент не казался подходящим.

… Не могу дозвониться до Грачева, связываюсь с его первым заместителем. Общее ощущение хаоса и нерешительности только усиливается. Прекрасно понимаю, насколько трудно в сложившейся ситуации задействовать армию.

… Принимаю решение о необходимости обратиться к москвичам за поддержкой.

… Подъезжаем к Российскому телевидению. Вход забаррикадирован. После долгих и настороженных переговоров моей охраны и охраны телевидения нас, наконец, пропускают».

1. Укажите, когда происходили описываемые события.
2. Используя текст и знания по истории укажите причины указанных событий (не менее трех).
3. Назовите имена политических деятелей, возглавлявших противоборствующие в конфликте стороны.
4. Каковы итоги и последствия описанного конфликта?

5. Прочтите отрывок из сочинения современных историков и ответьте на вопросы:

«Замыслы и деятельность реформаторов можно вкратце свести к решению следующих задач: «отпустить цены», ликвидировать хронический дефицит продовольствия и товаров, внедрить рыночные механизмы в экономическую сферу, осуществить приватизацию промышленности и объектов недвижимости, создать значительный по численности и по своему общественному значению средний класс. Часть этих задач удалось решить, часть – нет.

Поскольку социалистическая экономика была предельно огосударствлена, одним из основных направлений реформирования стало ее разгосударствление. Реформаторы стремились к быстрому, необратимому, революционному переделу собственному, исключающему реставрацию социалистических отношений… На основе имущества государственных предприятий создавались акционерные общества… Все делалось для того, чтобы частная собственность вытеснила государственную в самые кратчайшие сроки… Возможности приобретения собственности и акций были чаще всего связаны с высоким постом в государственном или хозяйственном аппарате»…

1. Назовите хронологические рамки описываемого периода.
2. Какое название получила экономическая политика реформаторов в данный период?
3. Назовите имена реформаторов, которые осуществляли названные мероприятия.
4. Раскройте сущность понятия «отпуск цен» каким синонимом можно заменить его?
5. Как называется процесс передачи государственной собственности частной? Какой синоним этого понятия приведен в тексте?
6. Назовите, используя текст и знания по истории, какие задачи удалось решить реформаторам.
7. Укажите нерешенные реформаторами задачи и причины неудач.

6. Прочтите отрывок из источника и выполните задание:

Социально-экономическая политика в период президентства В.В. Путина

В 2000-е годы В.Путиным были подписаны ряд законов, которыми были внесены поправки в налоговое законодательство: была установлена плоская шкала подоходного налога с физических лиц в 13 %, снижена ставка налога на прибыль до 24 %, введена регрессивная шкала единого социального налога, отменены оборотные налоги и налог с продаж, общее количество налогов было сокращено в 3 раза (с 54 до 15). Налоговая реформа способствовала увеличению собираемости налогов и стимулировала экономический рост. Налоговая реформа оценивается экспертами как один из самых серьёзных успехов В. В. Путина.

В октябре 2001 года В. В. Путин подписал новый Земельный кодекс РФ, который закрепил право собственности на землю (кроме земель сельхозназначения) и определил механизм её купли-продажи. В июле 2002 В. В. Путиным был подписан федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», который санкционировал куплю-продажу и земель сельскохозяйственного назначения.

В президентском послании Федеральному собранию в 2003 году В. В. Путин поставил задачу добиться конвертируемости российского рубля по текущим и капитальным операциям. К 1 июля 2006 года эта задача была выполнена.

Одним из факторов экономического роста являются последствия дефолта 1998 года, приведшего к резкому подоражанию импортных товаров по сравнению с отечественными, и, как следствие, к значительному улучшению конкурентоспособности российских товаров на внутреннем рынке.

В период президентства Владимира Путина обостряется разрыв между ростом, с одной стороны, валового внутреннего продукта и производительности труда и, ростом зарплат с другой. Так, в период 1997—2004 годов ВВП вырос на 35,9 %, тогда как реальная зарплата населения на 54,2 %. Одним из последствий этого становится углубление разницы между доходами 10 % самых богатых и 10 % самых бедных (1991 год – 4,5 раза, 1997 – 13 раз, 2004 –

14,9 раз, 2006 – 15,3 раза). По данным Госкомстата РФ, на 2005 год ВВП России на душу населения составил 11 861 долл. США в год, что составляет 1-е место среди стран СНГ, и 51-е место в мире. По суммарному объёму ВВП Россия в 2007 году находилась на 7-м месте в мире. (Для сравнения:ВВП на душу населения в год в Люксембурге (1-е место в мире) составляет 70 014 долл., в США (6-е место в мире) – 41 478 долл., в Гонконге (10-е место) – 35 680 долл. ВВП на душу населения в год в самых бедных странах мира (Гвинея-Биссау, Мозамбик, Конго и др.) колеблется в пределах 250—750 долл.)

По мнению Госдепартамента США, российская экономика в 1999—2008 годах росла благодаря девальвации рубля, осуществлению ключевых экономических реформ (налоговой, банковской, трудовой и земельной), жёсткой налогово-бюджетной политике, а также благоприятной конъюнктуре цен на сырьевые товары. По мнению редактора отдела экономики «Новой Газеты» Алексея Полухина экономический рост был в значительной мере обусловлен устойчивым повышением мировых цен на углеводородное сырьё.

В период президентства Владимира Путина был образован Стабилизационный фонд Российской Федерации, появление которого стало возможным благодаря началу экономического роста. Концепция и проект Федерального закона РФ "О стабилизационном фонде" подготовлены в институте Гайдара.В целом Стабилизационный фонд вызывает столкновения сторонников разных путей расходования возросших доходов госбюджета: Экономия. Свести расходы государства к минимуму, сводить бюджет с профицитом, накапливать средства в Стабилизационном фонде. Досрочная выплата долгов. Направлять доходы государства в первую очередь на досрочную выплату значительного внешнего долга, накопленного правительствами Михаила Горбачёва и Бориса Ельцина. Социальные проекты. Расходовать средства в первую очередь на различные социальные нужды.

Во время президентства В. В. Путина произошло значительное увеличение поступления иностранных инвестиций в Россию (с 10 млрд долларов в 1999 году до 120 млрд долларов в 2007. По мнению представителя германского правительства, это свидетельствует о стабильности российской экономики. В последнее время, наоборот, российские власти предпринимают меры по недопущению иностранцев в стратегические сектора экономики или вытеснению их (Штокмановское газовое месторождение, Сахалинские нефтегазовые проекты).

В течение 2004—2007 годов правительство Владимира Путина предпринимает ряд шагов по досрочному погашению значительного внешнего долга, накопившегося в период нахождения у власти Михаила Горбачёва и Бориса Ельцина.

По сравнению с историческим максимумом внешнего долга – 1998 годом (внешний государственный долг составлял 146,4 % ВВП), на 2007 этот долг составляет лишь 9 % ВВП. В 2007 году министерство финансов РФ выступило с инициативой досрочной выплаты долга Всемирному банку (1,77 млрд долл.). В феврале 2005 года Путин высказался за досрочное погашение внешнего долга РФ, составлявшего 115 млрд долл. В настоящий момент внешнего долга у России практически нет.

23 декабря 2004 года на пресс-конференции в Кремле Владимир Путин сделал заявление о том, что золотовалютные резервы приблизились на тот момент к отметке 120 млрд долл., что являлось «рекордным показателем не только за всю историю Российской Федерации, но и Советского Союза». Также было отмечено, что впервые объём золотовалютных резервов превысил объём внешнего государственного долга.

К 2005 году в России сохранялась система льгот малоимущим слоям населения, главной из которых являлся бесплатный проезд в общественном транспорте для пенсионеров и военных. В 2004 году государство решилось пойти на такой радикальный шаг, как на замену этой льготы, а также льгот на лекарства, денежной компенсацией. Объявление о предстоящей «монетизации льгот» вызвало в среде пенсионеров в 2004 году широкое недовольство, однако оно было фактически проигнорировано властями.

Практическое воплощение «монетизации льгот» в жизнь с января 2005 года вызвало широкомасштабные акции протеста, прокатившиеся практически по всей стране. Основной движущей силой протестов стали пенсионеры. Широкий размах протесты приняли в

крупнейших городах. Произошло второе за всю историю президенства Владимира Путина падение его рейтинга (первое произошло после катастрофы подводной лодки «Курск». Гибель подводной лодки вызвала критику не только в адрес самого президента, но и в адрес вооруженных сил РФ. 12 августа 2000 года на борту подлодки произошли взрывы, при которых погибло 118 человек. 23 человека выжили после взрыва и пробовали позвать на помощь. Спасателям не удалось вызволить матросов из затонувшей подлодки и они погибли. Официальные источники далеко не сразу сообщили о катастрофе. Спасательная операция началась лишь спустя сутки: 13 августа. Долгое время командование ВМФ отказывалось от иностранной помощи, уверяя, что в состоянии справиться своими силами.

Путин провёл несколько встреч с кабинетом министров, переложив ответственность на правительство и региональные власти. В январе Путин предложил провести индексацию пенсий не с 1 апреля, а с 1 марта как минимум на двести рублей. Он также дал поручение повысить денежное довольствие военнослужащим.

Другой многочисленной категорией льготников, зачастую пострадавшей от реформы, стали военные. Компенсации были рассчитаны таким образом, что военные, проживавшие далеко от места службы, понесли сильные финансовые потери, тем более заметные на фоне относительно небольших заработных плат. По данным опроса «Интерфакса», проведённым в начале 2005 года, 80 % военнослужащих выразили недовольство монетизацией льгот.

В течение 2005 года в ряде регионов денежные компенсации были повышены до устраивавшего пенсионеров уровня, и протесты постепенно утихли.

В 2005 году президент Путин объявил о реализации четырёх национальных проектов в социальной сфере и экономике (национальный проект «Здоровье», национальный проект «Образование», национальный проект «Жильё», национальный проект «Развитие АПК»). К достигнутым результатам относятся:

В рамках национального проекта «Образование»: своевременные выплаты классным руководителям, конкурсы инновационных школ и вузов, подключение регионов к финансированию.

В рамках национального проекта «Здравоохранение»: в медицинские учреждения поставлено 22 тыс. 652 единицы диагностического оборудования (на них проведено более миллиона диагностических исследований), поставлено 6 тыс. 723 новые машины (обновление санитарного автопарка на треть), сообщил Дмитрий Медведев. Зарплата врачей первого звена единовременно поднята на 10 000 р, что, как ожидается, повысит престижность их работы.

В январе 2008 года Владимир Путин заявил, что нацпроекты более эффективны, чем другие государственные программы. По его мнению, подобного результата удалось добиться благодаря концентрации административного и политического ресурса.

1. Выделите приведенные в тексте положительные итоги и процессы в социально-экономической сфере.
2. Укажите, какие причины благоприятного экономического развития указывают авторы.

Контрольное занятие (ТРК) №1

Круглый стол на тему

«Россия в 1990-е: потери и приобретения страны»

Задание: Найти информацию о проявлениях, состоянии, примерах потерь и приобретений в экономической, политической, социальной и духовной сферах России в 1990-е годы. Подготовить сообщение.

Контрольное занятие (ТРК) №2

Защита презентаций на тему «Эволюция мира и информационных технологий в XXI

Задание: Найти информацию об актуальных и перспективных разработках в области информационных технологий, спрогнозировать их влияние на изменение жизни, быта, сознания людей. Информацию оформит в форме презентации.

Круглый стол - это одна из форм методики активного обучения, как правило, имеющей практическую направленность в области обсуждаемого вопроса.

Круглый стол представляет собой дискуссию ограниченного количества человек.

Цель Круглого стола:

- предоставить участникам возможность высказать свою точку зрения на обсуждаемую проблему;
- выявить спектр мнений по поставленной проблеме;
- обсудить с позиции разных точек зрения неясные или спорные моменты, связанные с обозначенной проблематикой.
- сформулировать либо общее мнение, либо четко разграничить разные позиции сторон.

Характеристики:

- Проводится в форме обсуждения одного или нескольких определенных вопросов или проблем;
- Обсуждаемый вопрос допускает разные мнения и толкования, а так же взаимные возражения участников;
- В результате обсуждения должны быть выявлены точки зрения всех участников на данный вопрос;
- Участники имеют равные права и высказывания в определенном порядке.

Преимущества:

- Участники имеют определенную свободу и возможность высказывать собственные суждения;
- Мероприятие проходит в достаточно неформальной обстановке;
- Высказаться можно тогда, когда хочется, а не когда подойдет очередь;
- Нет строгой иерархии, жесткого регламента и порядка выступлений;
- Для организаторов не будет драматической ситуация, если кто- то из участников не сможет присутствовать.

Правила:

- Время проведения «круглого стола» не должно превышать 2 часов;
- Количество участников не должно быть очень большим;
- Следует предусмотреть, чтобы в распоряжении участников были необходимые канцелярские принадлежности, общение было удобным, выступающие имели возможность наглядно продемонстрировать различный материал;
- Время выступления и порядок необходимо обговорить с участниками заранее;
- Ведущему необходимо быть очень внимательным, чтобы дать высказаться всем участникам и соблюсти регламент;
- Вопросы, предлагаемые для обсуждения, должны быть заранее подготовлены и известны участникам.

Роль ведущего:

- Организующий и направляющий обсуждение;
- Дающий комментарии и пояснения;
- Задача ведущего – не просто объявить главные темы и дать старт Круглому столу, а держать в своих руках все происходящее от начала до конца.
- Ведущий должен чётко сформулировать проблему, не давать растекаться мыслью по древу, выделять основную мысль и, с плавным логичным переходом, предоставлять слово следующему, следить за регламентом.

Структура:

- Постановка цели;
- Слово для приветствия;
- Определение существующих трудностей;
- Поиск возможностей;
- Анализ аргументов;
- Подведение итогов;

- Выработка рекомендаций

Выделяют три этапа в организации и проведении «круглого стола»:

I Подготовительный этап включает:

• выбор проблемы (проблема должна быть острой, актуальной, имеющей различные пути решения). Выбранная для обсуждения проблема должна представлять практический интерес для аудитории с точки зрения развития профессиональных компетенций;

• подготовка сценария (проведение «круглого стола» по заранее спланированному сценарию позволяет избежать спонтанности и хаотичности в работе «круглого стола»).

Сценарий предполагает:

- краткую содержательную вступительную речь преподавателя, в которой объявляется тема и спектр затрагиваемых в ее рамках проблем, контекст желаемого обсуждения;
- перечень вопросов дискуссионного характера (до 15 формулировок);
- разработку «домашних заготовок» ответов, подчас противоречивых и неординарных с использованием репрезентативной выборки информации;
- заключительную речь преподавателя;

• оснащение помещения стандартным оборудованием (аудио- видеотехникой), а также мультимедийными средствами с целью поддержания деловой и творческой атмосферы;

• подготовка необходимых материалов (на бумажном или электронном носителях): это могут быть статистические данные, материалы экспресс-опроса, проведенного анализа имеющейся информации с целью обеспечения участников и слушателей «круглого стола»

II Дискуссионный этап состоит из:

1. выступления преподавателя, в устанавливается регламент, правила общей технологии занятия в форме «круглого стола» и информирование об общих правилах коммуникации.

3. проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определенном порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы.

4. выступления дискутантов и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы:

5. ответов на дискуссионные вопросы;

6. подведения преподавателем мини-итогов по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий этап включает:

• подведение заключительных итогов ведущим;

• выработку рекомендаций или решений;

• установление общих результатов проводимого мероприятия

Портфолио персональных образовательных достижений обучающегося по дисциплине

Требования к структуре и оформлению портфолио:

– титульный лист (ФИО, ОП, № группы);

– содержание портфолио (перечень основных разделов с указанием страниц начала разделов);

– Раздел 1 «Учебно-научная деятельность» (грамоты, благодарственные письма, дипломы, связанные с дисциплиной; рефераты и учебно-научные работы по дисциплине);

– Раздел 2 «Внеаудиторная самостоятельная работа» (доклады, презентации (не более 20 слайдов) и фотоматериалы, туристические проспекты, рефераты по дисциплине);

Портфолио оформляется на бумажном и электронном носителях.

Требования к презентации и защите портфолио: защита Портфолио персональных образовательных достижений обучающегося по дисциплинепроводится в два этапа:

– презентации Портфолио;

– ответы на вопросы по существу представленных в Портфолио материалов.

На выступление отводится не более 5-7 мин., речь быть ясной, грамматически точной, уверенной, выразительной. При изложении основных результатов можно использовать заранее подготовленные схемы, чертежи, графики, таблицы, видеоролики, слайды, видеофильмы. Демонстрируемые материалы должны оформляться так, чтобы они не перегружали выступление и были видны всем присутствующим в аудитории.

Обучающийся отвечает на вопросы, иллюстрируя свой ответ (при необходимости) материалами из портфолио. Ответы на вопросы должны быть краткими и касаться только существа заданного вопроса.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

Тестовые задания

1. Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в таблицу.

1) воссоединение Крыма с Россией
2) начало либерализации цен
3) начало реализации четырёх приоритетных Национальных проектов
4) принята Декларация о государственном суверенитете России

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

2.Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

| События | Годы |
|---|---|
| А) создание федеральных округов | 1) 1998 |
| Б) зимняя Олимпиада в Сочи | 2) 2012 |
| В) финансовый кризис в России – дефолт | 3) 2014 |
| Г) избрание Д.А. Медведева Президентом РФ | 4) 2000 |
| | 5) 1994 |
| | 6) 2008 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

3.К причинам проведения административной реформы (разделение страны на федеральные округа) относится...

1) четкое разделение полномочий между центром и субъектами; создание вертикали власти
2) подготовка к созданию унитарного государства
3) укрепление международного статуса России
4) возврат к командно-административной системе руководства

4. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся ко второй половине XX в. Найдите и запишите термины, относящиеся к другому историческому периоду.

1) Ускорение
2) гласность
3) раскулачивание
4) коллективизация
5) период разрядки
6) дефолт

| | |
|---|---|
| | |

5.Напишите пропущенное словосочетание.

Территории бывших союзных республик с 1992 г. стали называть _____.

ближнее зарубежье

6. Установите соответствие между политическим деятелями и политическими партиями.

| Политические деятели | Политические организации |
|---|---|
| 1) Г.А. Явлинский | А) «Отечество – Вся Россия» |
| 2) В. В. Жириновский | Б) КПРФ |
| 3) С.М.Миронов | В) «Справедливая Россия» |
| 4) Г. А. Зюганов | Г) «Яблоко» |
| | Д) ЛДПР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

7.Какие три характерные черты социально-экономического развития России относятся к 1994—1998 гг. Соответствующие цифры запишите в ответ.

1) рост преступности и криминализация экономики
2) возврат к командно-административной системе руководства экономикой
3) рост внутреннего и внешнего долга РФ
4) уменьшение внутренних и внешних долгов страны
5) выход России на одно из первых мест в мире по уровню потребления
6) массовый уход от уплаты налогов, перевод капиталов за границу

| | | |
|---|---|---|
| | | |

8.Прочитайте высказывание папы Иоанна Павла II и определите о ком идёт речь.

«Его заслуга в том, что он не пытался силой задержать освобождение народов Восточной Европы и процессы в собственной стране. Этот деятель был искренен и ясно видел положение, и не его вина, что судьба не дала ему иного выбора, кроме развала и хаоса».

Ответ: _____

Горбачев

9.Не является субъектом Российской Федерации…
1) Республика Татарстан;
2) Республика Узбекистан;
3) Республика Дагестан;
4) Республика Северная Осетия.

10.Российско-чеченский конфликт возник из-за:
1) провозглашение независимой Чеченской республики Ичкерия;
2) решения чеченского руководства о вступлении в НАТО;
3) провозглашения Чечено-Ингушской Республики;
4) отказ руководства РФ от переговоров с Чеченской республикой.

11. «Ваучерами» в России кон. XX века называли…
1) стремительно обесценивающиеся деньги
2) неофициальные промтоварные рынки
3) приватизационные чеки
4) акции приватизируемых предприятий

12. Российское правительство в 1992 г. фактически возглавлял…
1) М.И. Касьянов
2) Г.И. Янаев
3) В.С. Павлов
4) Е.Т. Гайдар

13. Экономические реформы начала 1990-х гг. в России называют…
1) «административно-командная система»
2) «новой экономической политикой»

3) «экономической стабилизацией»

4) «шоковой терапией»

14.Что является высшим непосредственным выражением власти народа по Конституции РФ?

1) голосование

2) свободные выборы

3) референдум

4) референдум и свободные выборы

15. Правовой характер российского государства означает…

1) отделение государственных и муниципальных школ от церкви

2) отсутствие государственной идеологии

3) верховенство правовых законов

4) право каждого человека исповедовать любую религию

16. Высшая законодательная власть в РФ принадлежит

1) Федеральному собранию

2) Верховному Суду

3) Правительству

4) Президенту

17. Председатель Правительства Российской Федерации назначается…

1) Правительством РФ с согласия Государственной Думы

2) Президентом РФ с согласия Государственной Думы

3) Референдумом

4) Советом Федерации

18.По итогам российской войсковой операции вручалась медаль «Участнику марш-броска 12 июня 1999 г.» Укажите конечный пункт этого знаменитого марш-броска:

1) Белград (Сербия)

2) Цумадинский район (республика Дагестан)

3) Тузла (Босния)

4) Приштина (автономный край Косово)

19. Обострение проблемы национальной безопасности постсоветской России связано с

1) вступлением России в ЕС

2) расширением НАТО на восток

3) подписанием Устава СНГ

4) включение России в совещание ведущих стран мира – образование «Большой восьмёрки».

20. Международная опасность, объединившая Россию и США в 2001г.:

1) угроза мирового голода

2) международный терроризм

3)нарастание мирового экономического кризиса

4) загрязнение окружающей среды

21. «Северный поток»:

1) направление торговли РФ с Западом

2) название армейской операции НАТО

3) новое название Северного сияния

4) газопровод, напрямую транспортирующий газ из РФ в Западную Европу через Германию минуя Украину

22.Соотнесите фамилии представителей науки и культуры и факты их деятельности.

| | |
|---|---|
| 1. Д.С.Лихачёв | А. Историк, филолог; написал труды по истории древнерусской литера туры и культуры; занимался просветительской деятельностью |
| 2. В.Листьев | Б. Советский и российский телеведущий и тележурналист, один из основателей телекомпании ВИД |
| 3. А.Шнитке | В. Советский и российский композитор, представитель музыкального авангарда, автор музыки к балетам "Жёлтый звук", "Пер Гюнт" |

| | |
|---|---|
| 4. В Цой | Г. Советский рок-музыкант, основатель и лидер рок-группы «Кино» |
| | Д. Режиссёр, создатель фильма «Покаяние» |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

23.Какие три понятия характеризуют постсоветский период развития нашей страны? Обведите соответствующие цифры и запишите их в таблицу.

1) парламентаризм 4) приватизация
2) акционирование 5) эвакуация
3) тоталитаризм 6) стагнация

| | | |
|---|---|---|
| | | |

24.Какие три черты характеризуют период президентства В.В. Путина в России? Запишите соответствующие цифры в таблицу.

1) установление цензуры средств массовой информации
2) укрепление позиций России на международной арене
3) провозглашение курса на построение социалистического правового государства
4) приоритетное развитие военной промышленности
5) осуществление программы национальных проектов в области здравоохранения и образования
6) привлечение иностранных инвестиций в российскую экономику

| | | |
|---|---|---|
| | | |

25. Рассмотрите изображение и выполните задание

Какие суждения, относящиеся к данному изображению, являются верными. Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

1) референдум, которому посвящён данный плакат, проходил в 2013 г.
2) вскоре после референдума, которому посвящён данный плакат, в составе России появилось два новых субъекта
3) все бюллетени, поданные в ходе данного референдума, были признаны действительными
4) за воссоединение Крыма с Россией проголосовало абсолютное большинство участников референдума
5) территория, на которой проходил референдум, во все годы существования СССР входила в состав УССР

| | |
|---|---|
| | |

26. Прочитайте данный отрывок и укажите название субъекта Российской Федерации, пропущенное в тексте.

Строительство новой Федерации осложнялось и ситуацией в отдельных регионах страны. Федеративный договор не подписала Республика _____. Более того, вопреки протестам федеральных властей в ноябре 1992 г. после референдума её Верховный Совет утвердил новую Конституцию, где Республика характеризовалась как «суверенное

государство, субъект международного права, ассоциированное с Россией на основании Договора».

Ответ: Татарстан

27. Рассмотрите изображение и выполните задание

Какие суждения о данной денежной купюре являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) данная купюра выпущена в период президентства Б. Н. Ельцина
2) на купюре изображена башня Московского Кремля
3) данная купюра выпущена в период президентства В.В. Путина
4) купюры данного образца имели хождение в период существования СССР
5) на купюре изображён памятник затопленным кораблям в г. Севастополе

| | |
|---|---|
| | |

28.Установите соответствие между памятниками культуры и их авторами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

Памятники культуры

А) фильм «Утомленные солнцем»

Б) монументальная скульптура «Маска скорби»

В) картины «Мистерия XX века», «Вечная Россия»

Г) роман «Generation «П»

Авторы

1) И. С. Глазунов
2) Э. И. Неизвестный
3) В. Л. Гинзбург
- 4) В. Пелевин
5) Н. С. Михалков
6) Г. Я. Перельман

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

29. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

| Процессы (явления, события) | Факты |
|---|---|
| А) распад СССР | 1. увеличение срока полномочий Президента до 6 лет |
| Б) национальная политика Российского правительства в первой половине 1990-х гг. | 2. подписание Федеративного договора |
| В) политическая | 3. создание Государственного совета РФ |

| | |
|---|---|
| реформа периода президентства Д. А. Медведева | |
| Г) второй период президентства В. В. Путина (2004—2008) | 4. уход в отставку М. С. Горбачёва |
| | 5. введение порядка избрания всего состава Государственной думы только по партийным спискам |
| | 6. создание Шанхайской организации сотрудничества |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

30. Определите исторического деятеля по представленной информации.

| Информация | Исторический деятель |
|---|---|
| А. Государственный, политический и партийный деятель, действующий генеральный секретарь ЦК КПК, предложивший проект «Один пояс и один путь» как продолжение и развитие духа древнего Шёлкового пути | 1) А. Лукашенко |
| Б. Современный физик. Нобелевская премия 2000г. за исследования полупроводников. | 2) Си Цзиньпин |
| В. Президент дружественного России государства – западного соседа, партнера, участника всех интеграционных объединений, созданных по инициативе РФ | 3) Р. Кадыров |
| Г. Глава национально – территориального образования, входящего в состав РФ, возглавивший Республику после гибели отца от рук террористов | 4) Ж. Алферов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

31. Признаком рыночной экономики в современной России является

1) государственное управление экономикой
2) рост управленческого аппарата
3) ослабление конкуренции производителей
4) существование разветвленной системы банков

32.Расположите в хронологической последовательности внешнеполитические события 1990-2000-х гг. Запишите цифры, которыми обозначены события, в правильной последовательности в таблицу.

1) признание Россией независимости Южной Осетии и Абхазии
2) натовские бомбардировки Югославии
3) грузинская агрессия против Южной Осетии
4) создание Содружества Независимых Государств

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

33.Для обеспечения взаимодействия государства с гражданским обществом в 2005 г. создается:

1) Общественная палата
2) Высший арбитражный суд
3) Государственный совет
4) Конституционный суд

34.Стратегическим партнером РФ в Азии и мире в настоящее время считается:

1) Бразилия

2) Китай

3) США

4) Япония

35. Стратегическим партнером РФ в БРИКС является:

1) США

2) Франция

3) Индия

4) Венесуэла

36.Для российской культуры 1990-х гг. характерно:

1) дистанцирование от европейской культуры

2) тесные культурные связи с зарубежными странами

3) полный отказ от наследия советской культуры

4) идеологизация культуры

37.О переходе России на инновационный путь развития в конце XX - начале XXI в. свидетельствует:

1) рост управленческого аппарата

2) увеличение экспорта нефти и газа

3) инвестирование наукоемких отраслей

4) создание агропромышленных комплексов

38.Россия имеет возможность влияния на глобализационные процессы, прежде всего, благодаря:

1)сотрудничеству в рамках СНГ

2)участию российской дипломатии во влиятельных международных организациях

3)развитым экономическим и политическим связям со странами ЕС

4) сотрудничеству в рамках НАТО

39.В рамках международного миротворчества, Россия выступает за:

1)приоритетную роль ООН и Совета безопасности ООН

2)отказ от практики миротворчества на международном уровне

3)приоритет региональных организаций

4) увеличение числа межрегиональных организаций

Рассмотрите карту и выполните задания.

40.Укажите год, когда была осуществлена операция грузинских войск, отраженная на карте .

2008

41. Укажите название территориальных образований, обозначенных на схеме цифрами «1» и «2», против которыхбыла направлена операция грузинских войск.

1- Южная Осетия 2 - Абхазия

42. Укажите название операции участия российских войск в данном конфликте.

# ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

## Текущий контроль

## Введение. Стартовая диагностика обучающихся

1. Закончите предложение:

а) Общение – это...

б) Общественные отношения – это…

2. Выберите один вариант ответа.

Общение, которое характеризуется доверием, взаимностью, открытостью, отказом от решения собственных проблем за счёт партнёра – это:

а) Непосредственное (прямое) общение

б) Гуманистическое общение

в) Межличностное общение

3. Выберите один вариант ответа.

Обмен информацией между общающимися индивидами – это:

а) Социальная перцепция

б) Коммуникация

в) Интеракция

4. Выберите один вариант ответа.

Чувственно-предметная, материальная деятельность – это:

а) Внутренняя деятельность

б) Внешняя деятельность

в) Сознательная деятельность

5. Выберите один вариант ответа.

Эффект, который возникает по отношению к знакомому человеку, когда наиболее значимой оказывается последняя, более новая информация о нем – это:

а) Эффект первичности

б) Эффект стереотипизации

в) Эффект новизны

7. Выберите один вариант ответа.

Способ познания другого человека, при котором предположение о его внутреннем состоянии строится на основе попытки поставить себя на его место и определить, как бы он действовал в подобных ситуациях – это:

а) Аттракция

б) Социальная рефлексия

в) Идентификация

8. Выберите один вариант ответа.

Индивидуально-психологические особенности личности, обеспечивающие эффективное взаимодействие и адекватное взаимопонимание между людьми в процессе общения или выполнения совместной деятельности – это:

а) Специальные способности

б) Профессиональные способности

в) Коммуникативные способности

9. Выберите один вариант ответа.

Обмен сообщениями между людьми посредством речи – это:

а) Невербальная коммуникация

б) Эффективная коммуникация

в) Вербальная коммуникация

10. Выберите один вариант ответа.

Деловая беседа – это:

а) Обмен предметами и продуктами деятельности
б) Обмен побуждениями, целями, интересами, мотивами
в) Обмен точками зрения, мнениями, информацией

Контрольное занятие № 1. Контрольная работа по разделу 1 «Основы психологии общения»
1. К видам компетентности не относят:
1. менеджерскую 3. коммуникативную
2. профессиональную 4. квалификационную
2. Процесс установления и развития контактов среди людей – это:
1. общение 2. восприятие
3. взаимодействие 4. идентификация
3. Характеристика делового общения:
1. партнёр в деловом общении выступает как личность, значимая для субъекта
2. общающихся людей отличает хорошее взаимопонимание в вопросах дела
3. основная задача делового общения – продуктивное сотрудничество
4. все ответы правильные
4. Общение, обеспечивающее успех какого-то общего дела, создающее условия для сотрудничества людей, чтобы достичь значимые для них цели – это:
1. неформальное общение 2. деловое общение
3. конфиденциальное общение 4. нет правильного ответа
5. Процесс, в ходе которого два или более человек обмениваются и осознают получаемую информацию, которого состоит в мотивировании определённого поведения или воздействия на него – это:
1. восприятие 2. Коммуникация
3. взаимодействие 4. эмпатия
6. Обратная связь:
1. препятствует коммуникативному процессу
2. способствует коммуникативному процессу
3. иногда способствует, а иногда препятствует коммуникативному процессу
4 все ответы правильные
7. Одноканальный процесс коммуникации – это коммуникация:
1. без обратной связи 2. с истинной обратной связью
3. с неистинной обратной связью 4. с истинной и неистинной обратной связью
8. Виды коммуникации:
1. первичные и вторичные 2. главные и второстепенные
3. вербальные и речевые 4. вербальные и невербальные
9. Вербальные коммуникации – это:
1. язык телодвижений и параметры речи 2. устные и письменные
3. знаковые и тактильные 4. нет правильного ответа
10. Факторы, не способствующие эффективному выступлению:
1. отдавайте предпочтение длинным предложениям
2. никаких скороговорок
3. держите паузу
4. берите в руки что поярче и расставляйте акценты
11. К эффективным приёмам слушания не относят:
1. активная поза слушающего 2. умение задавать уточняющие вопросы
3. активное слушание 4. нерефлексивное слушание
12. Как быть внимательным во время беседы?
1. не доминируйте во время беседы 2. не давайте волю эмоциям
3. смотрите на собеседника 4. не принимайте позы обороны
13. Что не относят к правилам эффективного слушания?
1. перестаньте говорить 2. будьте терпеливы
3. задавайте вопросы 4. планируйте беседу

14. К невербальным средства коммуникации не относят:
1. нерефлексивное слушание 2. взгляд
3. тактильный контакт 4. рефлексивное слушание
15. Движения тела человека и визуальный контакт – это:
1. жест 2. походка
3. мимика 4. все ответы правильные
16. Если дистанция между общающимися составляет 0,51…1,2 м – это дистанция:
1. интимная 2. социальная
3. личная 4. публичная
17. Если дистанция между общающимися составляет 0…0,5 м – это дистанция:
1. публичная 2. социальная
3. интимная 4. личная
47. Если дистанция между общающимися составляет более 3,6 м – это дистанция:
1. интимная 2. личная
3. социальная 4. Публичная
18. Формальному общению соответствует дистанция:
1. более 3,6 м 2. 0…0,5 м
3. 0,51…1,2 м 4. 1,21…3,6 м
19. Неформальному общению соответствует дистанция:
1. 0…0,5 м 2. 0,51…1,2 м
3. более 3,6 м 4. 1,21…3,6 м
20. Создаётся впечатление, что говорящий навязывает своё мнение в том случае, если речь:
1. слишком быстрая 2. слишком громкая
3. слишком медленная 4. неразборчивая
21. Речь состоящая из длинных фраз:
1. показывает эрудицию говорящего 2. плохо воспринимается по смыслу
3. свидетельствует о гибкости ума 4. свидетельствует о неуверенности говорящего
22. Неразборчивая речь:
1. снижает интерес у собеседника
2. плохо воспринимается по смыслу
3. вызывает мысль, что человек тянет время, либо тугодум
4. создаёт впечатление, что говорящий навязывает своё мнение
23. Все разнообразные движения руками и головой, которые сопровождают разговор – это:
1. мимика 2. Жесты
3. позы 4. жесты и позы
24. Жесты открытости:
1. пиджак расстегнут
2. ладони рук прижаты к груди
3. развёрнутые на встречу собеседнику руки с ладонями вверх
4. все ответы правильные
25. Посадка на кончике стула с выпрямленной спиной:
1. самоуверенность, благодушие настроения, нет готовности к деятельности
2. крайне отрицательное отношение к собеседнику
3. высокая степень заинтересованности в предмете разговора
4. недостаток дисциплины, бесцеремонность, леность

Контрольное занятие № 2 Контрольная работа по разделу 2 «Конфликты и способы их предупреждения и разрешения»

Выберите вариант правильного ответа в каждом из 10 вопросов:
1. Важнейшими характеристиками конфликта являются:
а) противоречия между сторонами;

б) столкновение между сторонами;
в) высказывание своего недовольства;
г) наличие отрицательных эмоций.

2. Особенностями стиля сотрудничества при разрешении конфликтов являются:
а) игнорирование интересов и позиций оппонента;
б) одна сторона выигрывает, другая проигрывает;
в) обе стороны приобретают искомое за счет некоторых уступок;
г) обе стороны выигрывают.

3. Особенностями стиля компромисса при разрешении конфликтов являются:
а) игнорирование интересов и позиций оппонента;
б) одна сторона выигрывает, другая проигрывает;
в) обе стороны приобретают искомое за счет некоторых уступок;
г) обе стороны выигрывают.

4. Если в ситуации конфликта ваша позиция сильнее, чем у оппонента, и судьба дальнейшего сотрудничества не играет большой роли, наиболее предпочтительный стиль поведения для вас:
а) принуждение;
б) компромисс;
в) сотрудничество;
г) уклонение.

5. При равной силе сторон в конфликте получить хоть что-то в обмен на собственные уступки позволит следующий стиль поведения:
а) соперничество;
б) компромисс;
в) сотрудничество;
г) приспособление.

6. Если причина конфликта не очень важна для вас или вы не имеете ресурсов разрешить конфликт в свою пользу, наилучшим стилем поведения будет:
а) соперничество;
б) компромисс;
в) уход от конфликта;
г) приспособление.

7. Если в сложной конфликтной ситуации наиболее важным для вас является сохранение хороших рабочих отношений, наилучшим стилем поведения будет:
а) компромисс;
б) сотрудничество;
в) уклонение;
г) приспособление.

8. При необходимости найти общее решение в сложной конфликтной ситуации с сохранением перспективных партнерских отношений наилучшим стилем поведения является:
а) компромисс;
б) сотрудничество;
в) уклонение;
г) приспособление.

9. Принуждение как стратегия поведения в конфликтной ситуации:
а) заключается в навязывании другой стороне предпочтительного для себя решения;
б) позволяет осуществить поиск такого решения, которое бы удовлетворило обе стороны;
в) предполагает взаимные уступки в чем-то важном и принципиальном для каждой из сторон;
г) основывается на игнорировании своих интересов и принятии позиции оппонента.

10. Сотрудничество как стратегия поведения в конфликтной ситуации:
а) заключается в навязывании другой стороне предпочтительного для себя решения;

б) позволяет осуществить поиск такого решения, которое бы удовлетворило обе стороны;

в) предполагает взаимные уступки в чем-то важном и принципиальном для каждой из сторон;

г) основывается на игнорировании своих интересов и принятии позиции оппонента.

11. Уход от конфликта как стратегия поведения в конфликтной ситуации:

а) позволяет осуществить поиск такого решения, которое бы удовлетворило обе стороны;

б) предполагает взаимные уступки в чем-то важном и принципиальном для каждой из сторон;

в) основывается на игнорировании своих интересов и принятии позиции оппонента;

г) не предполагает активных действий в ситуации конфликта.

12. Компромисс как стратегия поведения в конфликтной ситуации:

а) заключается в навязывании другой стороне предпочтительного для себя решения;

б) позволяет осуществить поиск такого решения, которое бы удовлетворило обе стороны;

в) предполагает взаимные уступки в чем-то важном и принципиальном для каждой из сторон;

г) не предполагает активных действий в ситуации конфликта.

13. Приспособление как стратегия поведения в конфликтной ситуации:

а) позволяет осуществить поиск такого решения, которое бы удовлетворило обе стороны;

б) предполагает взаимные уступки в чем-то важном и принципиальном для каждой из сторон;

в) основывается на игнорировании своих интересов и принятии позиции оппонента;

г) не предполагает активных действий в ситуации конфликта.

14. Управление конфликтами – это:

а) целенаправленное воздействие на его динамику:

б) целенаправленное, обусловленное объективными законами воздействие на его динамику в интересах развития или разрушения той социальной системы, к которой имеет отношение данный конфликт;

в) целенаправленное воздействие на конфликтующих в интересах снижения уровня напряженности между ними;

г) целенаправленное, обусловленное объективными законами воздействие на формирование адекватного образа конфликтной ситуации у конфликтующих в интересах снижения уровня напряженности между ними;

д) целенаправленное воздействие на мотивы конфликтующих.

15. Содержание управления конфликтами включает:

а) прогнозирование; предупреждение (стимулирование); регулирование; разрешение;

б) прогнозирование; предупреждение (стимулирование); разрешение;

в) прогнозирование; регулирование; разрешение;

г) прогнозирование; анализ; предупреждение; разрешение;

д) анализ конфликтной ситуации; прогнозирование; предупреждение; разрешение.

16. Признание реальности конфликта конфликтующими сторонами; легитимизация конфликта и институциализация конфликта входят в содержание следующих функций:

а) прогнозирование конфликта;

б) предупреждение конфликта;

в) стимулирование конфликта;

г) регулирование конфликта;

д) разрешение конфликта.

17. Принципами управления конфликтами являются:

а) гласность; объективность и адекватность оценки конфликта; опора на общественное мнение; комплексное использование способов и приемов воздействия;

б) гласность; объективность и адекватность оценки конфликта; анализ результатов деятельности; опора на общественное мнение;

в) конкретно-ситуационный подход; гласность; опора на положительные качества конфликтующих; применение биографического метода;

г) гласность; опора на общественное мнение; учет интересов руководства; прогнозирование;

д) прогнозирование, стимулирование; регулирование; разрешение.

18. Предпосылками разрешения конфликта являются:

а) достаточная зрелость конфликта; потребность субъектов конфликта в его разрешении; наличие необходимых ресурсов и средств для разрешения конфликта;

б) достаточная зрелость конфликта; высокий авторитет одной из конфликтующих сторон;

в) наличие необходимых ресурсов и средств для разрешения кон- фликта;потребность субъектов конфликта в его разрешении; коллективная форма деятельности;

в) высокий авторитет одной из конфликтующих сторон; коллективная форма деятельности; лидерство в группе;

д) стиль руководства; высокий авторитет одной из конфликтующих сторон, коллективная форма деятельности.

19. Что относится к форме разрешения конфликта:

а) порицание, юмор, убеждение, уступка;

б) уступка, компромисс, уход, сотрудничество.

в) требования, критика, убеждение, юмор;

г) уступка, требования, убеждение, критика;

д) подчинение, примирение, убеждение, согласование.

20. Какие виды деятельности по управлению конфликтом адекватны на этапе возникновения и развития конфликтной ситуации:

а) прогнозирование и предупреждение (стимулирование);

б) прогнозирование; предупреждение (стимулирование) и регулирование;

в) только прогнозирование;

г) только предупреждение (стимулирование);

## Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Тестовые задания

1.

Использование языка в коммуникативных целях – это

а. Речь

б. Проксемика

в. Лингвистика

г. Орфография

2.

Речевое поведение, направленное на поддержание разговора называется

а. Фатическим

б. Экспрессивным

в. Подбадривающим

г. Заинтересованным

3.

Возникновение при восприятии человека человеком привлекательности одного из них для другого можно определить как

а. Идентификация

б. Телепатия

в. Аттракция

4.

Способность эмоционального сопереживания другому – это

а. Эмпатия

б. Рефлексия

в. Толерантность

5.

Уровень общения, на котором индивиды объединены интересами совместной деятельности, поиском средств повышения эффективности сотрудничества называется

а. Деловой

б. Бытовой

в. Светский

г. Высокий

6.

Форма делового общения, предполагающая специально организованный предметный разговор, служащий цели решения профессионально значимых задач – это

а. Деловая беседа

б. Презентация

в. Деловая корреспонденция

7.

Умение молчать, внимательно слушать, не вмешиваться в речь собеседника своими замечаниями является :

а. Эмпатическим слушанием

б. Рефлексивным слушанием

в. Нерефлексивным слушанием

8.

Друзья мои, внушайте людям веру

И чаще говорите «добрый день».

И следуйте хорошему примеру-

Продляйте добрым словом жизнь людей.

О чем идет речь в данном стихотворении?

а. О личном влиянии

б. Об имидже

в. О соблюдении правил бонтона

*9.*

Стиль общения – это

а. Уровень общения, на котором от человека ожидается выполнение определенной ролевой функции, демонстрация знания норм социальной среды, подтверждение себя и своего статуса

б. Общение людей как представителей тех или иных групп (возрастных, профессиональных и т.д

в. Индивидуальная стабильная форма коммуникативного поведения человека, проявляющаяся в любых условиях его взаимодействия

10.

Культура речи – это

а. Совокупность качеств речи, которые оказывают эффективное воздействие на адресата с учетом обстановки общения и в соответствии с поставленной задачей

б. Возможность проявить свои речевые возможности

в. сообщение партнеру по общению о своих чувствах и переживаниях в словесной форме

г. Форма организованного целенаправленного взаимодействия руководителя с коллективом посредством обмена мнениями

11.

«Канцелярит» как процветающий в литературе (30-е г. XX в.) стиль описывается К.И. Чуковским в произведении (укажите название):

а. «Живой как жизнь»

б. «Родная речь»

в. «Психология делового общения»

12.

«Есть только два искусства, способные поставить человека на высшую ступень почета - это искусство полководца и …». О чьем искусстве еще идет речь в высказывании Цицерона?

а. Оратора

б. Врача

в. Специалиста по социальной работе

г. Политика

13.

Барьер коммуникативный – это абсолютное или относительное (…) эффективному общению, субъективно переживаемое или реально присутствующее в ситуациях общения. Вставьте пропущенное слово.

а. Препятствие

б. Сообщение

в. Опознание чего-либо, кого-либо, установление тождества объекта или личности в процессе

г. Желание

14.

Сложное, запутанное действие; система приемов и способов воздействия на сознание с целью навязывания каких-либо идей или введения в заблуждение; всякий прием, с помощью которого хотят облегчить общение для себя или затруднить его для партнера. О чем идет речь?

а. О манипулировании

б. О мимики

в. О нормах литературного языка

г. О реципиентах

15.

Способность влиять на других - это

а. Лидерство

б. Критика

в. Комплимент

## ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**1.Лексико-грамматический тест:**

**Variant - I**

1. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present Indefinite Tense:*

Mrs. Green _____ a teacher of English.

a) am
b) is
c) are

2. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present Indefinite Tense:*

There _____ a window and a door in this room.

a) is
b) are

3. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Past Indefinite Tense:*

They _____ in Sochi in summer.

a) was
b) were

4. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Past Indefinite Tense:*

How many children _____ there in the room?

a) was
b) were

5. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present, Past and Future Indefinite:*

They _____ in Moscow tomorrow.

a) are
b) were
c) was
d) will be

6. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present, Past and Future Indefinite:*

I _____ sure he _____ here in five minutes.

a) am, will be
b) am, is
c) is, am
d) will be, am

7. *Choose the correct form of the verb "to have" in the Present Indefinite Tense:*

We don't _____ enough money to buy a new car.

a) have
b) has

8. *Choose the correct form of the noun:*

The _____ and forks were in the drawer.

a) knifes
b) knives

9. *Choose the correct form of the noun:*

Many _____ like ice-cream.

a) people
b) peoples

10. *Choose the right words to fill in the blanks:*

February is the _____ month of the year.

a) third
b) fifth
c) second

11. *Choose the right words to fill in the blank:*

Saturday is the _____ day of the week.

a) sixth
b) third
c) seventh

12. Choose the right word:

There is _____ wrong with my computer.

a) somebody
b) anyone
c) something
d) anything

13. *Choose the right word:*

He didn't speak to _____ about that.

a) anyone
b) anybody
c) somebody

d) nobody

*14. Choose the right form of the adjective:*

Nick is _____ child in the family.

a) elder
b) oldest
c) the eldest

*15. Choose the right form of the adjective:*

Things grew _____ day after day.

a) bad
b) worst
c) worse

*16. Choose the right preposition to fill the blank:*

I get up _____ 7 o'clock.

a) at
b) in
*c) on*

*17. Choose the right preposition to fill the blank:*

The British celebrate Christmas _____ 25 December.

a) at
b) in
c) on

*18. Choose the right form of the auxiliary verb to make up a general question:*

_____ you go to school yesterday?

a) did
b) had
c) do

*19. Choose the right form of the auxiliary verb to make up a general question:*

_____ you glad to see us?

a) are
b) will
c) do

*20. Choose the correct form of the article:*

___ weather in Britain is very changeable.

a) a
b) the
c) an

**Выберете один вариант ответа и заполните пропуски:**

21. ____ beef is a kind of ____ meat.

A. The, the B. A, the
C. The, – D. –, –

22. I'm really angry ____ you!

A. with B. about
C. on D. over

23. My father has lived in Japan ____ five years.

A. at B. on
C. in D. for

24. I'll be on vacation ____ next week.

A. on B. –
C. at D. in

25. Can you tell ____ not to be so rude?
A. he B. him
C. himself D. his

26. ____ wasn't easy to find your house.
A. There B. This
C. That D. It

27. The news he told us ____ interesting.
A. was B. were
C. be D. are

28. What is the ____ important invention in the twentieth century?
A. much B. more
C. most D. much more

29. This bank of the river isn't ____ that one.
A. more beautiful B. beautiful
C. so beautiful D. as beautiful as

30. You look much ____ today.
A. good B. better
C. the best D. best

31. No letters again! ____ has written to me for a month.
A. Anybody B. Somebody
C. Some D. Nobody

32. Aunts, uncles and cousins are ____.
A. relatives B. parents
C. families D. neighbours

33. I'll call you as soon as he ____.
A. will come B. came
C. has come D. comes

34. If he ____ without her, she will never speak to him again.
A. go B. is going
C. will go D. goes

35. What are you laughing ____?
A. about B. at
C. over D. above

***Variant - II.***

1. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present Indefinite Tense:* Mary's cousins _____ students.
a) am
b) is
c) are

2. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present Indefinite Tense:* There ___ no cat there.
a) is

b) are

3. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Past Indefinite Tense:*

How many children _____ there in the room.

a) was
b) were

4. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Past Indefinite Tense:*

_____ the car new or old?

a) Was
b) Were

5. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present, Past and Future Indefinite:*

Jane _____ in London yesterday.

a) are
b) were
c) was
d) will be

6. *Choose the correct form of the verb "to be" in the Present, Past and Future Indefinite:*

Ann _____ not here today. She _____ at home.

a) are, are
b) will be, will be
c) is, is
d) were, were

7. *Choose the correct form of the verb "to have" in the Present Indefinite Tense:*

We _____ a small house in the country.

a) do not have
b) do not has

8. *Choose the correct form of the noun:*

The _____ were playing football.

a) childrens
b) children

9. *Choose the correct form of the noun:*

Three old _____ were sitting on the bench.

a) woman
b) women

10. *Choose the right words to fill in the blanks:*

We live in the _____ century.

a) twentieth-one
b) twenty-one
c) twenty-first

11. *Choose the right words to fill in the blank:*

December is the _____ month of the year .

a) eighth
b) eleventh
c) twelfth

12. *Choose the right word:*

I hear _____ speaking in the next room.

a) anything
b) someone
c) something
d) anyone

13. *Choose the right word:*

There is _____ new!

a) anything
b) something

c) anyone
d) nobody

*14. Choose the right form of the adjective:*

Kate is two years _____ than Nick.

a) more young
b) youngest
c) younger

*15. Choose the right form of the adjective:*

Does she feel _____ today?

a) weller
b) better
c) more well

*16. Choose the right preposition to fill the blank:*

Let's meet _____ Wednesday afternoon.

a) at
b) in
c) on

*17. Choose the right preposition to fill the blank:*

Bob sleeps well _____ night.

a) at
b) in
c) on

*18. Chose the right form of the auxiliary verb to make up a general question:*

_____ you busy now?

a) Are
b) Do
c) Have

*19. Chose the right form of the auxiliary verb to make up a general question:*

_____ you ever been in Sochi?

a) Can
b) Do
c) Have

*20. Choose the correct form of the article:*

There is _____ dictionary on the shelf.

a) a
b) the
c) an

**Выберете один вариант ответа и заполните пропуски:**

21. It ____ since early morning.
A. rained B. rains
C. had rained D. has been raining

22. I'm afraid he ____ five minutes ago.
A. leaves B. left
C. is leaving D. has left

23. ____ you do me a favour?
A. May B. Should
C. Can D. Need

24. My sister was translating the article when I ____ the room.
A. had come into B. came into
C. am coming into D. come

25. I'd like to ask you ____ questions.

A. few B. a little
C. a few D. little

26. Children ____ by special instructors how to swim.
A. have taught B. had taught
C. are taught D. teach

27. Bill wanted to know when Nick ____ come to us.
A. can B. will
C. will be able D. could

28. My friend wanted ____ him as soon as I came home.
A. that I call B. that I called
C. me to call D. I called

29. Mother didn't let the child ____ TV.
A. to watch B. watching
C. watched D. watch

30. It was so late that I ____ take a taxi.
A. was able B. can
C. must D. had to

31. She liked the film, ____ she?
A. did B. didn't
C. doesn't D. does

32. ____ Steve ____ Ann the other day?
A. Has ____ seen B. Does ____ see
C. Did ____ see D. Will ____ see

33. I got two letters. One was from my father. ____ was from my girlfriend.
A. The other B. Another
C. Others D. The others

34. If the ice were thick enough, we ____ able to walk across the river.
A. will be B. would be
C. are D. were

35. I don't know if I ____ here when you phone tomorrow morning.
A. am B. be
C. will be D. was

**2.Тест на понимание содержания текста:**

Mark Twain, who lived from 1835 to 1910, is one of America's most famous authors. He wrote many books, including The Adventures of Tom Sawyer and The Adventures of Huckleberry Finn. Mark Twain's own life was interesting enough to be a book.

Twain was born in the state of Missouri, near the Mississippi River. He came from a poor family. His father died when he was twelve, so he had to leave school. While he was still a boy he worked as a river boat pilot. He steered boats up and down the long Mississippi River. The Civil War, which started in 1861, made travelling on the Mississippi impossible. Twain then went west to Nevada. There he worked on a newspaper. In 1864 he went to California in search of gold. Twain did not

have much luck as a gold miner. He left California to travel in Europe. Twain wrote a book about his trips around Europe.
But the most important influence on Twain and his books was the Mississippi River. When Twain finally settled down, he lived in a house with a porch that looked like the deck of a riverboat. Huckleberry Finn, Twain's greatest book, is about the adventures of a boy on the Mississippi River. Another of Twain's books is called Life on the Mississippi.

1**. Choose the best title.**
A. Mark Twain's childhood;
B. Mark Twain's Books;
C. Life in the USA;
D. The Adventures of Mark Twain.

2. **What is the writer trying to do in the text?**
A. to advertise Mark Twain's books;
B. to give information on the Civil War;
C. to recommend a trip to California;
D. to tell a story about Mark Twain's life.

3. **Complete the phrase: The greatest influence on Mark Twain and his books was____**
A. his poor family.
B. the Mississippi River.
C. the Civil War.
D. different jobs.

4**. Choose the sentence, which is not true.**
A. Mark Twain settled down in Europe.
B. Mark Twain worked as a river boat pilot.
C. Mark Twain worked on a newspaper.
D. Mark Twain was born in the state of Missouri.

5. **What do we learn from the text about Mark Twain?**
A. His father was a rich man.
B. He took part in the Civil War.
C. He didn't have much luck.
D. He is one of America's famous authors.

**3**. **Расскажите о себе** (10-15 предложений)

**4**. **Расспросите своего собеседника**: как его/ее зовут, сколько лет, чем занимается и т.д. (составьте диалог 8-10 реплик)

**Критерии оценивания**

- **лексико-грамматического теста:**

Каждый правильный ответ, совпавший с ключом, оценивается в один балл. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение тестового задания - 35 баллов.
35-32 – «5» - отлично
32-28– «4» - хорошо
28 –25 –«3» - удовлетворительно
Менее 24 баллов – «2» - неудовлетворительно

- **теста на понимание содержания текста:**

Каждый правильный ответ, совпавший с ключом, оценивается в один балл. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение тестового задания - 5 баллов.
5– «5» - отлично
4– «4» - хорошо
3 –«3» - удовлетворительно
Менее 3 баллов – «2» - неудовлетворительно

## Диагностика остаточных знаний (2 курс)

### I. Лексико-грамматический тест

***Variant I***

**1. Give the English equivalents of the following:**
детский сад –
государственное образование –
частное образование –
дополнительные предметы –
средняя школа –
сдавать выпускные экзамены –
федеральный стандарт образования –

**2. Form the plural of the next nouns:**
a fox –
a chair –
coffee –
a dress –
a city –
a leaf –
a man –

**3. Name cardinal & ordinal numbers:** 5, 30, 74, 1, 2, 3.
**4. Write the comparative and the superlative degrees of the adjectives:**
small - ……-…… far -……..-……..
nice - …….-…… little -……..-…….
big - ……..-…… large -……-……..

**5. Put in *a* or *the* where it's necessary:**

- Would you like to be … doctor?
- What … beautiful garden!
- … Moon goes round … Earth every 27 days.

**6. Fill the gaps choosing the right answer**:
My family … of 3 persons.
a) consists b) contains c) is
I … in a five-storeyed block of flats.
a) am b) live c) was
We have all modern ….
a) rooms b) comforts c) conveniences
Let me … myself.
a) introduce b) imagine c) enter

**7. Fill the gaps using the prepositions:**

- There are a lot of monuments… St. Petersburg.
- We like to go … a walk.

- This summer he has gone … Moscow.
- Irkutsk is … the lake Baikal.
- I watch TV … the evening.

8. **Put the verbs in the Present / Past / Future Simple Tenses:**
   - Tom usually (play) football but today he (play) tennis.
   - Where he (work) last summer?
   - My parents (go) to the USA next year.

***Variant II***

**1. Give the English equivalents of the following:**
универсальные требования –
первый/второй/третий курс –
считается более престижным –
довольно дорогое образование –
обязательное образование –
общеобразовательная школа –

**2. Form the plural of the next nouns:**
a mouse –
a tooth –
a foot –
a child –
a tomato –
a photo –
a book –

**3. Name cardinal & ordinal numbers:** 12, 8, 100, 56, 91.

**4. Write the comparative and the superlative degrees of the adjectives:**
difficult -……-……
easy - ……-…….
interesting -…….-…….
bad -……-……
good -……..-……

**5. Put in *a* or *the* where it's necessary:**
- Please give me … cup of … coffee with … cream & … sugar.
- On our trip to … Spain, we crossed … Atlantic Ocean.
- … Rita plays … piano quite well.
- … Lake Baikal is …deepest one in the world.

**6. Fill the gaps choosing the right answer**:
My name … Igor.
a) am b) is c) are
My … is Petrov.
a) name b) surname c) family
I … got a sister.
a) have b) has c) am

**7. Fill the gaps using the prepositions:**
1. I go … … sports.
2. The Hermitage contains the richest collection of pictures … in the world
3. My best friend likes to listen … the music.

4. Moscow was founded … 1147 … Prince Yuri Dolgoruky.
5. He goes … Moscow … plane.

**8. Put the verbs in the Present / Past / Future Simple Tenses:**

- I (see) him yesterday.
- You (eat) fruits every day?
- We (not/sing) this song tomorrow.

**II. Тест на понимание содержания текста:**

**Economy wasted trip**

An Englishman who was in France wanted to go back to England by sea. But he had very little money. He had so little money that he could pay only for the ticket. As he knew that the trip would last only two days, he decided not to eat during these days.

As he took a ticket and got on the ship the next morning, he tried not to hear the bell for breakfast. When dinner time came, he was very hungry; but he didn't go to the dining-room. In the evening he was still hungrier, but when the waiter came to invite him to have supper, the Englishman said that he was ill.

The next day the Englishman was half-dead and couldn't stand the hunger any longer. «I shall go and eat even if they kick me out into the sea», said he to himself. So he went to the ship dining-room and had his dinner. In the evening he had supper but was very much afraid of his future because he didn't pay for the meals. At last he addressed the waiter and said: «Bring me the bill, please». – «What bill?» asked the waiter. – «For the supper and dinner I had in your dining-room». – «Don't trouble, Sir. You paid for your meals when you bought the ticket».

1. **Choose the correct variant:**

*1. The Englishman wanted to go back to England*

1. by air
2. by sea
3. by car

*2. The Englishman decided not to go to the dining-room because*

1. he wasn't hungry
2. he cooked meals himself
3. he had no money to pay for meals

*3. When the waiter came to invite him to have supper*

1. the Englishman said that he was ill
2. the Englishman pretended that he was sleeping
3. the Englishman didn't answer

*4. The Englishman was afraid of his future because*

1. the meals were bad
2. he didn't pay for the meals
3. the storm had begun

2. **Translate from Russian into English:**

1. заплатить только за билет
2. пригласить его на ужин
3. не мог терпеть голод
4. принесите мне счет
5. длиться только 2 дня

3. **«True» or «False»**:

1. The Englishman had very little money.

2. The Englishman wasn't hungry during the journey.
3. The next day the Englishman went to the dining-room to have dinner.
4. The Englishman had to pay for the meals.

**III. Расскажите о своей семье/своих планах на будущее/своей профессии(**10-15 фраз)

**IV. Разыграйте диалоги:** «Разговор с прохожим» (расспросите прохожего, как добраться до колледжа ИСТС, выясните, сколько времени у вас это займет, какой транспорт предпочтителен)/ «Собеседование при устройстве на работу»

**Критерии оценивания:**

- **лексико-грамматического теста:**

Каждый правильный ответ, совпавший с ключом оценивается в один балл. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение тестового задания – 35 баллов.
38-35 – «5» – отлично
34-30 «4» – хорошо
29–25 – «3» – удовлетворительно
Менее 24 баллов – «2» – неудовлетворительно

- **теста на понимание содержания текста:**

Каждый правильный ответ, совпавший с ключом оценивается в один балл. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение тестового задания - 5 баллов.
13-11– «5» – отлично
11–9- «4» – хорошо
9-7 –«3» – удовлетворительно
Менее 7 баллов – «2» – неудовлетворительно

**Диагностика остаточных знаний (3 курс)**

**1.Лексико-грамматический тест: Variant – I (1-25), Variant II (26-50)**

1. Tom ___ coffee. He doesn't like it.
A isn't drinking B not drinks C doesn't drink

2. He ___ tennis when he broke his wrist.
A was playing B played C plays D has played

3. 'Were there any letters today?' 'No, the postman ___ yet.'
A doesn't come B wasn't come C hasn't come D didn't come

4. You look really hot. ___
A Are you running? B Did you run? C Have you been running?

5. 'How long has Sarah been living in Germany?' ' ___ five years.'
A Since B For C During D While

6. When I arrived at the airport, the plane ___ .
A has already left B already left C had already left

7. I ___ in the country, but I had to move to the city for my new job.
A used to live B used to living C wasn't used to living

8. I'm feeling tired. I don't think I ___ tonight.

A go out B ’ll go out C ’m going out

9. What do you think you ___ this time next year?
A ’ll be doing B ’re going to do C do D ’re doing

10. I ___ be a doctor. I’d hate it.
A couldn’t have B can’t C couldn’t D ’m not able to

11. If I were in Susie’s position, I ___ leave and get another job.
A may B might C must

12. They ___ worried. There really was no danger.
A needn’t B don’t have to C mustn’t D needn’t have

13. You ___ that letter — it’s not addressed to you!
A shouldn’t to read B shouldn’t read D ought not to

14. If I see Sam, ___ him to call you.
A I’ll tell B I’d tell C I tell D I told

15. If they ___ by car, it would have been a lot quicker.
A had gone B would go C would have gone D have gone

16. Jane’s passport ___ while she was on holiday.
A is stolen B was stolen C stole

17. ‘Where ___ ?’ ‘I always go to Snips.’
A do you cut your hair B do you have your hair cut C have you cut your hair

18. Anne ___ in hospital.
A told that her mum was B said me her mum was C told me her mum was

19. Do you know ___ ?
A where John lives B where lives John C where does John live

20. ‘Rick’s been to China before, ___ ?’
A didn’t he B hadn’t he C wasn’t he D hasn’t he

21. My father doesn’t allow me ___ his car.
A driving B drive C to drive

22. ___ phone me again.
A I’d rather you didn’t B I’d prefer you not C I’d rather you don’t

23. Bad weather prevented the match ___ going ahead.
A to B from C of

24. Helen never travels by plane because she’s ___ .
A afraid from flying B afraid to flying C afraid of flying

25. ___ a car, I usually take the bus.
A Not have B Not to have C Not having

26. I took ___ really nice photos on holiday.
A few B much C any D some

27. Small children often don't like eating ___ .
A vegetables B the vegetables

28. I want to buy ___ .
A some new jeans B a new jean C a new jeans

29. ___ is Charlie.
A My dogs name B My dog's name C My dogs' name D The name of my dog

30. Don't work in pairs. Everyone has to do the exercise by ___ .
A ourselves B yourself C themselves

31. ' ___ someone knocking at the door.' 'I'll go and see who it is.'
A There's B It's

32. I was really nervous and I couldn't eat ___ all day.
A something B nothing C anything

33. Most of the students got a B grade but ___ got an A.
A few B a few C little D plenty

34. Ben and Danny are very similar. ___ is good at football but they both love watching it on TV.
A Either of them B Both of them C Neither of them

35. The computer ___ I bought wasn't very expensive.
A who B what C whom D that

36. The room ___ the beach was too small.
A overlooked B overlooking

37. There's ___ food in the house. Let's go out to eat.
A hardly B hardly any C hardly anything

38. My new car is ___ my old one.
A more fast that B more fast than C faster than D faster as

39. They got lots of presents when they got married and they ___ any 'thank you' letters.
A didn't even send B even sent C not even sent

40. ___ school very young, he is very successful.
A In spite of he left B Although leaving C In spite of leaving

41. ___ hard, Martha should do very well at university.
A As long as she works B Unless she works C In case she works D Providing she will work

42. I woke up several times ___ the night with a bad cough.
A while B during C for

43. I think I'll be able to finish reading this book ___ few hours.
A on a B in a C at the

44. It was raining at first, but the sun came out ___ .
A in the end B at the end C by the time D by then

45. When we finally arrived ___ , we were exhausted.
A to home B at home C home

46. William is very excited ___ starting his new job.
A with B by C for D about

47. What happens ___ the hero at the end of the film?
A into B on C to

48. We're really ___ our trip to New York next week.
A looking forward B looking forward to C looking forward at

49. I asked the mechanic to ___ how much the repairs will cost.
A work out B get out C find out

50. She really ___ when she changed her mind about the job.
A turned me down B put me up C let me down

**2.Тест на понимание содержания текста:**

**The Benefits of Modern Technology**

Modern technology has brought about enormous improvements in communications and yet many people are still very worried **32** _____ using the latest computer technology. I am often surprised to meet people who still don't know what the 'e' in e-mail stands for and they are too **33**____ to ask. They assume you have to be skilled **34**_____ computers to send a message via e-mail but in fact it is the simplest thing in the world.

It is also cheaper to send an e-mail message than to send an ordinary letter or a 'snail' message which also takes much longer. An e-mail message is only **35**_____ more expensive than a local telephone call to send; on top of the call itself you also have to pay a fee to your 'server'. If you send a letter by **36**_____ mail it will take a couple of days to get there whereas an e-mail will not take longer than a few seconds.

Once you become **37**_____ to using the system you will be amazed at how much more **38**_____ it is than other means of communication. Of course, before you have access to e-mail, you will need a fairly powerful computer, which can be quite expensive.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) about | 2) for | 3) at | 4) with as |
| Ответ: _____. | | | |
| 1) embarrassing | 2) embarrassed | 3) exhausting | 4) exhausted |
| Ответ: _____. | | | |
| 1) into | 2) about | 3) to | 4) in |
| Ответ: _____. | | | |
| 1) little | 2) slightly | 3) less | 4) least |
| Ответ: _____. | | | |
| 1)second-hand | 2) low-paid | 3) part-time | 4) first-class |
| Ответ: _____. | | | |
| 1) capable | 2) accustomed | 3) clever | 4) good |
| Ответ: _____. | | | |
| 1) confident | 2) certain | 3) efficient | 4) skilful |
| Ответ: _____. | | | |

**3. Make a dialogue. Ask your seatmate the following questions.**

1. Have you got a computer?
2. Do you think it's a useful tool?
3. Will computers become smaller in the future?
4. Can the Internet help you to do your homework?
5. Can computers help us to learn foreign languages?
6. Do you play computer games?
7 What are the advantages of on-line shopping?
8. What are the advantages of e-mail?
9. Do you think that computers are bad for health?
10. Some people have made friends through the Internet, What about you?
11. Some people say that computers make us less sociable. Do you agree?
12. What will the next generation of computers be able to do?

**Критерии оценивания**

- **лексико-грамматического теста:**

Каждый правильный ответ, совпавший с ключом оценивается в один балл. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение тестового задания - 25 баллов.

25-23 – «5» - отлично

22-19– «4» - хорошо

18 –13 – «3» - удовлетворительно
Менее 13 баллов – «2» - неудовлетворительно

- **теста на понимание содержания текста:**

Каждый правильный ответ, совпавший с ключом, оценивается в один балл. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение тестового задания - 5 баллов.
7– «5» - отлично
6-5– «4» - хорошо
4-3 –«3» - удовлетворительно
Менее 3 баллов – «2» - неудовлетворительно

**Задания для текущего контроля**

**Профессиональные ситуационные задачи для оценки знаний, умений**

*1 You are a programmer. You were sitting in the office, when the client came. He wanted to repair his computer and left prepayment. But! He has forgotten to give his address.*

**Question: What will you do first of all?**

a) Inform the director;
b) Report the police;
c) Wait for a client.

*2 You are a client. Your computer is broken. You called to the office of computer repairing. You were appointed the time to come and bring the computer. You agreed. But! Accidentally, leaving home you have closed the door and your computer and keys left in the flat where you cannot enter at once.*

**Question: What will you do first of all?**

a) Call to the office of computer repairing;
b) Call to your friends or relatives;
c) Call to the master in order to repair the door.

*3 You are studying at College of South Ural State University. You want to become a programmer. Your groupmate wants to become the programmer too. But! Last week he had insomnia. He became a bad-mannered student. You are worried about his marks and the absence on the lessons.*

**Question: What will you do first of all?**

a) Speak to the teacher/tutor;
b) Advise to consult a doctor;
c) Call to his relatives.

*4 Your father and mother are computer addicts. After working they are sitting in front of the screen. Your mother is chatting constantly. Sometimes she is watching videos. Your father is playing computer games. They do not care about you. At first, you were glad. But! Now you are concerned about their indifference.*

**Question: What will you do first of all?**

a) Advise to consult a doctor;
b) Call to the relatives;
c) Complain to friends.

*5 Предложите решения следующих проблем*
1 Make sure there are no viruses on a floppy disk.
2 Prevent unauthorized access to a network.
3 Avoid the risk of losing data.
4 Avoid eye-strain when using computers.
5 Avoid back problems when using computers.

*6 Определите, какой язык программирования подойдёт в каждой ситуации*
1 A language for school pupils learning to program for the first time.
2 A language for professional programmers who want their software in run on any type of computer

system.
3 A language for a student who wants to create her own webpage.
4 A language for a website designer who wants to include simple animation in a site.
5 A language for computing students who want to write a general purpose program as a collage project.

## Проверочные работы

### Проверочная работа №1

**Задание 1. Перепишите следующие предложения, поставив глагол в указанную видовременную форму, и переведите их.**

1) By the early part of the twentieth century electromechanical machines (to develop – Past Perfect Passive) and (to use – Past Indefinite Passive) for business data processing.
2) Computers (to become – Present Perfect Active) commonplace in homes, offices, schools, research institutes, plants.
3) Typical hardware devices (to rotate – Present Continuous Active) electromechanical devices.
4) Digital video cameras (to spread – Present Perfect Passive) recently.
5) BASIC (to become – Present Perfect Active) a very popular language in systems where many users share the use of a computer through terminals and it (to become – Present Perfect Active) a universal language for PC.

**Задание 2. Раскройте скобки и выберите глагол в требуемом по смыслу залоге (Active or Passive). Переведите получившиеся предложения на русский язык.**

1) Windows applications (created; were created) by the experienced programmer.
2) The modem (allows; is allowed) the individual to access information from all over the world.
3) Almost everything in modern world (did; is done) with the help of computers
4) There are also systems which (are developing; are being developed) to translate foreign articles by computer.
5) The CPU (coordinates; is coordinated) all the activities of the various components of the computer.

**Задание 3. Переведите предложения на русский язык. Подчеркните в английских и русских предложениях модальные глаголы.**

1) Computer cannot do anything unless a person tells it what to do and gives it the necessary information.
2) Business minicomputers can perform up to 100 million operations per second.
3) Citizens should be aware of the potential of computers to influence the quality of life.
4) You may find simplified versions of the major applications you use.
5) To be accessible, web pages and sites must conform to certain accessibility principles.

**Задание 4. Задайте специальные вопросы к подчеркнутым словам или словосочетаниям.**

1) There are thousands of different programming languages.
2) Supercomputers were used in science and engineering for many purposes.
3) In Great Britain, there is a system that will display weather reports from around the country.
4) Minicomputers came on to the scene in the early 1980s.
5) Today, most computer users buy, download, or share programs like Microsoft Word and Excel.

**Задание 5. Прочитайте текст, устно переведите его и выполните упражнения, данные ниже.**

APPLICATION OF PERSONAL COMPUTERS.

Personal computers have a lot of applications, however, there are some major categories of applications: home and hobby, word processing, professional, educational, small business and engineering and scientific.

*Home and hobby.* Personal computers enjoy great popularity among experimenters and hobbyists. They are an exciting hobby. All hobbyists need not be engineers or programmers. There are many games that use the full capabilities of a computer to provide many hours of exciting leisure-time adventure.

The list of other home and hobby applications of PCs is almost endless, including: checking account management, budgeting, personal finance, planning, investment analyses, telephone answering and dialing, home security, home environment and climate control, appliance control, calendar management, maintenance of address and mailing lists and what not.

*Word processing*. At home or at work, applications software, called a word processing program, enables you to correct or modify any document in any manner you wish before printing it. Using the CRT monitor as a display screen, you are able to view what you have typed to correct mistakes in spelling or grammar, add or delete sentences, move paragraphs around, and replace words. The letter or document can be stored on a diskette for future use.

*Professional*. The category of professional includes persons making extensive use of word processing, whose occupations are particularly suited to the desk-top use of PCs. Examples of other occupations are accountants, financial advisors, stock brokers, tax consultants, lawyers, architects, engineers, educators and all levels of managers. Applications programs that are popular with persons in these occupations include accounting, income tax preparation, statistical analysis, graphics, stock market forecasting and computer modeling. The electronic worksheet is, by far, the computer modeling program most widely used by professionals. It can be used for scheduling, planning, and the examination of "what if" situations.

*Educational.* Personal computers are having and will continue to have a profound influence upon the classroom, affecting both the learner and the teacher. Microcomputers are making their way into-classrooms to an ever-increasing extent, giving impetus to the design of programmed learning materials that can meet the demands of student and teacher.

**Задание 8. Перепишите и письменно переведите 1,2,3 абзацы текста.**

**Задание 9. Ответьте письменно на следующие вопросы.**

1. What are the main spheres of PC application?
2. What is "a word processing program"?
3. Can you correct mistakes while typing any material and how?
4. What ether changes in the typed text can you make using a display?
5. Which professions are in great need of computers?
6. How can computers be used in education?

## Проверочная работа №2

**1. Найдите в правой колонке русские эквиваленты английских слов и словосочетаний:**

| | |
|---|---|
| 1. to deal (with) | a. простой язык |
| 2. high-level language | b. языки программирования |
| 3. to solve problems | c. алгебраические формулы |
| 4. brief description | d. в коммерческих целях |
| 5. to consist (of) | e. иметь дело *(с кем-л., чем-л.)* |
| 6. programming languages | f. языки общего назначения |
| 7. for commercial purposes | g. решать проблемы |
| 8. algebraic formulae | h. краткое описание |
| 9. general-purpose language | i. состоять *(из чего-л.)* |
| 10. application program | j. язык высокого уровня |
| 11. simple language | k. приводить (к какому-л. результату) |
| 12. to result (in) | l. прикладная программа |

**2. Переведите на русский язык встречающиеся в тексте интернациональные слова:**

computer, problem, instruction, type, program, machine, code, mathematics, algebra, algebraic, formula, phrase, symbol, programming, interpret, commercial, algorithm.

**3. Прочитайте текст и выполните следующие за ним упражнения:**

PROGRAMMING LANGUAGES

1. Computers can deal with different kinds of problems but they must be given the right instructions. Instructions are written in one of the high-level languages, for example, FORTRAN, COBOL, ALGOL, PASCAL, BASIC, or C. But a program written in one of these languages should be interpreted into machine code. Usually when one instruction written in a high-level language is

transformed into machine code, it results in several instructions. Brief descriptions of some high-level languages are given below.
2. FORTRAN is acronym for FORmula TRANslation. This language is used for solving scientific and mathematical problems. It consists of algebraic formulae and English phrases.
3. COBOL is acronym for COmmon Business-Oriented Languages. This language is used for commercial purposes. COBOL deals with the problems that do not involve a lot of mathematical calculations.
4. ALGOL is acronym for ALGOrithmic Language. It is used for mathematical and scientific purposes.
5. BASIC is acronym for Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code; it is used by students who require a simple language to begin programming.
6. C is developed to support the UNIX operating system. C is a general-purpose language.
7. When a program is designed to do a specific type of work it is called an application program.

**4. Переведите на русский язык в письменной форме абзацы 2, 3, 4, 5, 6.**

2. FORTRAN is acronym for FORmula TRANslation. This language is used for solving scientific and mathematical problems. It consists of algebraic formulae and English phrases.
3. COBOL is acronym for COmmon Business-Oriented Languages. This language is used for commercial purposes. COBOL deals with the problems that do not involve a lot of mathematical calculations.
4. ALGOL is acronym for ALGOrithmic Language. It is used for mathematical and scientific purposes.
5. BASIC is acronym for Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code; it is used by students who require a simple language to begin programming.
6. C is developed to support the UNIX operating system. C is a general-purpose language.

**5. Закончите предложения, выбрав соответствующий вариант окончания:**

| | |
|---|---|
| 1. FORTRAN is a high-level language which is used for.... | a) supporting UNIX operating system;<br>b) commercial purposes;<br>c) solving scientific and mathematical problems. |
| 2. ALGOL is a high-level language which is intended to... | a) be used for commercial purposes;<br>b) solve mathematical and scientific problems;<br>c) be used by students, who require a simple language to begin programming. |
| 3. COBOL is a high-level language which is designed .... | a) to solve scientific and mathematical problems;<br>b) to be used for commercial purposes;<br>c) to support the UNIX operating system. |
| 4. BASIC is a high-level language which is used ... | a) for solving scientific problems;<br>b) for commercial purposes;<br>c) by students who require a simple language to begin programming. |
| 5. C is a high-level language which is developed .... | a) to support the UNIX operating system;<br>b) to deal with mathematical problems;<br>c) for commercial purposes. |

## Проверочная работа №3

**1. Дайте определение следующих слов (на английском языке)**

Programming
Database
Crash

**2. Переведите следующие слова и выражения**

a. жёсткий диск
b. мультимедиа

c. программное обеспечение
d. вирус
e. ноутбук
f. database
g. hardware
h. memory card
i. technical equipment
j. crash

**3. Переведите предложения на английский язык:**

Мне нравится работать программистом.

Существует множество разновидностей компьютерных вирусов, которые могут вывести из строя операционную систему.

Программист – это человек, занимающийся написанием программ для компьютеров.

Программирование – процесс и искусство создания компьютерных программ с использованием языков программирования.

**4. Переведите предложения на русский язык:**

The purpose of programming is to create a set of instructions that computers use to perform specific operations.

Within software engineering, programming is regarded as one phase in a software development process.

Different programming languages support different styles of programming.

Computer programmers are those who write computer software.

**5. Перечислите известные вам синонимы на английском языке к слову «программист»** (*a programmer*).

**6. Совместите английский вариант с его русским эквивалентом**

| | |
|---|---|
| 1. Видеокарта | a) mouse |
| 2. Системный блок | b) laser disk drive |
| 3. Манипулятор «мышь» | c) video card |
| 4. Устройство бесперебойного питания | d) base unit, system unit |
| 5. Привод лазерных дисков | e) uninterruptible power supply (UPS) |

**7. Переведите следующий отрывок с английского языка на русский**

A programming language is an artificial language designed to communicate instructions to a machine, particularly a computer. Programming languages can be used to create programs that control the behavior of a machine and/or to express algorithms precisely.

The earliest programming languages predate the invention of the computer, and were used to direct the behavior of machines. Thousands of different programming languages have been created, mainly in the computer field, with many being created every year. Most programming languages describe computation in an imperative style, i.e., as a sequence of commands, although some languages, such as those that support functional programming or logic programming, use alternative forms of description.

All programming languages have some primitive building blocks for the description of data and the processes or transformations applied to them. These primitives are defined by syntactic and semantic rules which describe their structure and meaning respectively.

## Проверочная работа №4

**1.Translate from Russian into English:**

компьютерное оборудование –
устройство –
подключать к… –

процессор –
оперативно запоминающее устройство –
жесткий диск –
запустить компьютер/программу –
блоки питания –
карты расширения –
устройство ввода/вывода –
наносить вред –
беспроводные карты –
динамик –
сенсорная панель –
клавиатура –
перейти по ссылке –
потребитель/клиент/пользователь –
переносить вирусы –

**2.Complete the sentences using the words in the box**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| convert | into | touch pads | | failure |
| crashes | input | output | | |
| damage | run | expansion cards | | |

1. If the power supply cannot provide enough energy for the computer's components it can cause device … and system ….
2. Excessive heat can …devices and cause system crashes.
3. …are devices that plug into expansion ports on the motherboard.
4. Power supplies are devices that …electricity from an outlet …current that a computer can use.
5. Keyboards, mice, …, printers, scanners, monitors, speakers and webcams are examples of …and … devices.
6. The CPU is the main computing center of a computer that carries out the calculations necessary for a computer to...

**3.Translate from English into Russian:**

**a)** Computer equipment or hardware is any device that connects to a computer to add new functionality or that is necessary for the proper operation of a computer. Computers require certain basic hardware components to function while many peripheral devices are optional. Most computers come equipped with at least a few nonessential pieces of equipment, and computers can be upgraded with additional hardware.

**b)** Programmers secure your personal information from unauthorized access, use or disclosure. Russian Programmers secures the personally identifiable information you provide on computer servers in a controlled, secure environment, protected from unauthorized access, use or disclosure. When personal information (such as a credit card number) is transmitted to other Web sites, it is protected through the use of encryption, such as the Secure Socket Layer (SSL) protocol.

**Примерные темы проектов, сообщений, докладов**

1. Computing systems and their use
2. How to make up your own desktop computer
3. Computing devices and their categories
4. Setting up your own network
5. Best-known word processing programmes, their advantages and disadvantages
6. Web browsers and their types
7. Graphic programmes
8. Creating your own database
9. Making your own website
10. Videoconferencing & webinars
11. Online shopping
12. Computing devices: advantages and disadvantages

13. Social networking: pros & cons
14. Web communication
15. Online banking
16. Robotics & artificial intelligence
17. Most popular operating systems: differences
18. Linux® system
19. Mac® vs. PC
20. Internet advertising
21. Telecommuting
22. Online education
23. Hackers & viruses
24. Protecting your computer
25. Best-known antivirus software
26. Designing your web-page
27. Computers in medicine
28. Programmers: job opportunities
29. Professional etiquette of a programmer
30. Programmers' professional diseases
31. Rules for protection of data
32. Professional education in Russia and abroad
33. Professional programmer equipment
34. Professional etiquette of a programmer
35. Professional services
36. Types of programming errors
37. Programming languages
38. Professions in the field of information technology
39. Viruses
40. Types of software
41. Computer hardware
42. Famous programmers
43. Scientific and technological progress
44. Famous inventions of mankind
45. Types of computers
46. Types of operating systems
47. The history of computer development
48. Crimes in the field of information technology
49. Databases
50. Gaming applications
51. Features of the programmer's work

## Тематика конференций, круглых столов

**Конференция «Инновации в мире компьютерных технологий»**
*Вопросы для обсуждения:*
Инновации в сфере робототехники
Введение процессора Cell
Интерфейсы «мозг-компьютер»
Дисплей без экрана

**Конференция «Актуальные тенденции в сфере компьютерных технологий»**
*Вопросы для обсуждения:*
1. Programming
2. Machine Learning

3. Technology for the Handicapped
4. Computer Security
5. Databases
6. Medical Applications and Bioinformatics
7. Programming Languages and Software Systems
8. Theory and Algorithms

**Перечень ролевых игр, кейс-задач**

**Ролевая игра «Покупка компьютера»**

Роли/участники: продавец и покупатель.

Сценарий/план:

1. Повторение лексики по теме занятия.
2. Выполнение заданий по аудированию «Диалог покупателя и продавца».
3. Выполнение заданий на понимание прослушанного диалога.
4. Составление собственного диалога с соблюдением норм речевого этикета. Задача покупателя – расспросить продавца об особенностях разных компьютеров и выбрать один; задача продавца – разъяснить покупателю особенности разных компьютеров.
5. Анализ допущенных ошибок.

**Мини-кейс «Разговор по телефону»**

***1. Прочитайте тексты и заполните таблицу***

| | Call 1 | Call 2 | Call 3 |
|---|---|---|---|
| Who is calling? | | | |
| Who does he/she want to speak to? | | | |
| Does he/she get through? If not, why not? | | | |
| What will happen next? | | | |

**Call 1**

*Sylvia:* Micah Information Systems. Sylvia speaking.
*John:* Hello. This is John Ellis from Retex PIc. Could I speak to Jarg Seide, please?
*Sylvia:* I'm afraid Mr Seide is in a meeting. Can I take a message?
*John:* Yes, please. Could you ask him to call me back?
*Sylvia:* Certainly. Could you tell me your name again, please?
*John:* My name is John Ellis. And I'm calling from Retex Pic.
*Sylvia:* Does Mr Seide have your number?
*John:* Actually, I don't think he does. It's 00 44 140397834.
*Sylvia:* 397 834. That's great. OK, Mr Ellis, I'll tell Mr Seide you called.
*John:* Thanks very much, Sylvia.
*Sylvia:* You're welcome. Bye now.
*John:* Bye.

**Call 2**

*Sylvia:* Micah Information Systems. Sylvia speaking.
*Karen:* Hi Sylvia. It's Karen Miller here.
*Sylvia:* Oh, hi Karen. How are you?
*Karen:* Fine, thanks. And you?
*Sylvia:* Not so bad. A bit busy, as always.
*Karen:* I can imagine. Listen Sylvia, I actually wanted to speak to Maria. Is she there at the moment?

*Sylvia:* Yes, she is. Shall I put you through to her?
*Karen:* That would be great.
*Sylvia:* Can I just ask what it's about?
*Karen:* I wanted to ask her about the project meeting next week.
*Sylvia:* Thanks, Karen. Just hang on a moment while I make the connection . ... Sorry, Karen. I'm afraid Maria's line is engaged.
*Karen:* Oh, that's a pity. I'll try calling later.
*Sylvia:* Shall I give you her extension number?
*Karen:* Yes, please. Let me just get a pen. OK.
*Sylvia:* It's 113.
*Karen:*113. Right. Thanks, Sylvia. Bye now.
*Sylvia:* Bye.

**Call 3**
*Jorg:* Seide.
*Bob:* Hi Jorg. It's Bob here.
*Jorg:* Oh , hi Bob. Nice to hear from you. How's business?
*Bob:* Oh, can't complain. How are things with you?
*Jorg:* Fine, thanks. Listen Bob, can I call you back in ten minutes? I'm actually talking to someone on the other line.
*Bob:* Sure, no problem. Have you got my mobile number?
*Jorg:* Yes, I have.
*Bob:* Great. Speak to you then.
*Jorg:* Bye.

***2. Заполните пропуски в предложениях, используя тексты из предыдущего задания. Переведите предложения.***
1) Micah Information Systems. Sylvia _____.
2) I'll_____ Mr Seide you _____.
3) It's Karen Miller _____ .
4) I actually _____ to speak to Maria.
5) Just _____on a moment while I make the _____.
6) I'm _____ Maria's line is _____.
7) I'll try _____ later.
8) Let me just _____ a pen.
9) Nice to _____ from you.
10) I'm actually talking to someone on the other _____.

***Какие предложения могут быть использованы, чтобы:***
a) to say who you are? **1,3**
b) to open a conversation politely?
c) to say who you want to speak to?
d) to put a caller through to another person?
e) to say that somebody (or you) can't talk now?
f) to say you will call again later?
g) to take or leave a message?

**Telephone role-play cards**

| 1a | 1b |
|---|---|
| You need to telephone your doctor. You have an appointment on Tuesday the 3rd at 16.45 but you need to change it to Thursday the 5th at 15.00. On Monday 9th you are busy all day, but | You are the receptionist at Medical centre, the doctor's clinic. You have no free appointments on Thursday 5th as the doctor will be away that day. The next day the doctor is free is Monday |

| | |
|---|---|
| Tuesday 10th you have a free day.<br>Telephone the doctor's clinic and speak to the receptionist. Make a new appointment. | 9th.<br>Answer the telephone and help the patient make a new appointment. |
| 2a<br>You need to telephone your partner at his or her office. You planned to be home early today so you could go out for dinner together but you have to stay at work until very late.<br>Telephone your partner's office and tell him/her the bad news! Make sure you say sorry. | 2b<br>You work at Smith and Jones Publishing Limited, in an office with one other person. He or she is in an important meeting and you are taking messages if anyone telephones.<br>Answer the telephone and take a message. |
| 3a<br>You need to telephone a flower shop and order some flowers for friends who are having their 20th wedding anniversary. They love red roses.<br>You want the flowers to be delivered to their house tomorrow.<br>Telephone the shop and order the flowers. Don't forget to include a message saying congratulations. | 3b<br>You work at Blooming Wonderful, the flower shop. One of your services is delivery of flowers ordered by telephone.<br>Answer the telephone and take an order.<br>Remember you need the address and details of the message. Don't forget to ask what kind of flowers the customer would like. |
| 4a<br>You need to travel from London to Glasgow tomorrow on urgent business. Your company has a travel advice section which can help you.<br>You are not worried about the cost but you need to be in Glasgow by 11 o'clock in the morning and travel back to London in the evening.<br>Telephone the travel advice section and find out what the best way is to travel. | 4b<br>You work in the travel advice section of your company. Your job is to help colleagues find the best way to travel.<br>Answer the telephone. To help your colleague, you need this information:<br>*London to Glasgow by train, leaves 8.00, arrives 12.30. Returns to London in the evening.*<br>*London to Glasgow by coach, leaves 7.00, arrives 15.00, returns to London next day*<br>*London to Glasgow by air, leaves 7.30, arrives 8.45. Flights back to London all day.* |
| 5a<br>You need to find out what the homework was from your last English class. As you missed it.<br>Telephone your friend Joe and ask him/her to tell you about the class you missed and the homework. | 5b<br>Your name is Joe. Your friend is going to telephone you.<br>Answer the telephone. |
| 6a<br>You work for United Engineering. You need to ask Express Delivery Services to collect a parcel from your office.<br>Telephone Express Delivery Services and ask them to help you. Have your office address details ready to give them. | 6b<br>You work as a receptionist at Express Delivery Services.<br>Answer the telephone. Connect the customer to the correct office (for collection of parcels they need to speak to Customer Services).<br>Unfortunately there is no one in the Customer Services Office at the moment. Apologise and take a message. You need to find out what the parcel is and where the office of the customer is. |
| 7a<br>You want to stay at the Spring Waters Hotel in Hawaii for your next holiday. Before you make a booking, you want to ask the hotel for some information. You need to find out these things:<br>- are pets OK? | 7b<br>You work in the reception of the Spring Waters Hotel in Hawaii. You answer telephone enquiries from clients about the hotel.<br>Answer the telephone. You need the following information: |

| | |
|---|---|
| - is there a special price for families?<br>- what sports can you play?<br>- is the weather good in September?<br>Telephone the hotel to find out the answers to your questions. | - no pets are allowed<br>- there are special family discount prices<br>- you have football, swimming, tennis and water sports<br>- the weather in September is warm but windy |
| 8a<br>You met someone new in your class. You want to invite your new friend out for a coffee on Saturday.<br>Telephone your friend and make a date! | 8b<br>You met someone in your class but you didn't really like them very much and you don't want to be with them outside the class.<br>Answer the telephone. Try to be polite but say 'no'. |
| 9a<br>You are going to miss a month of your English classes at Wordsworth Language School because you have to travel abroad for work.<br>You want your teacher to e-mail you the homework and class work you will miss.<br>Telephone the school and speak to your teacher. Leave a message if necessary. | 9b<br>You work in the reception of the Wordsworth Language School. Today all the teachers are away on a training course.<br>Answer the telephone. |
| 10a<br>You need to talk to your bank manager, Mr Jones. You are not sure of the telephone number but think you have the right one.<br>Telephone your bank. Ask to speak to Mr Jones | 10b<br>You work in a special garage as a mechanic.<br>Your job is to repair sports cars.<br>Answer the telephone. |

**Решение профессиональной задачи «Выбор принтера»**

**Choosing the right printer**

**In pairs, choose the most suitable printer for each of these situations. Give reasons for your choices.**

1 You want to print documents, web pages and occasional photographs at home.
2 A small company needs a printer which will be shared by various users on a local area network (LAN).
3 A professional team of architects and engineers need to create accurate representations of objects in technical drawings and CAD.
4 A graphic arts business needs a printer to produce catalogues, brochures and other publications.

**Решение ситуационной задачи «Выбор устройства хранения данных»**

**Choosing storage devices**

**In pairs, look at the products in the computer catalogue and choose the most suitable device for the purposes (1-6). Give reasons for your choices. Try to use some connectors.**

1 to keep the operating system and the programs on a home computer
2 to watch a movie on a plane or in the back seat of a car
3 to hold your fav0urite photos and music
4 to make backup copies and to transport files between computers in a big company
5 to hold historical records in the National Library
6 to read, write and re-write high-definition video and TV

| |
|---|
| **Seagate hard drive**<br>Superfast 8ms hard drive. Capacity ranges from 8068 to 1TB. |

| |
|---|
| **Iomega portable hard drive** |

160GB, 2.5” external hard drive. An affordable way to back up all your data, from business documents to emails.

**LaCie DVD drive**
16x DVD writer with free Nero DVD burning software. Can play and record both DVD+R and DVD-R discs, plus their rewritable counterparts, as well as all types of CD.

**Panasonic portable DVD player**
8” portable LCD DVD Player with Car Kit. Compatible with DVD-Video, CD, JPEG image CD and MP3-formatted audio CD.

**Sony BIu-ray disc drive**
Sony’s Vaio AR laptop is the first portable Blu-ray studio, which includes a Blu-ray disc drive and a TV tuner, alongside a 17" widescreen display and a 2GHz Intel Core Duo processor.

**Toshiba USB flash drive**
High-speed 16GB pen drive with a built-in MP3 player.
Plugs directly into any USB connection.

## Решение профессиональной задачи: письмо-заявление о приёме на работу

**1 Read the letter of application and answer these questions.**
Which job is Sarah Brown applying for?
Where did she see the advertisement?
How long has she been working as a software engineer?
What type of programs has she written?
When did she spend three months in Spain?

**2 Complete the letter with *for, since, ago* or *until*.**

Dear Mr Scott,
I am writing to apply for the position of Senior Programmer, which was advertised on 28th March in The *Times.*
I graduated in May 2002 and did a work placement with British Gas as part of my degree. Before taking my present job I worked for a year with NCR. I stayed in this job (1) _____ March 2004.
(2) _____ the last three years I have been working as a software engineer for Intelligent Software. I have designed four programs in COBOL for commercial use, and (3) _____ January I have been writing programs in C for use in large retail chains. These have been very successful and we have won several new contracts in the UK and Europe on the strength of my team's success.
Two years (4) _____ I spent three months in Spain testing our programs and also made several visits to Italy, so I have a basic knowledge of Spanish and Italian. I now feel ready for more responsibility and more challenging work, and would welcome the opportunity to learn about a new industry.
I enclose my curriculum vitae. I will be available for an interview at any time.
I look forward to hearing from you.
Yours sincerely,
Sarah Brown
Sarah Brown

**3 Read the following letter and try to guess the meaning of words and phrases in bold**

Mr. Erikson Smily
Dataware Corporation
Chico St.
Makati City
June 15, 2008

Dear Mr. Smily,

I am writing to **apply for** the Java Programmer advertised in the Joblist Magazines. As requested, I am **enclosing** a complete **job application**, my resume and my certification.

I believe that my strong **technical experience** and education will make me a very **competitive candidate** for this position. I am confident my skills would be an **asset** to your company.

With a BS degree in Computer Science and Information Technology, I have a full understanding of the full **life cycle of a software development project**. I also have experience in learning and **excelling** at new technologies as needed.

I am available to meet with you at a time that's **convenient** to you. Please contact me **to set up** a time. I look forward to hearing from you soon.

Sincerely,
Melanie Gonzales

**4 Look at the job advertisement for a webmaster at eJupiter.**
**Maria Quintana is interested in applying. Use her curriculum vitae to write a letter of application. Follow these steps:**

*Paragraph one: reason for writing*
I am writing to apply for the position of...
*Paragraph two: education and training*
I graduated in (date) . . .
I completed a course in ...
*Paragraph three: work experience*
For the past X years I have been . . .
Since XI have been . . .
*Paragraph four: personal skills*
I spent X months in (country) ... , so I have knowledge of (foreign languages).
I can . . .
*Paragraph five: reasons why you are applying for this job*
I now feel ready to ... and would welcome the opportunity to ...
*Paragraph six: closing / availability for interview*
I enclose ... I look forward to... I will be available for an interview . . .

**Vacancies at eJupiter.co.uk**

**Webmaster**

We are seeking a Webmaster for eJupiter.co.uk, a company dedicated to e-commerce.
The successful candidate will manage our website.
You will be responsible for making sure the web server runs properly, monitoring the traffic through the site, and designing and updating our web pages.
Experience of using HTML and Java is essential.
Experience of Adobe PDF and Photoshop is an advantage. The successful candidate will also have knowledge of web editors - MS FrontPage or equivalent.

Send your CV and a covering letter to James Taylor, eJupiter Computers, 37 Oak Street, London SW10 6XY

**5 Write your own CV in English, using Maria's CV as a guide.**

**Curriculum vitae**

**Personal information**
**Name**: Maria Quintana
**Address**: Avda Seneca, 5, Madrid 28040
**Telephone**: 00 34 91 5435201
**Email**: mquintana0782@telefonica.net
**Date of birth**: 28/07/82

**Education and Training**

| | |
|---|---|
| 2006 | Online diploma in web-based technology for business, www.eLearnbusiness.com |
| 2005 | Course in web design at the Cybernetics College, London: HTML, Java and Macromedia Dreamweaver |
| 2004 | Course in computer hardware and networking at the Cybernetics College, London |
| 1999-2004 | Degree in Computer Science and Engineering, University of Madrid |

**Work experience**

| | |
|---|---|
| January 2006 – present | Part-time Webmaster at www.keo.es; responsible for updating the site and using Adobe Flash to create animations |
| May 2005 – December 2006 | IT consultant at Media Market, specializing in e-commerce and IT strategies |

**IT skills**
Knowledge of multiple computer platforms (Windows, Mac and Linux); strong database skills (including the popular open source MySQL database); complete understanding of graphics formats and Cascading Style Sheets
**Personal skills**
Social and organizational skills
Good communication skills
**Languages**
Spanish mother tongue; English (Cambridge CAE); Arabic (fluent)
**Hobbies and Interests**
Web surfing, listening to music and travelling
**References**
Miguel Santana, Manager, keo.es
Sam Jakes, Lecturer, Cybernetics College

**6 Think of your ideal job and write a letter of application for it. If you prefer, look on the Internet for real jobs and practise applying for those.**

## Тестовые задания

## Раздел «Компьютеры сегодня и завтра»

**Прочитайте текст ниже и выполните задания к нему.**

*Types of Computer Systems: What's the Difference?*

The differences among computer systems are important for you to know about, because computers come in a variety of sizes and shapes and with a variety of processing capabilities. The earliest computers were quite large because of the crude technologies used. As new technological improvements were made in computer components, the overall size of computers began to shrink. Today, the complete CPU of a computer can be smaller than a postage stamp.

To provide a basis for comparing their capabilities, computers are generally grouped into four basic categories: (1) supercomputers, which are the powerful giants of the computer world; (2) mainframe computers, which are large, extremely powerful computers used by many large companies; (3) minicomputers which are the next most powerful – but which you most likely will be required to use in business.

Computers are generally classified into one of four categories, based on seven factors:

1. Type of CPU
2. Amount of main memory the CPU can use
3. Storage capacity
4. Speed of output devices
5. Processing speed
6. Number of users that can access the computer at one time
7. Cost

**A supercomputer** can handle gigantic amounts of scientific computation. It's maintained in a special room or environment, may be about 50,000 times faster than a microcomputer, and may cost as much as $20 mln.

**A mainframe computer** is a large computer usually housed in a controlled environment, that can support the processing requirements of hundreds and often thousands of users and computer professionals. It may cost from several hundred thousand dollars up to $10 mln.

**A minicomputer**, also known as a midsize or low-end mainframe computer is similar to but less powerful than a mainframe computer. It can support from 2 to about 50 users and computer professionals. Minicomputers and mainframe computers can work much faster than microcomputers and have many more storage locations in the main memory. Minicomputers cost from about $10,000 to several hundred thousand dollars.

**The microcomputer**, also known as a personal computer, is the type of a computer that you undoubtedly will be dealing with as a user. Microcomputers cost between $200 and about &15,000. They vary in size from small portables, such as laptop computers (LT computers) that you can carry around like a briefcase, to powerful desktop workstations, such as those used by engineers and scientists. A microcomputer – generally used by only one person at a time – uses a microprocessor chip as its CPU. As small as a quarter of an inch square, a chip is made of silicon, a material made from sand. Silicon is referred to as a semiconductor because it sometimes conducts electricity and sometimes does not (semi means "partly"), depending on applied voltages and added chemical impurities.

Thus, the smallest, slowest and least expensive computer is the microcomputer, followed by the minicomputer, the mainframe computer, and the supercomputer.

Knowledge of a microcomputer is especially relevant for people in business today. The microcomputer's three basic hardware components are the keyboard, the monitor, and the system unit. The system unit comprises the power supply, the system board, and some storage devices such as diskette (floppy disk) drive and a hard disk drive.

Business has seen many improvements in the area of data processing since the introduction of computers:

1. Data can be collected more easily.
2. Data can be processed with much greater speed.
3. Data can be manipulated over and over again with ease.
4. Calculations are performed not only faster but usually with greater accuracy.
5. Output can be produced in more usable forms.

Significant progress has been made in making the computer easier to use by everyone. The effect of the computer on society can be felt in every area, including business, government, law, medicine, sports, entertainment, industry, agriculture, science, and the home.

In general, a computer's type is determined by the following seven factors:

**1. The type of CPU.** As noted, microcomputers use microprocessors. The larger computers tend to use CPUs made up of separate, high-speed, sophisticated components.

**2. The amount of main memory the CPU can use.** A computer equipped with a large amount of main memory can support more sophisticated programs and can even hold several different programs in memory at the same time.

**3. The capacity of the storage devices.** The larger computer systems tend to be equipped with higher capacity storage devices.

**4. The speed of the output devices.** The speed of microcomputer output devices tends to be rated in terms of the number of characters per second (cps) that can be printed – usually in tens and hundreds of cps. Larger computers' output devices are faster and are usually rated at speeds of hundreds or thousands of lines that can be printed per minute.

**5. The processing speed in millions of instructions per second (mips).** The term instruction is used here to describe a basic task the software asks the computer to perform while also identifying the data to be affected. The processing speed of the smaller computers ranges from 3-4 mips. The speed of large computers can be 70-100 mips of more, and supercomputers can process more than 200 mips. In other words, a mainframe computer can process your data a great deal faster than a microcomputer.

**6. The number of users** that can access the computer at one time. Most small computers can support only a single user; some can support as many as two or three at a time. Large computers can support hundreds of users simultaneously.

**7. The cost of the computer system.** Business systems can cost as little as $1,500 (for a microcomputer) to $10 million (for a mainframe) and much more for a supercomputer.

*Тестовые задания к тексту "Types of Computer Systems: What's the Difference?*

1. **Выберите слово, к которому относится данное определение.**

***These computers are large, extremely powerful and they are used by many large companies.***

a. supercomputers b. mainframes c. minicomputers d. microcomputers

2. **Выберите правильный вариант перевода словосочетаний.**

| ***1. storage capacity*** | ***2. processing speed*** |
|---|---|
| a. мощность памяти | a. процессуальная скорость |
| b. мощность накопителя | b. скорость процесса |
| c. емкость накопителя | c. процедурная скорость |
| d. емкость запоминающего устройства | d. скорость обработки |

3. **Выберите синоним к подчеркнутому слову.**

***A supercomputer can <u>handle</u> gigantic amounts of scientific computation.***

a. to operate b. to run c. to manage d. to rule

4. **Укажите номер слова или словосочетания, которое не относится к факторам классификации компьютеров.**

A. processing speed b. computer components c. cost d. type of CPU

5. **Закончите фразу из текста.**

***The complete CPU of a computer can be smaller than ...***

a. a coin b. a piece of paper c. a postage stamp d. a ring

6. **Расположите информацию в том порядке, как она изложена в тексте.**

1. To provide a basis for comparing their capabilities, computers are grouped into four basic categories.
2. Minicomputers cost from about $ 10. 000 to several hundred thousand dollars.
3. A supercomputer can handle gigantic amounts of scientific computation.
4. The earliest computers were quite large because of the crude technologies used.
5. Computers are generally classified into one of four categories.
6. As new technological improvements were made in computer components, the overall size of computers began to shrink.

**7. Утвердите или опровергните следующие утверждения.**

***a. right*** ***b. wrong***

1. A mainframe computer is known as a midsize computer, which can support about 50 users.
2. Microcomputers can work much faster than minicomputers.
3. A supercomputer may be 30.000 times faster than a microcomputer.

**8. Укажите номер вопроса, на который нет ответа в тексте.**

1. How much may a mainframe computer cost?
2. What factors are computers classified on?
3. Where is a supercomputer maintained?
4. When were the earliest computers designed?

**9. Выберите вариант заголовка текста, который мог бы, по вашему мнению, заменить данный заголовок текста.**

a. Different types of computers. Their advantages and disadvantages.
b. Four basic categories of computers and their characteristics.
c. Classification of computer systems.
d. Seven factors of computer classification.

## Раздел «Устройства ввода и вывода информации»

**1. Answer the questions. Use the glossary on the right.**

| | |
|---|---|
| 1 What programs provide colourful pictures and sound?<br>2 What do we call a disk on which a large quantity of information can be stored?<br>3 What do you call a sudden, unexpected computer failure?<br>4 What is the term for the electrical or electronic components of a computer?<br>5 What do we call a large collection of data that is stored in a computer system?<br>6 What is the term for a set of instructions secretly put into a computer that destroys the information stored in it and stops it from working normally?<br>7 What do we call a set of computer programs to control the operation of a computer?<br>8 What kind of computer can you use on the plane? | GLOSSARY<br>a) **crash** (выход из строя) – a complete breakdown of a computer system or program<br>b) **database** (база данных) — a large amount of information stored in computer system<br>c) **hard disk** (жёсткий диск) — magnetic disk inside a computer that stores data and programs<br>d) **hardware** (аппаратное оборудование) — the electrical and mechanical parts of a computer system including the screen, the keyboard and the hard disk<br>e) **laptop** (ноутбук) — a computer small enough to be held on one's knees for use<br>f) **multimedia** (мультимедиа) — the combination of sound, graphics and video to present information on a computer<br>g) **software** (программное обеспечение) — programs that run a computer<br>h) **virus** (вирус) — program secretly introduced into a computer, which makes copies of itself and often damages other programs |

**2. Соотнесите русский и английский эквиваленты**

| | |
|---|---|
| 1) Принтер | a) modem |
| 2) Монитор | b) keyboard |
| 3) Колонка | c) scanner |
| 4) Клавиатура | d) printer |
| 5) Манипулятор «мышь» | e) sound card, audio card |
| 6) Сканер | f) monitor |
| 7) Модем | g) mouse |
| 8) Телефонная розетка | h) acoustic system(s) |
| 9) Розетка электропитания | i) Central processing Unit (CPU) |
| 10) Устройство бесперебойного питания | j) base unit, system unit |
| 11) Звуковая карта | k) hard disk |
| 12) Видеокарта | l) random-access memory (RAM) |
| 13) Жесткий диск | m) floppy disk drive |
| 14) Центральный процессор | n) laser disk drive |
| 15) Системный блок | o) video card |
| 16) Дисковод гибких дисков | p) uninterruptible power supply (UPS) |
| 17) Привод лазерных дисков | q) power socket |
| 18) Оперативная память | r) phone socket |

**3. Put each of the following words in its place in the passage below.**

software computers peripherals calculator ports
monitor keyboard configuration hardware printer

So you only have a pocket (1)_____to do addition, multiplication and so on, you want to know about real (2)_____? Right. Well, the machines themselves are called the (3)_____ and the programs that you feed into them are called the (4)_____. If you want to see the results of what you are doing, you'll need a (5)____or you'll have to plug into a television set. You'll operate your machine like a typewriter by pressing keys on the (6)_____. If you want to record on the paper of what you are doing, you'll need a (7)_____. On the rear panel of the computer there several (8)_____into which you can plug a wide range of (9)_____-- modems, fax machines and scanners. The main physical units of a computer system are generally known as the (10)_____.

**4. Match the words on the left with their definitions on the right**

| | |
|---|---|
| modem | a system that allows messages to be sent from one computer to another |
| software | feeling certain |
| e-mail | a piece of electronic equipment that allows information to be sent from one computer to another |
| confident | a piece of news |
| hard disk | the study or use of computers and other electronic equipment |
| information | a part inside a computer that can store technology, information |
| message | the programs that you put into computer to make them do the job they want |

**5. Join these split sentences**

| | |
|---|---|
| Knowing how to use computer | an electronic machine which is used to store and organize information |

| | |
|---|---|
| A computer is | when your computer crashes |
| Customers' names and addresses are stored | as a teaching aid |
| It is very annoying | is a useful skill |
| More and more schools are using multimedia | on our database |

**6. Translate into English**

1. Удобно пользоваться электронной почтой, чтобы контактировать с друзьями.
2. Благодаря компьютеру я могу получать и отправлять сообщения в любое время.
3. Компьютерная терминология не очень трудная. Многие слова пришли из английского языка.
4. Он интересуется компьютерами, знает, как ими пользоваться и владеет основами компьютерного общения.
5. Когда работаешь с компьютером, возникают проблемы, которые необходимо решить.
6. Мы купили компьютер только два года назад, и он уже устарел.
7. Интересно, он пользуется компьютером сейчас или пишет книги ручкой?
8. «Майкрософт» стала крупнейшей фирмой в мире, разрабатывающей программное обеспечение для компьютеров.

## Раздел «Работа программиста»

**1. Many modern programming languages depend largely or exclusively on the concept of objects: a close ..... binding of data to the operations that can be performed upon that data.**

(a) automatic
(b) enigmatic
(c) pragmatic
**(d) syntactic**

**2. In these Object-Oriented languages — C++, C#, Java, Eiffel, Smalltalk, Visual Basic.NET, Perl, and many others programmers create classes, each of which defines the behavior and structure of a number of similar objects; then they write code that creates and ..... objects that are instances of those classes.**

(a) articulates
(b) eradicates
(c) generates
**(d) manipulates**

**3. One reason why objects are a powerful programming technique — the reason most often ..... in the early literature on Object-Oriented Programming — is that programmatic objects map naturally to real world objects.**

(a) flouted
(b) routed
(c) scouted
**(d) touted**

**4. This mapping between objects in the real world and more ..... code objects encourages programmers to think in the problem domain, rather than in computer science terms.**

**(a) abstract**
(b) abstruse
(c) oblique
(d) obtuse

**5. This benefit has perhaps been overstated, however; unless you're building a simulator of a real-world process, such ..... 'real-world' objects form just the surface of your system.**

(a) profligate
(b) spectral
**(c) surrogate**
(d) virtual

**6. The complexity of your design lies underneath that surface, in code that reflects business rules, resource allocation, algorithms, and other computer science concerns; if you only use objects to reflect the real world, you ..... yourself with a lot of work.**

(a) bilk
(b) fool
**(c) leave**
(d) set

**7. Coupling refers to the ways in which and degrees to which one part of the system relies on the details of another part: the tighter the coupling, the more changes in one part of the system will ..... throughout the system, while with loose coupling, the interfaces between subsystems are well defined and restricted.**

(a) leak
**(b) ripple**
(c) seep
(d) wander

**7. ..... refers to the degree in which elements within a subsystem form a single, unified concept, with no excess elements: where it is strong, there is easier comprehension and thus more reliable code.**

(a) Adaptation
(b) Adherence
(c) Cohabitation
**(d) Cohesion**

**8. Some Object-Oriented languages are less rigid than others in how much they require you to design around objects, but OO languages certainly support these quality ..... if you take the time to pursue them.**

**(a) attributes**
(b) contributions
(c) tribulations
(d) tributes

**9. It seems that every new OO language author ..... the need to distinguish their language by coming up with new terminology.**

**(a) feels**
(b) gets
(c) senses
(d) urges

**10. My computer is not capable of saving material on a separate ..... because it has no floppy drive.**

(a) space
(b) compact
**(c) disc**
(d) place

**11. I understand that I can make it possible for both my computers to share the same programs by means of .....**

(a) joining
(b) connecting
(c) linking
**(d) networking**

**12. I had only had my computer for three weeks when I had to have the hard drive .....**

**(a) replaced**
(b) restored
(c) retaken
(d) revived

**13. Laptop computers are becoming more and more ..... in the business world.**

(a) famous
**(b) popular**
(c) sought
(d) wished

**14. You have to have a really ..... mind in order to get your head round some of today's computing technology.**
(a) acute
(b) cut
(c) razor
**(d) sharp**

**15. The great advantage of having an external zip drive is that you can use it as an extra means of .....**
(a) hoarding
(b) keeping
(c) holding
**(d) storage**

**16. They tried very hard to install the new components on the computer but the language in the manual was too ..... for them to understand.**
**(a) technical**
(b) technique
(c) technician
(d) technically

**17. When you look at the modern office today you could compare the changes with those that took place in the industrial ..... in the 19th century.**
(a) revolt
**(b) revolution**
(c) revolting
(d) revolving

**18. In order to ..... the method by which staff pay is calculated the company has bought a new software package.**
(a) facile
(b) facility
(c) factual
**(d) facilitate**

**19. Obviously a computer can take all the hard work out of ..... a large mass of data.**
(a) proceeding
(b) procedure
**(c) processing**
(d) processes

**20. Without the right software I'm afraid you can't ..... that particular program.**
(a) reach
**(b) access**
(c) obtain
(d) find

**21. The aim of the office manager is to ..... enough room on the building plans so that each employee can have space for a personal computer.**
(a) arrange
(b) accord
**(c) allocate**
(d) organize

**22. Remember that before you leave your workstation, always ..... your computer.**
(a) shut out
(b) shut up

(c) shut in
**(d) shut down**

**23. It's quite easy if you want to find folders and files on the computer, all you do is click here and it immediately starts .....**

(a) seeking
**(b) searching**
(c) looking
(d) checking

**24. I have tried and tried again and again and no matter what I do it still shows "error" — I just can't ..... what's wrong.**

(a) look out
(b) check out
**(c) figure out**
(d) bring out

**25. I spent hours writing that report and checking all the information was correct and then without thinking I pressed the ..... button.**

(a) 'destroy'
**(b) 'delete'**
(c) 'deface'
(d) 'deny'

**26. It's a really clever piece of software because it enables you to ..... on your screen all the information in columns.**

(a) illustrate
(b) depict
**(c) display**
(d) delineate

**27. Unfortunately this program is not ..... with the operating system on my computer.**

(a) amicable
**(b) compatible**
(c) adaptable
(d) amenable

**28. When you see that particular symbol on the screen, you have to take that as a ..... that something is wrong.**

(a) indicating
(b) checking
(c) briefing
**(d) warning**

**29. With this program you can always check your spelling and grammar and if you don't want to accept what it shows, you simply press .....**

**(a) 'ignore'**
(b) 'quit'
(c) 'leave'
(d) 'forget'

**30. Complete these definitions with jobs from the box.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| software engineer | computer security specialist | blog administrator | help desk technician |
| DTP operator | hardware engineer | network administrator | webmaster |

1 A_____designs and develops IT devices.
2 A_____writes computer programs.
3 A_____edits and deletes posts made by contributors to a blog.
4 A_____uses page layout software to prepare electronic files for publication.
5 A_____manages the hardware and software that comprise a network.
6 A_____designs and maintains websites.

7 A_____works with companies to build secure computer systems.
8 A_____helps end-users with their computer problems in person, by email or over the phone.

## Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Дифференцированный зачет по УД «Иностранный язык» проводится в форме комплексного оценивания образовательных результатов (усвоенных знаний, освоенных умений и компетенций):

- решение тестовых заданий (ТЗ);
- защиты Портфолио персональных учебных достижений по дисциплине (ЗПД).

### Тестовые задания
### Вариант 1

**Section 1: Vocabulary**

**1 Complete these sentences with the words in the box. You do not need all the words.**

| architect | analyst | burn | hard | insert | make | officer | pleased | welcome |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1 John designs networks. He's a network _____ .
2 I've got a new _____ disc drive for my laptop.
3 I must _____ some CDs.
4 Sarah is the new IT support _____ .
5 _____ the CD in the disc drive here.
6 _____ to meet you. I'm Pablo.
7 _____ to the team, Ahmed!
8 They _____ sure the system works well.

**Section 2: Language**

**1 Choose the correct answer, A, B or C.**

My name (1) _____ Alicia and I work for GF Systems. I (2) _____ a programmer. I think GF is the (3) _____ company in its field. I (4) _____ got three other people in my team and I (5) _____ work in the office all the time. I (6) _____ work from home three days a week.
I (7) _____ from home today, creating a new office program. It's more efficient and (8) _____ than our existing program.

1 A has B does C is
2 A are B am C is
3 A better B best C good
4 A has B have C am
5 A don't have to B mustn't C can't
6 A have B am C can
7 A work B am working C working
8 A fast B fastest C faster

**2 Write questions (?) and negative (×) sentences.**

Examples:
She lives in Qatar. (?)
*Does she live in Qatar?*

He's from Spain. (×)
*He isn't from Spain.*

1 They've got new software. (?)

_____

2 He's learning about the video program. (×)

_____

3 He's got a good job. (?)

_____

4 I work for IBM. (×)

_____

**Section 3: Reading**

**1 Look at this table and complete the text. Use one word in gap.**

| | **Laptop A** | **Laptop B** |
|---|---|---|
| RAM | 4GB | 3GB |
| Screen Size | 12" | 15" |
| Weight | 2.5 kg | 2 kg |
| Cost | $856 | $925 |
| Speed | very fast | fast |

Laptop A has a(n) (1) _____ memory than Laptop B. The screen size is (2) _____ on Laptop A. Laptop B is $925 and is (3) _____ than Laptop A. Laptop B is (4) _____ in weight than Laptop A. Laptop A has a better speed – it's (5) _____ than Laptop B.

**Section 4: Writing**

**1 Complete this email with the words in the box. You do not need all the words.**

| am are can't creating have must my |
|---|

Dear Colleagues
(1) _____ name is Stephen Loading and I (2) _____ the new Network Administrator. We (3) _____ installing a new network system, so you (4) _____ all have new user names and passwords. You (5) _____ log in to the new system without them. We are (6) _____ the new user names and passwords today. Thank you for your patience in this matter.
Regards
Stephen

## Вариант 2

**Section 1: Vocabulary**

**1 Complete the words in these sentences.**

1 Keeping data is called data s _ _ r _ g _ .
2 The study of website t _ _ f _ _ _ is called website analytics.
3 It's a good idea to have an e _ _ _ r n _ _ hard drive to back up your data.
4 Technical s _ _ p _ _ _ helps you with any problems.

**2 Match words 5–8 to definitions a–d.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | meta tag | a | information about where your visitors are from |
| 6 | data validation | b | invisible information on a website |
| 7 | visitor map | c | increasing the number of visitors to your site |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | page optimisation | d | cleaning and double-checking data |

**3 Choose the correct words in *italics*.**

'Do you want to know what the database is used (9) *for* / *to*? Well, it is used (10) *for* / *to* store information (11) *about* / *of* all our books. First, you must type (12) *out* / *in* your username. Then … '

**Section 2: Language**

**1 Choose the correct answer, A, B or C.**

A: (1) _____ you help me with the new database, please?
B: (2) _____'s the problem?
A: I don't know how to access the information I need. (3) _____ isn't anything on the screen at the moment.
B: You (4) _____ have a new user name and password.
A: I haven't got that. I'm using my old ones. (5) _____ doesn't it work with the old ones?
B: They're all different for security reasons.
A: OK. (6) _____ will I get the new ones?
B: Tomorrow, don't worry. I can use mine to show you what to do. Look – that's the window you need.
A: It (7) _____ a lot of information on it, hasn't it?
B: Yes, it has. You must enter the code for the information you want. It's on this list here. (8) _____ it?
A: Oh yes. It's quite easy, really. Thanks.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | A Do | B Can | C Are |
| 2 | A What | B Which | C How |
| 3 | A It | B There | C That |
| 4 | A should | B could | C would |
| 5 | A How | B Why | C How often |
| 6 | A When | B How long | C Where |
| 7 | A does | B has | C has got |
| 8 | A Know | B Right | C Got |

**Section 3: Reading**

**1 Complete this article about websites with the words in the box.**

| design | internet | maintained | navigation | provides | sells | used | webmasters |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

There are several types of websites on the (1) _____, many offering different things. For example, a commercial website (2) _____ products or services. These types of website are (3) _____ for promoting a business or service and are the most common type of website. When you (4) _____ a commercial website, it is important to make sure that your visitors can move around easily in your site. Poor (5) _____ makes it difficult for people to find what they are looking for and they will leave.

A news website (6) _____ information about current events and opinions. This kind of website should also encourage feedback from its visitors. In fact, many blogs are just a news site that covers current events and the views of the (7) _____ and visitors. A personal website is a website (8) _____ by an individual for personal use. Though similar to a blog, a personal website is usually much larger and contains the personal interests, hobbies, etc. of the person controlling the website.

**Section 4: Writing**

**1 Describe the steps in website development. Use the words in the box and the information below.**

| after that | finally | ~~firstly~~ | next | secondly | then |
|---|---|---|---|---|---|

talk to customer
↓
analyse information
↓
create specification
↓
design and develop website
↓
specialist writes content
↓
programmers do HTML coding
↓
test website

Example:
*Firstly, talk to the customer about their requirements.*

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____
6 _____

## Вариант 3

**Section 1: Vocabulary**

**1 Complete these sentences with the words in the box. You do not need all the words.**

| attract | firewall | gateway | network | on | open | pay | place | private | router | with |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

1 You pass through a(n) _____ to enter another network.
2 Is the software compatible _____ our computers?
3 The computers are all connected to the _____ .
4 Did you _____ the order for the new software yesterday?
5 We must _____ an account to shop online.
6 Companies use advertising to _____ customers.
7 I'll check the information _____ the internet.
8 You must have a(n) _____ to stop cyber attacks.
9 VPN stands for virtual _____ network.

**Section 2: Language**

**1 Choose the correct answer, A, B or C.**

We've got (1) _____ customers who shop for our products online. At the moment there are a (2) _____ problems with our website, so we've got (3) _____ very unhappy customers. This is (4) _____ last night the whole system (5) _____ down and we (6) _____ their orders. It (7) _____ all day to repair the system, (8) _____ we haven't had any online orders today. Half an hour (9) _____ a customer phoned to ask what is going on. We (10) _____ email all our customers to explain what happened and that we (11) _____ charge them for purchases that are delayed.

1 A any B many C much

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | A few | B lot | C little |
| 3 | A any | B some | C little |
| 4 | A so | B but | C because |
| 5 | A go | B gone | C went |
| 6 | A loss | B lose | C lost |
| 7 | A took | B taken | C take |
| 8 | A so | B but | C because |
| 9 | A last | B ago | C away |
| 10 | A won't | B will | C are |
| 11 | A won't | B aren't | C haven't |

**Section 3: Reading**

**1 Read these texts. Are the sentences *true* (T) or *false* (F)?**

> **Range**
> Wireless networks have limited range. Network range depends on the type of 802.11 protocol, the strength of the device transmitter and the architecture of the surrounding area. Some structures such as walls and metal frames reduce the range of a WLAN by 25%. However, users can extend the range of a WLAN. Repeaters forward the wireless signal to access points or routers and increase the range of a network.

> **Speed**
> Bandwith and latency are the measures of computer network speed, or data transfer rate. Bandwidth is the maximum throughput of date in bits per second. Some modems support 100 Gbit/s but speed depends on the hardware and software used. Latency is the delay that network creates during the transfer of data. Users have no or very little control over bandwidth and latency.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Wireless networks don't have a wide range. | ( T / F ) |
| 2 | Network range depends on different factors. | ( T / F ) |
| 3 | Walls and metal frames can increase the range of a WLAN. | ( T / F ) |
| 4 | It's possible to increase the range of a WLAN. | ( T / F ) |
| 5 | Data transfer rate is measured in bandwidth and latency. | ( T / F ) |
| 6 | The minimum throughput of data in bits per second is the latency. | ( T / F ) |
| 7 | Speed depends only on the hardware used. | ( T / F ) |
| 8 | Users can control the latency. | ( T / F ) |

**Section 4: Writing**

**1 Write sentences about yourself. Include the following:**

1 the college/university where you studied
2 subjects you did there
3 the job you do now
4 something you did last week
5 what you did yesterday evening
6 something you will do tomorrow

1 _____
_____
2 _____
_____
3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

## Вариант 4

**Section 1: Vocabulary**

**1 Choose the correct words in italics.**

A: Why do we have to (1) *follow* / *notify* these new security procedures?
B: Because last month a (2) *hijack* / *hacker* got into our system. He installed (3) *adware* / *spyware* to see what we did on the computers.
A: That's terrible!
B: Yes, it is. And another time we had a (4) *worm* / *firewall* in the system. It destroyed everything on the hard drive. I (5) *transferred* / *reported* it to my supervisor when I discovered it but it was too late to recover most of the files.
A: They're really dangerous, aren't they?
B: They can be. Did you (6) *save* / *unplug* your computer last night?
A: Yes, I did.
B: You shouldn't (7) *disconnect* / *install* it. It causes all kinds of problems.
A: Oh dear! Sorry. I (8) *checked* / *loaded* new software onto it yesterday evening.
B: Did you (9) *back up* / *put up* your files before you did that?
A: Yes, of course.
B: You should be OK, then.

**Section 2: Language**

**1 Choose the correct answer, A, B or C.**

We (1) _____ a big problem at work today. The computer system (2) _____ this morning and nobody knows why. I'm worried because last night I checked my personal emails and I think there was a virus in one of them. We (3) _____ to download files from the internet without authorisation. Now the company (4) _____ lose all the work files because of me. The IT technicians (5) _____ the system yet. I am in big trouble!

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | A are having | B did had | C will have |
| 2 | A crashed | B is crashing | C crashes |
| 3 | A mightn't | B shouldn't | C aren't permitted |
| 4 | A should | B might | C must |
| 5 | A aren't repairing | B don't repair | C haven't repaired |

**2 Complete these sentences. Use one word in each gap.**

6 We aren't allowed _____ write personal emails.
7 Pliers are used _____ holding objects and cutting and bending tough materials.
8 Are you permitted _____ eat lunch at your desk?
9 We use encryption _____ block unauthorised access to a computer.
10 This tool _____ used for several things.
11 I use this program _____ doing design work.

**Section 3: Reading**

**1 Read the text. Which paragraph (A–E) says:**

Example:

you shouldn't send confidential information over the network? *C*

1 you must inform someone about any problems? _____
2 you can't use personal email software? _____
3 you should install software to protect the system? _____
4 films mustn't be downloaded? _____
5 you cannot use external drives for backing up? _____
6 you must use a secure connection to move files? _____
7 you should change your password regularly? _____
8 make sure no one else can access your computer files? _____
9 you should check addresses before you send emails? _____

**Systems and network security**

**A** Only install and use software that the management has approved. Install the latest antivirus and antispyware tools. Keep current with security software updates and patches. Follow office health and safety standards.

**B** Choose a password that is difficult to guess: use between six and eight characters, have letters in upper and lower case and intermix letters, numbers and punctuation marks. Keep your password private. Change your password every nine weeks.

**C** Configure your email software to use secure protocols. Use company official email software only. Always double check that you are sending your message to the right recipient. Do not send sensitive data over the network. Use mail encryption to send sensitive data. Do not download unknown files or files for private use, such as movies and music.

**D** Transfer files via secure connection. Back up files regularly on the server in your home folder. Do not use external drives.

**E** Employees must tell their supervisor or IT help desk about any damage, misuse, irregularities or security breaches.

**Section 4: Writing**

**1 Write questions for the fault diagnosis. Use these prompts to help you.**

Example:
A: I can't get into my files.
error message / screen?
B: *Is there an error message on the screen?*

1 A: I can't turn my computer on.
type / computer / have?
B: _____

2 A: I can't find a file I had yesterday.
checked / recycle bin?
B: _____

3 A: A word file won't open in Office.
version / Office / use?
B: _____

4 A: I can't send any emails.

install / new software / recently?
B: _____

5 A: I can't get into the system?
enter / correct user name and password?
B: _____

**Эталоны ответов на тестовые задания**

**Вариант 1**

**Section 1: Vocabulary**

**1**

1 architect 2 hard 3 burn 4 officer 5 Insert 6 Pleased 7 Welcome 8 make

**Section 2: Language**

**1**

1 C 2 B 3 B 4 B 5 A 6 C 7 B 8 C

**2**

1 Have they got new software?
2 He isn't learning about the video program.
3 Has he got a good job?
4 I don't work for IBM.

**Section 3: Reading**

**1**

1 bigger/larger 2 smaller 3 more expensive 4 lighter 5 faster

**Section 4: Writing**

**1**

1 My 2 am 3 are 4 must 5 can't 6 creating

**Вариант 2**

**Section 1: Vocabulary**

**1**

1 storage 2 traffic 3 external 4 support

**2**

5 b 6 d 7 a 8 c

**3**

9 for 10 to 11 about 12 in

**Section 2: Language**

**1**

1 B 2 A 3 B 4 A 5 B 6 A 7 C 8 C

**Section 3: Reading**

**1**

1 internet 2 sells 3 used 4 design 5 navigation 6 provides 7 webmasters 8 maintained

**Section 4: Writing**

**1**

*Suggested answers*

1 Secondly, you must analyse the information.
2 Next/Then/After that (you) create the specification for the website.
3 Next/Then/After that (you) design and develop the website.
4 Next/Then/After that a specialist writes the content.
5 Next/Then/After the programmers do the HTML coding.
6 Finally, you should test the website.

**Вариант 3**

**Section 1: Vocabulary**
**1**
1 gateway 2 with 3 network 4 place 5 open 6 attract 7 on 8 firewall 9 private
**Section 2: Language**
**1**
1 B 2 A 3 B 4 C 5 C 6 C 7 A 8 A 9 B 10 B 11 A
**Section 3: Reading**
**1**
1 T 2 T 3 F 4 T 5 T 6 F 7 F 8 F
**Section 4: Writing**
**1**
Students' own answers; one mark per question

**Вариант 4**

**Section 1: Vocabulary**
**1**
1 follow 2 hacker 3 spyware 4 worm 5 reported 6 unplug 7 disconnect 8 loaded 9 back up
**Section 2: Language**
**1**
1 A 2 A 3 C 4 B 5 C
**2**
6 to 7 for 8 to 9 to 10 is 11 for
**Section 3: Reading**
**1**
1 E 2 C 3 A 4 C 5 D 6 D 7 B 8 B 9 C
**Section 4: Writing**
**1**
1 What type of computer do you have/have you got?
2 Have you checked the recycle bin?
3 Which version of Office do you use?
4 Have you installed (any) new software recently?
5 Have you entered the correct user name and password?

## Содержание Портфолио персональных учебных достижений по дисциплине

Итоговый контроль освоения программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет предусматривает защиту портфолио персональных образовательных достижений по дисциплине.

Задача портфолио – научить студентов презентовать себя, продемонстрировать свои знания английского языка, способность практически применять их в общении. Подготовка и защита портфолио дает возможность студентам развить творческий потенциал, умение анализировать свои сильные и слабые стороны.

**Содержание портфолио**

Работа представляет собой электронную презентацию в формате MS Power Point, содержащую портфолио учащегося на английском языке.

Оформление портфолио:

– количество страниц не ограничено;

– приветствуется использование в портфолио текстов, подписей к изображениям, сделанных от руки;

– при необходимости презентация может быть переработана (сокращена) для защиты;

– в презентацию могут быть включены иллюстрации, звуковые, видео-, музыкальные фрагменты.

**Примерный план портфолио:**

– Титульный лист
– Сведения о себе (профессиональное резюме)
– Глоссарий профессиональных терминов (1200 − 1400 лексических единиц)
– 10 англоязычных текстов по специальности с переводом на русский язык
– 5 деловых писем на английском языке
– Достижения (грамоты, дипломы, сертификаты)
– Планы на будущее

**Содержание титульного листа**

– Название образовательного учреждения
– ФИ обучающегося
– Регион, населенный пункт
– ФИО преподавателя

Время презентации портфолио – не более **7 минут**. После защитной речи участники, обсуждая презентацию, отвечают на вопросы жюри, аргументируют свою позицию (не более **3 минут**).

**Примерные вопросы комиссии:**

1. What have you learnt from your studies at college (Чему вы научились за годы обучения в колледже)?
2. What are you going to do after graduation (Что вы собираетесь делать после окончания колледжа)?
3. Do you have difficulties in working with other people (Есть ли у вас сложности в работе с другими людьми)?

Do you prefer working alone or in team (Вы предпочитаете работать индивидуально или в команде)?

**Критерии оценивания содержания портфолио**

| **ФИО учащегося (полностью)** | |
|---|---|
| ***Критерии оценивания содержания портфолио*** | ***Количество баллов*** |
| Яркость, красочность | max 5 баллов |
| Титульный лист | max 5 баллов |
| Организация портфолио | max 5 баллов |
| Оригинальность, творческий подход | max 15 баллов |
| Грамотность, лексическое разнообразие | max 15 баллов |
| Наличие самооценки | max 5 баллов |
| Информативность | max 5 баллов |
| Наличие всех разделов | max 15 баллов |
| Сведения о себе (профессиональное резюме) | max 5 баллов |
| Глоссарий профессиональных терминов (1200 − 1400 лексических единиц) | max 5 баллов |
| 10 англоязычных текстов по специальности с переводом на русский язык | max 5 баллов |
| 5 деловых писем на английском языке | max 5 баллов |
| Достижения | max 5 баллов |
| Планы на будущее | max 5 баллов |
| Количество баллов | max **100** баллов |
| **Итого:** | |

**Критерии оценивания электронной презентации и выступления**

| **ФИО учащегося (полностью)** | |
|---|---|
| ***Критерий оценивания электронной презентации и выступления*** | ***Максимальное количество баллов*** |
| Красочность, яркость электронной презентации | max 10 баллов |
| Содержательность презентации, согласованность презентации и защитной речи | max 10 баллов |
| Логика и последовательность в изложении мыслей | max 10 баллов |
| Аргументированность, выразительность и образность речи, богатство словаря | max 10 баллов |
| Умение отвечать на вопросы, вести диалог | max 10 баллов |
| Количество баллов за выступление | max 50 баллов |
| Количество баллов | max **100** баллов |
| Общее количество баллов по 2 разделам | max 200 баллов |
| **Итого:** | |

**Примеры выполнения заданий, представляемых в Портфолио**
**Образец резюме**

**Personal information**
**Name**: Maria Quintana
**Address**: Avda Séneca, 5, Madrid 28040
**Telephone**: 00 34 91 5435201
**Email**: mquintana0782@telefonica.net
**Date of birth**: 28/07/82

**Education and Training**

| | |
|---|---|
| 2006 | Online diploma in web-based technology for business, www.elearnbusiness.com |
| 2005 | Course in web design at the Cybernetics College, London: HTML, Java and Macromedia Dreamweaver |
| 2004 | Course in computer hardware and networking at the Cybernetics College, London |
| 1999-2004 | Degree in Computer Science and Engineering, University of Madrid |

**Work experience**

| | |
|---|---|
| January 2006 – present | Part-time Webmaster at www.keo.es; responsible for updating the site and using Adobe Flash to create animations |
| May 2005 – December 2006 | IT consultant at Media Market, specializing in e-commerce and IT strategies |

**IT skills**
Knowledge of multiple computer platforms (Windows, Mac and Linux); strong database skills (including the popular open source MySQL database); complete understanding of graphics formats and Cascading Style Sheets

**Personal skills**
Social and organizational skills
Good communication skills

**Languages**
Spanish mother tongue; English (Cambridge CAE); Arabic (fluent)

**References**
Miguel Santana, Manager, keo.es
Sam Jakes, Lecturer, Cybernetics College

**Образец глоссария профессиональных терминов**

| № п/п | EN | RU |
|---|---|---|
| 1. | computer system | компьютерная система |
| 2. | peripheral device | периферийное устройство |
| 3. | programmer | программист |
| 4. | programming | программирование |
| 5. | software | программное обеспечение |

**Образец письменного перевода профессионального текста**

**Оригинальный текст на английском языке**

Generally, any device that can perform numerical calculations, even an adding machine, may be called a computer but nowadays this term is used especially for digital computers. Computers that once weighed 30 tons now may weigh as little as 1.8 kilograms. Microchips and microprocessors have considerably reduced the cost of the electronic components required in a computer. Computers come in many sizes and shapes such as special-purpose, laptop, desktop, minicomputers, supercomputers.

**Перевод на русский язык**

Как правило, любое устройство, которое может выполнять вычислительные операции, даже арифмометр, можно назвать компьютером, но в настоящее время этот термин используется специально для цифровых вычислительных машин. Компьютеры, которые когда-то весили 30 тонн, теперь могут весить всего лишь 1,8 кг. Микросхемы и микропроцессоры значительно сократили стоимость электронных компонентов, необходимых для компьютера. Компьютеры бывают разных размеров и форм, например, компьютеры специального назначения, ноутбуки, настольные компьютеры, мини-компьютеры, суперкомпьютеры.

**Образец делового письма**

**Example application letter: Technical writing intern**

Carol N. Brand
501 Silvermead Lane
Austin, Texas 78722

January 21, 1997
Susan Lesser
AndroCode
901 East 16th Street
Austin, TX 78703
Dear Mrs. Lesser:
I am writing in response to your ad in the *Austin American-Statesman* for a Technical Writer/Intern. I have attached a copy of my resume for your review.
During the past five years, I have gained valuable experience in various types of technical writing, documentation, and graphic design. I have written technical specifications, government contracts, and white papers for International Software Systems, Inc., in conjunction with several branches of the United States Army and Navy. I have also edited several ads that were published in major magazines for Object International (such as *PC World*, *PC Weekly*, and *ORACLE*). In my current

position at Dell Computer Corporation, I have written and illustrated an employee handbook and documented and flowcharted several corporate processes (such as hiring processes, EMI procedures and flowchart maps for engineering reviews and checkpoints).

I am currently in the process of completing my Associate Degree in Communication at Austin Community College. Once I achieve this degree, I plan to transfer to The University of Texas (at Austin) to complete a Bachelors Degree in Journalism. While my studies at UT have been invaluable to my career goals, your intern program provides an important element. I have been searching for an employment opportunity like this one that combines my continuing education with practical experience in technical writing.

In the past, several team members from your organization have assisted me in completing projects on a contract basis. They were instrumental in enhancing documents and the work reflected a strong sense of pride and professionalism. Since these are the same business ethics I strive for personally, I can think of no better learning environment than joining an organization such as yours.

I look forward to having the opportunity to further discuss my qualifications with you.

Sincerely yours,

Carol N. Brand

(000) 000-0000

Enclosure: resume

## ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

На стартовой диагностике определяется начальный уровень физической подготовки студентов: контролируется выполнение обучающимися нормативов комплекса ГТО.

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГТО Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»

**Нормативы испытаний (тестов)**
**Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса**
**«Готов к труду и обороне» (ГТО)**

**СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ**
**(возрастная группа от 18 до 19 лет)**

| № п/п | Наименование испытания (теста) | Нормативы | | | | | | Физические качества, проявляемые при выполнении норматива |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Юноши | | | Девушки | | | |
| | | | | | | | | |
| Обязательные испытания (тесты) | | | | | | | | |
| 1. | Бег на 60 м (с) | 8,9 | 8,4 | 7,9 | 10,7 | 9,9 | 9,2 | Скоростные возможности |
| | Бег на 100 м (с) | 14,8 | 14,1 | 13,2 | 17,9 | 16,9 | 15,8 | |
| 2. | Бег на 2000 м (мин, с) | - | - | - | 12:20 | 11:05 | 9:40 | Выносливость |
| | Бег на 3000 м (мин, с) | 15:20 | 14:10 | 12:20 | - | - | - | |
| | Бег на лыжах на 3 км (мин, с) | - | - | - | 20:30 | 18:40 | 16:40 | |
| | Бег на лыжах на 5 км (мин, с) | 28:00 | 25:40 | 23:30 | - | - | - | |
| | Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин, с) | - | - | - | 19:20 | 17:40 | 16:10 | |
| | Кросс на 5 км (бег по пересеченной местности) (мин, с) | 27:00 | 25:00 | 23:00 | - | - | - | |
| 3. | Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз) | 8 | 12 | 15 | - | - | - | Сила |
| | Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз) | - | - | - | 10 | 14 | 20 | |
| | Рывок гири 16 кг (количество раз) | 14 | 19 | 35 | - | - | - | |
| | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз) | 25 | 32 | 43 | 8 | 12 | 17 | |
| 4. | Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см) | +6 | +8 | +13 | +7 | +9 | +16 | Гибкость |

8-800-350-00-00 www.gto.ru vk.com/vfsk_gto

## Тестовые задания по физической культуре

| | | |
|---|---|---|
| | Инструкция по выполнению 1-6 заданий: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите соответствующие строки ответов букву, обозначающую правильный ответ на задание. В результате выполнения вы получите последовательность букв. Например: А-2, Б-3,В-4,Г-1 | |
| № | Задание (вопрос) | Эталон ответа |
| 1 | Найдите соответствие между видом спорта и инвентарём:<br>1) Баскетбол А) Волан<br>2) Футбол Б) Винтовка<br>3) Биатлон В) Ворота<br>4) Бадминтон Г) Кольцо | 1-Г<br>2-В<br>3-Б<br>4-А |
| 2 | Найдите соответствие между названиями игры и техническим приёмом:<br>1) 11 метровый штрафной удар А) Хоккей<br>2) Буллит Б) Гандбол | 1-В<br>2-А<br>3-Б |

| | | |
|---|---|---|
| | 3) 7 метровый штрафной бросок В) Футбол<br>4) Штрафной бросок в кольцо Г) Баскетбол | 4- Г |
| 3 | Найдите соответствие между видами занятий и временем их проведения:<br>1) Утренняя зарядка А) 4-5 минуты<br>2) Урок Б) 2-3 часа<br>3) Тренировка В) 45 минут<br>4) Физкультурная пауза Г) 15-20 минут | 1-Г<br>2-В<br>3-Б<br>4-А |
| 4 | Найдите соответствие между названиями игры и техническим приёмом:<br>1) Ведение и передача мяча А) Лёгкая атлетика<br>2) Нападающий удар, блокирование Б) Баскетбол<br>3) Удар по воротам В) Волейбол<br>4) Разбег, отталкивание Г) Футбол | 1-Б<br>2-В<br>3-Г<br>4-А |
| 5 | Найдите соответствие между видами спорта и инвентарём:<br>1) Лёгкая атлетика А) Сетка<br>2) Волейбол Б) Барьер<br>3) Баскетбол В) Мяч<br>4) Лыжная подготовка Г) Палки | 1-Б<br>2-А<br>3-В<br>4-Г |
| 6 | Найдите соответствие между названиями дистанции и количеством метров:<br>1) Короткая А) 3000 м<br>2) Длинная Б) 500 м<br>3) Средняя В) 60 м<br>4) Марафонская Г) 42 км195 м | 1-В<br>2-А<br>3-Б<br>4-Г |

Инструкция по заполнению заданий 7-19: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите её в бланк ответов.

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Последовательность обще-развивающих упражнений начинается с:<br>1) Снизу вверх<br>2) Сверху вниз<br>3) Справа налево<br>4) Слева направо | 2 |
| 8 | В каком году Олимпийский игры проводились в нашей стране?<br>1) 1944<br>2) 1976<br>3) 1980<br>4) Ещё не проводились | 3 |
| 9 | Физическая культура это:<br>1) Часть человеческой культуры<br>2) Стремление к высшим достижениям<br>3) Разновидность развлечения<br>4) Занятия лёгкой атлетикой | 1 |
| 10 | Кто является основателем Олимпийских игр современности<br>1) Пьер де Кубертен<br>2) Алексей Бутовский<br>3) ЗифритЭдстрем<br>4) Майкл Килланин | 1 |
| 11 | Комплекс утренней гимнастики должен содержать:<br>1) Упражнения на выносливость<br>2) Упражнения на все группы мышц<br>3) Упражнения силового характера<br>4) Упражнения на ловкость | 2 |
| 12 | Деформация стопы, сопровождаемая уплощением её сводов, является:<br>1) Кифоз<br>2) Сколиоз | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | 3) Лордоз<br>4) Плоскостопие | |
| 13 | Основные мышцы, помогающие сохранить правильную осанку:<br>1) Мышцы верхнего плечевого пояса<br>2) Мышцы спины<br>3) Мышцы ног<br>4) Мышцы брюшного пресса | 2 |
| 14 | Результаты прыжка не засчитываются, если:<br>1) Спортсмен не доступил до бруска<br>2) Спортсмен приземлился на две ноги<br>3) Спортсмен заступил за брусок<br>4) Спортсмен упал после приземления | 3 |
| 15 | Ошибкой при игре в волейбол считается:<br>1) Игра рукой<br>2) Игра головой<br>3) Касание мяча два раза подряд одним игроком<br>4) Игра ногой | 3 |
| 16 | К циклическим видам спорта относятся:<br>1) Плавание, лыжные гонки<br>2) Футбол, баскетбол<br>3) Прыжки в воду, гимнастика<br>4) Борьба, бокс | 1 |
| 17 | Основной формой обучения физической культурой является:<br>1) Утренняя гимнастика<br>2) Физкульт минутка<br>3) Тренировка<br>4) Урок | 4 |
| 18 | Главной причиной нарушения осанки является:<br>1) Привычка к определённым позам<br>2) Слабость мышц<br>3) Отсутствие движений во время уроков<br>4) Ношение сумки, портфеля в одной руке | 2 |
| 19 | Какое количество игроков на площадке при игре в футбол:<br>1) 5 человек<br>2) 11 человек<br>3) 7 человек<br>4) 6 человек | 2 |

Инструкция по заполнению заданий 20-25: в соответствующую строку ответов внесите краткий ответ на вопрос, окончание предложения, пропущенные слова.

| | | |
|---|---|---|
| 20 | Назовите самую длинную дистанцию в беге, входящую в Олимпийскую программу | марафон |
| 21 | Назовите самую длинную дистанцию в лыжных гонках, входящую в Олимпийскую программу | 50 км |
| 22 | Назовите вид спорта, в который входят метание диска, толкание ядра, метание копья | лёгкая атлетика |
| 23 | Назовите вид спорта, в который входит подъём штанги | тяжёлая атлетика |
| 24 | Стайерский бег – это бег на …… дистанции | длинные |

| | | |
|---|---|---|
| 25 | Спринт – это бег на …… дистанции | короткие |

Инструкция по выполнению 1-6 заданий: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите соответствующие строки ответов букву, обозначающую правильный ответ на задание. В результате выполнения вы получите последовательность букв. Например: А-2, Б-3,В-4,Г-1

| | | |
|---|---|---|
| 26 | Найдите соответствие между видом спорта и инвентарём:<br>1) Лёгкая атлетика А) Сетка<br>2) Волейбол Б) Барьер<br>3) Баскетбол В) Мяч<br>4) Лыжная подготовка Г) Палки | 1-Б<br>2-А<br>3-В<br>4-Г |
| 27 | Найдите соответствие между видами спорта и размером площадки:<br>1) Волейбол А) 26 х 14<br>2) Футбол Б) 18 х 9<br>3) Баскетбол В) 90 х 45<br>4) Мини футбол Г) 40 х 20 | 1-Б<br>2-В<br>3-А<br>4- Г |
| 28 | Найдите соответствие между названиями дистанции и количеством метров:<br>1) Короткая А) 3000 м<br>2) Длинная Б) 500 м<br>3) Средняя В) 60 м<br>4) Марафонская Г) 42 км 195 м | 1-В<br>2-А<br>3-Б<br>4-Г |
| 29 | Найдите соответствие между названиями игры и техническим приёмом:<br>1) Баскетбол А) Блокирование<br>2) Волейбол Б) Остановка мяча<br>3) Футбол В) Бросок в корзину<br>4) Настольный теннис Г) Удар без вращения | 1-В<br>2-А<br>3-Б<br>4-Г |
| 30 | Найдите соответствие между видами спорта и инвентарём:<br>1) Баскетбол А) Волан<br>2) Футбол Б) Винтовка<br>3) Биатлон В) Ворота<br>4) Бадминтон Г) Кольцо | 1-Г<br>2-В<br>3-Б<br>4-А |
| 31 | Найдите соответствие между видами занятий и временем их проведения:<br>1) Утренняя зарядка А) 4-5 минуты<br>2) Урок Б) 2-3 часа<br>3) Тренировка В) 45 минут<br>4) Физкультурная пауза Г) 15-20 минут | 1-Г<br>2-В<br>3-Б<br>4-А |

Инструкция по заполнению заданий 7-19: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите её в бланк ответов.

| | | |
|---|---|---|
| 32 | Основной формой обучения физической культурой является:<br>1) Утренняя гимнастика<br>2) Физкульт минутка<br>3) Тренировка<br>4) Урок | 4 |
| 33 | Укажите, в каком городе проходили летние Олимпийский игры в 2004 г<br>1) Афины<br>2) Барселона<br>3) Москва<br>4) Атланта | 1 |
| 34 | Физическая культура – это:<br>1) Часть человеческой культуры<br>2) Стремление к высшим спортивным достижениям | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| | 3) Разновидность развлекательной деятельности<br>4) Отдых | |
| 35 | Что понимается под закаливанием<br>1) Купание в холодной воде и хождение босиком<br>2) Приспособление организма к воздействиям внешней среды<br>3) Сочетание воздушных и солнечных ванн с физическими упражнениями<br>4) Солнечный загар в сочетании с холодной водой | 2 |
| 36 | Что называется осанкой<br>1) Качество позвоночника, обеспечивающее хорошее самочувствие<br>2) Пружинные характеристики позвоночника и стоп<br>3) Привычная поза человека в вертикальном положении<br>4) Расстояние от одного позвонка до другого | 3 |
| 37 | Укажите вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект в развитии гибкости<br>1) Тяжёлая атлетика<br>2) Гимнастика<br>3) Современное пятиборье<br>4) Баскетбол | 2 |
| 38 | Какой стиль плавания самый быстрый<br>1) Брасс<br>2) Баттерфляй<br>3) Кроль на груди<br>4) Кроль на спине | 3 |
| 39 | Подачи мяча в волейболе бывают<br>1) Верхняя<br>2) Левая<br>3) Правая<br>4) Сзади | 1 |
| 40 | Баскетбол – это ….<br>1) Командная спортивная игра с мячом<br>2) Парная спортивная игра<br>3) Разновидность упражнения<br>4) Командная спортивная игра с шайбой | 1 |
| 41 | Бег на короткие дистанции<br>1) 100 м<br>2) 1000 м<br>3) 3000 м<br>4) 500 м | 1 |
| 42 | Размер волейбольной площадки:<br>1) 18 х 9<br>2) 26 х 14<br>3) 15 х 20<br>4) 30 х 15 | 1 |
| 43 | Биатлон – это …..<br>1) Лыжная гонка со стрельбой из винтовки<br>2) Бег на длинные дистанции<br>3) Командно-спортивная игра<br>4) Эстафетная лыжная гонка | 1 |
| 44 | Состав первой волейбольной команды, находящейся на площадке во время игры<br>1) 6 человек<br>2) 10 человек | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| | 3) 3 человека<br>4) 8 человек | |

Инструкция по заполнению заданий 20-25: в соответствующую строку ответов внесите краткий ответ на вопрос, окончание предложения, пропущенные слова.

| | | |
|---|---|---|
| 45 | В волейболе существует пять основных приёмов – это: блокирование, подача, приём, нападающий удар и …. | передача |
| 46 | Существует пять физических качеств, такие как: сила, быстрота, выносливость, ловкость и …. | гибкость |
| 47 | Символом Олимпийских игр, проводившихся в 1980 г в Москве, являлся ….. | мишка |
| 48 | Лыжная гонка со стрельбой из винтовки, называется….. | биатлон |
| 49 | Бег в лесу по пересечённой местности на средние и длинные дистанции называется …… | кросс |
| 50 | Напишите 3 любых зимних вида спорта, входящих в программу Олимпийских игр | фигурное катание, хоккей прыжки с трамплина |

**Комплексы упражнений для профилактики профессиональных заболеваний**

Выполнение комплексов упражнений для осанки

1. ИП – стоя над сиденьем стула, руки на поясе. Отвести руки в стороны – вдох; руки на пояс – выдох. Упражнение выполняют 4-6 раз. Дыхание равномерное.

2. ИП – то же. Руки вверх – вдох; наклон вперед – выдох. Так 5-7 раз. ТС.

3. ИП – стоя, руки перед грудью. Отвести руки в стороны – вдох; вернуться в ИП – выдох. 4-6 раз. ТМ.

4. ИП – стоя у стула. Присесть – выдох, встать – вдох. 5-7 раз. ТМ.

5. ИП – сидя. Согнуть правую ногу – хлопок; вернуться в ИП. То же с другой ноги. 3-5 раз. ТС.

6. ИП – сидя на стуле. Присесть впереди стула; вернуться в ИП. Дыхание не задерживать. 5-7 раз. ТМ.

7. ИП – то же ноги выпрямлены, руки впереди. Согнуть ноги в коленях, руки – на пояс; вернуться в ИП. 4-6 раз. ТС.

8. ИП – стоя. Отвести правую ногу назад, руки вверх – вдох; вернуться в ИП – выдох. То же с левой ноги. По 4-6 раз. ТМ.

9. ИП – стоя, руки на поясе. Наклоны влево-вправо по 3-5 раз. ТМ.

10. ИП – стоя, руки перед грудью. Отвести руки в стороны – вдох; вернуться в ИП – выдох. 4-6 раз. ТС.

11. ИП – стоя. Отвести правые ногу и руку вперед. То же с левой ноги. По 3-5 раз. ТС.

12. ИП – стоя, руки вверх. Присесть; вернуться в ИП. 5-7 раз. ТС. Дыхание равномерное.

13. ИП – то же руки вверх, кисти в «замок». Вращение туловища. 3-5 раз. ТМ. Дыхание не задерживать.

14. ИП – стоя. Шаг с левой ноги вперед – руки вверх; вернуться в ИП. То же с правой ноги. По 5-7 раз. ТС.

15. ИП – стоя, руки над грудью. Повороты влево-вправо с разведением рук. 4-5 раз. ТМ.

16. ИП – стоя, руки к плечам. По очереди выпрямляйте руки. 6-7 раз. ТС.

17. Ходьба на месте или по комнате – 30 сек. Дыхание равномерное.

Выполнение комплексов упражнений для глаз

1 – вверх – вниз (поднимите глаза вверх, опустите вниз)

2 – диагонали (посмотрите вправо-вверх, потом влево-вниз, поморгайте, выполните в обратном направлении.

3 – прямоугольник (очертите взглядом воображаемый прямоугольник, обводя его стороны глазами: снизу-вверх-влево-вниз-вправо. Поморгайте. Выполните в другую сторону).

4 – ходики (скосите глаза вправо, потом влево).

5 – циферблат (сделайте медленное круговое движение глазами начиная сверху по часовой стрелке. Повторите в другую сторону.

6 – змейка (нарисуйте зрачками волнистую линию, начиная справа налево. Поморгайте. То же самое в другую сторону.

Выполнение комплексов упражнений для опорно-двигательного аппарата

1 – сидя на стуле, прижав ногу друг другу, опускайте их на носки, затем на пятки.

2 – оперевшись двумя руками о стол, подниматься на цыпочки, опускаясь затем на пятки.

3 – обопритесь двумя руками о стену, попеременно становитесь на носки, затем на пятки.

4 – на вдохе поднять руки вверх и встать на носки, на выдохе расслабиться.

5 – сидя, движение ногами в разные стороны-вверх, вниз, влево, вправо.

6 – вставание на цыпочки обеими ногами одновременно.

## Тактика спортивных игр

## Технико-тактические приёмы игры в баскетбол

Юноши и девушки:

Конкурсное испытание заключается в следующем: перемещение спиной в защитной стойке, пробивание 3-х штрафных бросков (произвольным способом), рывок по прямой, выполнение ведения мяча правой или левой рукой «челноком» с передачей мяча в щит, ловля и бросок в корзину.

Участник находится за площадкой лицом вперёд справа в углу в пересечение лицевой и боковых линиях. По сигналу участник перемещается спиной в защитной стойке в 2 шага вправо и влево до штрафной линии, пробивает три штрафных броска, выполняет рывок лицом вперед к центральной линии, берет мяч и начинает прямолинейно ведение мяча «челноком» правой рукой до штрафной линии; обратно к центральной линии ведение мяча левой рукой, движение в обратном направление к щиту ведение сильнейшей рукой (правой или левой) передача мяча в щит, от линии штрафного броска не выходя из круга, ловля мяча от щита двумя руками и бросок (произвольным способом). Фиксируется время выполнения упражнения, остановка секундомера осуществляется в момент касания мяча пола его броска в корзину.

За неточное попадание в корзину участнику к его фактическому времени прибавляется дополнительно 5 секунд, за каждое нарушение правил (пробежка, пронос мяча, двойное ведение, неправильная смена рук, недобегание до линий, не поймал мяч после передачи в щит) участнику прибавляется дополнительно 2 секунды.

В случае непопадания завершающего броска в упражнении даются две дополнительные попытки. За неточное попадание в корзину дважды прибавляются дополнительно 10 секунд. Если участник уходит с площадки, не выполнив дополнительные попытки, прибавляется дополнительно 30 секунд.

Технико-тактические приёмы игры в волейбол

Участник находится на лицевой линии.

С другой стороны площадки судьями указываются три любые зоны, в каждую из которых нужно будет попасть при подаче. В каждой из выбранных трех зон судьями указывается место для премиальных очков, которое обозначается стандартным

гимнастическим обручем. Участнику дается право выполнить: три нижних прямых подачи, три верхних прямых подачи.

При выполнении нижних прямых подач: за попадание в заданную зону начисляется 3 очка. За попадание в зону премиальных очков участнику начисляется еще 1 очко к уже полученным трем. Если мяч попадает в одну и ту же зону, засчитывается одно попадание в данную зону и начисляется только 3 очка. За непопадание в указанную зону очки не начисляются. За подачу в сетку или в аут, снимается одно очко.

При выполнении верхних прямых подач: за попадание в заданную зону начисляется 3 очка. За попадание в зону премиальных очков участнику начисляется еще 1 очко к уже полученным трем. Если мяч попадает в одну и ту же зону, засчитывается одно попадание в данную зону и начисляется только 3 очка. За непопадание в указанную зону очки не начисляются. За подачу в сетку или в аут, снимается одно очко.

Верхняя прямая подача – и.п. – испытуемый находится на лицевой линии, лицом к сетке. Удар по мячу производится выше плечевого сустава (плеча).

Нижняя прямая подача – и.п. – испытуемый находится на лицевой линии, лицом к сетке. Удар по мячу производится ниже плеча.

Технико-тактические приёмы игры по настольному теннису

Подача шарика производится одной рукой (подкинуть мяч), второй рукой, ракеткой отбить шарик на стол своей стороны, затем на сторону соперника. Передвижение производится за пределами стола своей стороны (вперед, назад, влево, вправо). Отдача теннисной ракеткой отбивается любой стороной ракетки вверх, вперед.

Техника передвижения на лыжах

Техника передвижения на лыжах – наиболее рациональная для конкретных условий и данного уровня физической подготовленности система движений, обеспечивающая при оптимальной экономичности высокий спортивный результат. Техника всегда конкретна и определяется временными, пространственными и динамическими характеристиками. Техника лыжника изменяется в процессе возрастного развития организма и в результате спортивного совершенствования; кроме того техника должна быть естественной, эффективной, экономичной, устойчивой, вариативной, индивидуальной.

Основой техники передвижения на лыжах являются лыжные ходы.

Лыжные ходы-закономерное объединение отдельных движений лыжника в единое целое.

По отталкиванию ногой от подвижной или неподвижной опоры лыжные ходы подразделяются на классические и коньковые.

И классические, и коньковые классифицируются по вариантам работы рук в момент отталкивания. Выделяют группы попеременных ходов, когда отталкивание руками выполняется поочередно, однако всегда разноименно по отношению к толчковой ноге (как при ходьбе), и группы одновременных ходов, в основе которых - одновременное отталкивание руками. Возможны также ходы без толчка руками.

По количеству шагов в каждом цикле движений лыжные ходы классифицируют на бесшажные - движение происходит только за счет отталкивания палками, без движения ног; одношажные; двухшажные; трехшажные и четырехшажные (с 1,2,3 и 4 скользящими шагами в цикле лыжного хода, соответственно).

Классические ходы включают попеременные: двухшажный и четырехшажный;

одновременные: бесшажный, одношажный, двухшажный и трехшажный; а также переходы с одного хода на другой.

Попеременный двухшажный ход является одним из основных среди классических способов передвижения. Он применяется в различных условиях скольжения на равнинных участках и на подъемах. В цикле хода на два отталкивания палками выполняется два скользящих шага. При выполнении этого хода лыжник скользит поочередно то на одной, то на другой лыже и так же поочередно на каждый шаг отталкивается рукой, всегда разноименной по отношению к толчковой ноге, т.е. общая схема движений рук и ног максимально приближена к обычной ходьбе.

Попеременный четырехшажный ход используют при передвижении по глубокому снегу, на неровной лыжне, в случаях, когда нет хорошей опоры для палок. Выгоден он при длительных переходах, прогулках, при передвижении с грузом, уложенным в рюкзак. Квалифицированные лыжники, этот ход практически не применяют.

В цикле хода на два попеременных отталкивания палками выполняется четыре скользящих шага.

Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике

Занятия атлетической гимнастикой включают в себя три фазы (части):

- разминку;
- силовые упражнения (основную часть);
- заключительную часть.

Разминка

Разминка имеет особое значение, поскольку снижает вероятность травм и позволяет проработать мышцы по всей амплитуде движений.

Общая разминка обычно состоит из разогревающих упражнений – легкой пробежки, работы на велотренажере и других подобных упражнений в течение нескольких минут. В специальной разминке применяются упражнения на растягивание, в частности, повторные статические упражнения (стретчинг).

Рекомендуется, например,

- наклон вперед из стойки с разведенными руками между фиксированными опорами;
- занесение стоп за голову до касания пола из положения лежа на спине;
- наклон вперед с касанием носков пальцами рук и пр.

Растянутое положение достигается за 2-3 с и удерживается 7-10 с. Упражнения повторяются трижды.

После упражнений на растягивание в течение 5-10 мин выполняются прыжки со скакалкой, отжимания, наклоны.

Силовые упражнения

Силовые упражнения, объем и интенсивность нагрузки в основной части занятия подбираются с учетом подготовленности занимающихся и задач тренировочного цикла.

Заключительная часть

Заключительная часть состоит из успокаивающих упражнений, таких, как медленный бег с переходом на ходьбу или плавание. На нее отводится 5-10 мин.

**Темы сообщений, рефератов**

1. Роль физической культуры в общекультурном развитии человека.
2. Роль физической культуры в профессиональном развитии человека.
3. Роль физической культуры в социальном развитии человека.
4. Основы здорового образа жизни.
5. Профилактика психоэмоционального перенапряжения.
6. Режим физической нагрузки для работника умственного труда.
7. Способы профилактики нарушений зрения.
8. Как повысить свой иммунитет?
9. Грипп, ОРЗ - средства профилактики и лечения.
10. Закаливание организма как средство укрепления здоровья.
11. Режим дня студента.
12. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система.
13. Анатомо-морфологические особенности и основные физиологические функции организма.
14. Функциональная система организма. Костная система и её функции.
15. Функциональная система организма. Мышечная система и её функции (строение, физиология и биохимия мышечных сокращений).

16. Физиологические системы организма.
17. Внешняя среда и её воздействие на организм и жизнедеятельность человека.
18. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности.
19. Утомление при физической и умственной работе. Восстановление.
20. Биологические ритмы. Работоспособность.
21. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.
22. Роль упражнений и функциональные показатели тренированности организма в состоянии покоя и при выполнении стандартной и предельно напряжённой работы.
23. Обмен веществ и энергии.
24. Регуляция деятельности организма в различных условиях.
25. Особенности функционирования центральной нервной системы.
26. Рефлекторная природа двигательной активности. Формирование двигательного навыка.
27. Двигательная функция и повышение уровня адаптации и устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.
28. Характеристика физиологических состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
29. Адаптация к нарушению биологических ритмов.
30. Устойчивость к резкому изменению погодных условий и микроклимата.

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Физическая культура» организована в форме зачетов (по окончании каждого семестра) и дифференцированного зачета (по окончании всего периода обучения по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности «Гостиничное дело».

В процессе зачетов оценивается ведение обучающимся Дневника здоровья, подготовка реферата/ проекта/ учебно-исследовательской работы, выполнение нормативов комплекса ГТО, организация и проведение комплекса упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с обучающимися, освоения тактики спортивных игр.

Дифференцированный зачет предусматривает выполнение нормативов ГТО, демонстрацию выполнения комплекса упражнений для профилактики профессиональных заболеваний, демонстрацию обучающихся тактики спортивных игр, защита Дневника здоровья, демонстрирующего положительную динамику физических качеств обучающегося за весь период обучения.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
(по стандартизированным методикам оценки)
Тесты
Броски мяча по баскетбольному кольцу;
Координационный тест - прыжки в длину с места (см);
Координационный тест - броски малого мяча в цель;
Силовой тест - приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге);
Силовой тест – подтягивание на низкой перекладине (количество раз)
Тест на координацию и скорость – челночный бег 2*10 м (с);
Силовой тест - бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м);
Силовой тест – сгибание и разгибание рук в упоре лежа;
Тест на гибкость – наклон туловища вперед из положения сидя
Тест на выносливость – 6-ти минутный бег

| Тесты | Оценка | | |
|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 |
| Бег 500м (мин,с) | 11,00 | 13,00 | б/вр |
| Бег на лыжах 3км (мин,с) | 19,00 | 21,00 | б/вр |
| Прыжки в длину с места (см) | 190 | 175 | 160 |
| Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на одной ноге) | 8 | 6 | 4 |
| Силовой тест – отжимание от лавочки | 20 | 10 | 5 |
| Координационный тест - челночный бег 3х10м (с) | 8,4 | 9,3 | 9,7 |
| Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м) | 10,5 | 6,5 | 5,0 |
| Гимнастический комплекс упражнений:<br>- утренней гимнастики<br>- ЛФК<br>(из 10 баллов) | До 9 | До 8 | До 7,5 |

## ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

***1 задание:***
Степень с рациональным показателем – 1 **балл**
***2 задание:***
Степень с рациональным показателем – 1 **балл**
***3 задание:***
Свойства логарифмической функции – 1 **балл**
***4 задание:***
Основные тригонометрические формулы– **2 балла**
***5 задание:***
Основные тригонометрические формулы–**2 балла**
***6 задание:***
Решение тригонометрических уравнений– 1 **балл**
***7 задание:***
Решение иррациональных уравнений– **2 балла**
***8 задание:***
Решение показательных уравнений – **2 балла**
***9 задание:***
Метод интервалов - Решение иррациональных уравнений – 1 **балл**
***10 задание:***
Свойства тригонометрических функций – 1 **балл**
***11 задание:***
Вычисление производных - 1 **балл**
***12 задание:***
Нахождение первообразной функции – 1 **балл**
***13 задание:***
Решение логарифмических уравнений – 1 **балл**
***14 задание:***
Нахождение максимального и минимального значений функции – **2 балла**
***15 задание:***
Свойства тел в стереометрии – 1 **балл**
***16 задание:***
Площадь криволинейной трапеции – **3 балла**

***17 задание:***
Построение графика логарифмической функции – **3 балла**
***18 задание:***
Решение показательных неравенств - **3 балла**
***19 задание:***
Многогранники - **3 балла**
***20 задание:***
Тела вращения - **3 балла**

**Вариант 1**

***1)*** Вычислите $29\cdot 16^{\frac{1}{4}} - 15$.
1)131 2) 43 3) 73 4) 101.

***2)*** Упростите выражение $\frac{5^{0,5}}{5^{-0,5}}$.
1) 5 2) 1 3) 10 4) 0.

***3)*** Упростите выражение $\log_2 50 - 2\log_2 5$.
1) $\log_2 30$ 2) 1 3) $8\log_2 5$ 4) 20.

***4)*** Найдите значение $\cos\alpha$, если $\sin\alpha = -0,8$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.
1) -0,6 2) 0,6 3) 0,2 4) 0,36

***5)*** Упростите выражение $7\cos^2\alpha - 5 + 7\sin^2\alpha$.
1) $1 + \cos^2\alpha$ 2) 2 3) -12 4) 12.

***6)*** Решите уравнение $\cos x = 1$.
1) $2\pi n, n\in Z$ 2) $\frac{\pi}{2}$ 3) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n\in Z$ 4) $\pi n, n\in Z$

***7)*** Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\sqrt{64-3x^2} = -x$.
1) $\left[\frac{4}{3}; 36\right]$ 2) (35;37) 3) (-2;0) 4) $(-\infty;-2]$.

***8)*** Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\left(\frac{1}{32}\right)^{0,5x+1} = 8$.
1) [-4;0) 2) [0;1) 3) [-∞;-4) 4) [4;6).

***9)*** Решите неравенство $\frac{6x-2}{(x-1)(x+2)} \le 0$.
1) $(-\infty;-2)\cup[\frac{1}{3}; 1)$ 2) $[-2;\frac{1}{3})\cup(1;+\infty)$ 3) $(-\infty;-2)$ 4) $(-\infty;-5)\cup(-2;\frac{1}{4})$.

***10)*** Найдите множество значений функции $y = \cos x - 2$.
1) [3;1] 2) (-∞;+∞) 3) [-1;1] 4) [-3;-1].

***11)*** Найдите производную функции $f(x) = (7-2x)^4$.
1) $-4(7-2x)^{-3}$ 2) $-8(7-2x)^3$ 3) $8(7-2x)^3$ 4) $(7-2x)^2$.

***12)*** Укажите первообразную функции $f(x) = 2x + 4x^3 - 1$.
1) $x^2 + x^4 - x$ 2) $2x^2 + 4x^4$ 3) $2 + 12x^2$ 4) $x^2 + x^4$.

***13)*** Решите равнение $\log_5 x + \log_5 3 = \log_5 12$.
1) 0 2) 4 3) 9 4) 15.

***14)*** Найдите точки максимума функции $y = x^3 - 3x^2$.
1) 0 2) 2 3) -2 4) 3.

***15)*** Найдите диагонали прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям: 2; 2; 1.
1) 5 2) 10 3) 3 4) 31.

***16)*** Вычислите площадь фигуры (S), ограниченной линиями $y = 4 - x^2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$.
1) 8 2) $2\frac{2}{3}$ 3) $5\frac{1}{3}$ 4) $6\frac{2}{3}$.

***17)*** Укажите область определения функции y =$\log_{0,3}(6x-3x^2)$.

1) (-∞;0)∪(2;+∞) 2) (-2;+∞) 3) (2;+∞) 4) (0;2).

***18)*** Найдите наибольшее целое решение неравенства $\left(\frac{1}{3}\right)^{2-5x}$ – 1 ≤ 0.

1) 0 2) -1 3) 1 4) 2.

***19)*** Площади двух граней прямоугольного параллелепипеда равны 56дм$^2$ и 192дм$^2$, а длина их общего ребра 8дм. Найдите объем параллелепипеда.

1) 840 2) 1029 3) 1344 4) 1210.

***20)*** Образующая конуса равна 12см и составляет с плоскостью основания угол 30$^0$. Найдите объем конуса, считая $\pi$ = 3.

1) 384 2) 192 3) 24$\sqrt{2}$ 4) 648.

## Вариант 2

***1)*** Вычислите 7 - 3·$64^{\frac{1}{6}}$.

1)1 2) 8 3) -5 4) -17.

***2)*** Упростите выражение $\frac{11^{1,5}}{11^{0,3}}$.

1) 1,2 2) 5 3)$11^{1,2}$ 4) $11^5$.

***3)*** Упростите выражение $2^{\log_2 3}$ +$\log_7 2$ - $\log_7 14$.

1) 2 +2$\log_7 2$ 2) 7 3) 3 - 6$\log_7 2$ 4) 2.

***4)*** Найдите значение$\cos\alpha$, если $\sin\alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

1) - $\frac{\sqrt{7}}{3}$ 2) $\frac{7}{9}$ 3) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ 4) $\frac{2}{9}$.

***5)*** Упростите выражение -3sin$^2$α - 6 – 3cos$^2$α.

1) 1 2) 2cosα 3) cosα + $\sin\alpha$ 4) -9 .

***6)*** Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\sqrt{125-4x^2}$ = -x.

1) $\left[\frac{4}{3};36\right]$ 2) (-∞;-10) 3) $\left(\frac{4}{3};40\right]$ 4) $\left(-\infty;-\frac{4}{3}\right]$.

***7)*** Решите уравнение $\sin x$ = 1.

1) $2\pi$n, n$\epsilon Z$ 2) $\frac{\pi}{2}$ 3) $\frac{\pi}{2}$+2$\pi$n,n$\epsilon Z$ 4) $\pi$n,n$\epsilon Z$.

***8)*** Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\left(\frac{1}{25}\right)^{0,4x-2}$ = 125.

1) [-4;0) 2) [0;1) 3) [1;4) 4) [4;6).

***9)*** Решите неравенство $\frac{x-3}{(4x-2)(x+2)}$ ≤0.

1) (-2;$\frac{1}{2}$) 2) [-2;2) ∪ ($\frac{1}{2}$;+∞) 3) (-∞;3) 4) (-∞;-2) ∪($\frac{1}{2}$; 3].

***10)*** Найдите множество значений функции y = $\sin x$+ 4.

1) [3;5] 2) (-∞;+∞) 3) [-1;1] 4) [-5;-3].

***11)*** Найдите производную функции f(x) = $(5+3x)^3$.

1) 3$(5+3x)^2$ 2) $(5+3x)^2$ 3) -3$(5+3x)^3$ 4) -$(5+3x)^2$.

***12)*** Укажите первообразную функции f(x) = 3x$^2$ + 2x -4.

1) x$^3$+ x$^2$ - 4x 2) 6x+ 2 3) x$^3$+ x$^2$ 4) x$^2$+ x – 4x.

***13)*** Решите равнение $\log_7 x + \log_7 6 = \log_7 18$.

1) 0 2) 11 3) 3 4) 12.

***14)*** Найдите точку минимума функции $y = x^2 - 1$.

1) -1 2) 1 3) -2 4) 0.

***15)*** Найдите диагонали прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям: 2; 3; 6.

1) 55 2) 7 3) 49 4) 11.

***16)*** Вычислите площадь фигуры (S), ограниченной линиями $y = x^3 + 1$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$.

1) 8 2) 5 3) 6 4) 4.

***17)*** Укажите область определения функции $y = \log_{0,3}(x^2 - 4x)$.

1) $(-\infty;0)\cup(4;+\infty)$ 2) $(-4;+\infty)$ 3) $(4;+\infty)$ 4) $(0;4)$.

***18)*** Найдите наименьшее целое решение неравенства $\left(\frac{4}{11}\right)^{6x-3} - 1 \leq 0$.

1) 0 2) 1 3) -1 4) 2.

***19)*** Площади двух граней прямоугольного параллелепипеда равны 35см$^2$ и 42см$^2$, а длина их общего ребра 7см. Найдите объем параллелепипеда.

1) 840 2) 10290 3) 770 4) 210.

***20)*** Образующая конуса равна 24см и составляет с плоскостью основания угол $30^0$. Найдите объем конуса, считая $\pi = 3$.

1) 3840 2) 1092 3) 5184 4) 648.

**Вариант 3**

***1)*** Вычислите $2\cdot 125^{\frac{1}{3}} - 0{,}9^0$

1) 10,9 2) 11 3) 9,1 4) 9.

***2)*** Упростите выражение $\frac{6^{1,4}}{6^{0,7}}$

1) $6^{0,7}$ 2) 2 3) 0,7 4) 36.

***3)*** Упростите выражение $\log_5 3 - \log_5 15 + \log_3 5$

1) $-1 + \log_3 5$ 2) -2 3) 0 4) $\log_5 \frac{8}{15}$.

***4)*** Найдите значение $\sin\alpha$, если $\cos\alpha = -\frac{\sqrt{6}}{4}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

1) $\frac{10}{16}$ 2) $\frac{5}{8}$ 3) $\pm\frac{\sqrt{10}}{4}$ 4) $\frac{\sqrt{10}}{4}$

***5)*** Упростите выражение $-4\sin^2\alpha + 5 - 4\cos^2\alpha$

1) 1 2) $1 + 8\sin^2\alpha$ 3) $1 + 8\cos^2\alpha$ 4) 9.

***6)*** Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\sqrt{4x^2 - 27} = -x$

1) $\left[\frac{4}{3};36\right]$ 2) $(-\infty;-2)$ 3) $(37;40]$ 4) $(-\infty;-7]$.

***7)*** Решите уравнение $\cos x = -1$

1) $\pi$ 2) 0 3) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n\in Z$ 4) $\pi + 2\pi n, n\in Z$

***8)*** Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\left(\frac{1}{8}\right)^{0,1x-1} = 16$

1) [-4;0) 2) [0;1) 3) [1;4) 4) [4;6).

***9)*** Решите неравенство $\frac{x+8}{(4x-1)(x-2)} \geq 0$

1) $(-\infty;-8] \cup (\frac{1}{4}; 2)$ 2) $[-8;\frac{1}{4}) \cup (2;+\infty)$ 3) $(-\infty; 2)$ 4) $(-\infty;-8) \cup (2; +\infty)$.

***10)*** Найдите множество значений функции $y = \sin x - 1$

1) [-1;1]  2) (-∞;+∞)  3) [-2;0]  4) [0;2].

***11)*** Найдите производную функции f(x) = $(3x-4)^6$

1) -18$(3x-4)^5$  2) 6$(3x-4)^5$  3) 18$(3x-4)^5$  4) $(3x-4)^7$.

***12)*** Укажите первообразную функции f(x) = $5x^4 - 2x + 1$

1) $5x^5 - 2x^2 + 12$) $20x^3 - x$  3) $x^4 - 2x + x$  4) $x^5 - x^2 + x$.

***13)*** Решите равнение $\log_4 x + \log_4 5 = \log_4 20$

1) 15  2) 5  3) 4  4) 10.

***14)***Найдите точку максимума функции $y = 4x - x^4$

1) 4  2) 2  3) -4  4) 0.

***15)***Найдите диагонали прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям: 6; 6; 7

1) 19  2) 11  3) 121  4) 36.

***16)*** Вычислите площадь фигуры (S), ограниченной линиями $y = 1 - x^3$, y = 0, x = 0, x = 1.

1) 1  2) $\frac{3}{4}$  3) $\frac{1}{4}$  4) $1\frac{1}{4}$.

***17)***Укажите область определения функции $y = \log_{0,5}(x^2 - 3x)$.

1)(-3;+∞)  2) (-∞;0)∪(3;+∞)  3) (3;+∞)  4) (0;3).

***18)*** Найдите наибольшее целое решение неравенства $\left(\frac{2}{7}\right)^{4-8x} - 1 \leq 0$.

1) 1  2) -1  3) 2  4) 0.

***19)***Площади двух граней прямоугольного параллелепипеда равны 20см$^2$ и 45см$^2$, а длина их общего ребра 5см. Найдите объем параллелепипеда.

1) 240  2) 120  3) 180  4) 4500.

***20)*** Образующая конуса равна 18дм и составляет с плоскостью основания угол $30^0$. Найдите объем конуса, считая $\pi = 3$.

1) 3804  2) 2192  3) 2187  4) 6408.

**Ответы**

***Вариант 1***

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | | * | | * | | | * | * | * | | | * | | * | | | | * | | |
| *2* | * | | * | | * | | | | | | * | | * | | | | | | * | |
| *3* | | | | | | | | | | | | | | | * | * | | | | |
| *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

***Вариант 2***

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | * | | | | | | | | | * | | * | | | | | * | | | |
| *2* | | | * | | | | | | | | * | | | | * | | | * | | |
| *3* | | * | | * | | | * | * | | | | | * | | | * | | | | * |
| *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Вариант 3**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | | * | * | | * | | | * | | | | | | | | | | | | |
| *2* | | | | | | * | | | * | | | | | | * | * | * | | | * |
| *3* | | | | | | | | | | * | * | | * | | | | | | * | |
| *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Бланк ответов

Теста для входящего контроля

по математике

Ф.И.О._____

Группа № _____

Специальность _____

___ вариант.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *2* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Тестовые задания**

**Раздел 1 Линейная алгебра**

1. Укажите размеры матрицы $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$

3x3 +
3x2
2x3
2x2

2. Элемент $a_{23}$ в матрице $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$ равен

6 +
8
2
3

3. При транспонировании матрицы меняются
строки на столбцы +
элементы матрицы на взаимообратные числа
знаки элементов матрицы
ничего не меняется

4. Квадратными называются матрицы, если
совпадает число строк и столбцов +
главная диагональ состоит из 1
главная диагональ состоит из 0
матрица состоит только из 0

5. Единичной называется матрица, если
на главной диагонали стоят единицы +
на главной диагонали стоят 0
такой матрицы нет
все элементы матрицы равны 1

6. Определитель матрицы $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$ равен

0 +
1
2
3

7. В матрице $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$ главную диагональ составляют:

1, 5, 9
4, 8, 3
2, 6, 7
7, 5 , 3

8. При умножении матриц умножается:

Строка на столбец +
Столбец на строку
Строка на строку
Столбец на столбец

9. Определитель матрицы $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix}$ равен:

-2 +
1
3
6

10. Если определитель матрицы ≠0, тогда матрица называется:

Невырожденной +
Вырожденной
Квадратной
Диагональной

11. Определитель квадратной матрицы можно вычислить методом

Все перечисленные методы +
Методом треугольников
Методом разложения по первой строке
Методом разложения по столбцу

12. Определитель матрицы коэффициентов системы уравнений $\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 3 \\ 2x_1 - 3x_2 = 1 \end{cases}$

- 8 +
8
-4
3

13. Матрицей называется ...

Таблица элементов +
Число
Функция
Вектор

14. Квадратной матрицей называют…

матрицу, у которой количество строк равно количеству столбцов +
матрицу, у которой количество строк не равно количеству столбцов
матрицу – строку
матрицу в квадратных скобках

15. Определитель, полученный из матрицы, путём вычеркивания столбца и строки, на пересечении которых стоит элемент $a_{ij}$ называется…

минором для элемента aij +
алгебраическим дополнением для элемента aij
определителем элемента aij
функцией для определения элемента aij

16. Если в определителе две строки пропорциональны, то …

он будет равен нулю +
он будет равен единице

он изменит свой знак на противоположный;
ничего не изменится

17. Расширенной матрицей системы линейных алгебраических уравнений называется матрица...

составленная из коэффициентов при неизвестных плюс столбец свободных членов
составленная для неизвестных +
составленная из свободных членов
составленная из коэффициентов при неизвестных

18. Система линейных уравнений, не имеющая решений, называется

Несовместной +
Совместной
Нерешаемой
Определенной

19. Если система линейных уравнений имеет хотя бы одно решение, то ее называют

Совместной +
Нерешаемой
Определенной
Несовместной

20. Матрица A=(1,2,3) называется

матрицей – строкой +
матрицей – столбцом
матрицей коэффициентов свободных членов

**Раздел 2 Аналитическая геометрия на плоскости**

**Раздел 3 Комплексные числа**

1. Числа вида x + yi называются:

комплексными+
нейтральными
целыми
сопряженными

2. Мнимая единица обозначается:

i+
z
e
I

3. Модуль комплексного числа z = 5 - 3i равен:

√34+
√17
√6
√22

4. Любое комплексное число состоит из:

действительной и мнимой части +
настоящей и обманчивой части
реальной и ложной части
фактической и условной части

5. Сумма чисел (1+i) и (1-i) является:

действительным числом +
комплексным числом
сопряженным числом
мнимым числом

6. Разность чисел (1+i) и (1-i) является:

мнимым числом +
действительным числом
сопряженным числом

комплексным числом

7. Произведение чисел (1+i) и (1-i) равно:

2 +

-1

3

$1-i^2$

8. Число i равно:

√-1

√1

-1

1

9. Числа a + bi и a – bi называют:

взаимно сопряженными комплексными числами +

взаимно обратными комплексными числами

противоположными комплексными числами

взаимосвязи нет

10. Частное чисел (1+i)/ (1-i) равно:

-i +

i

0,5

-0,5

11. В тригонометрической форме комплексное число (1+i) запишется:

√2(cos(π/4)+isin(π/4))+

2(cos(π/4)+isin(π/4))

2(cos(π/4)+ sin(π/4))

√2cos(π/4)

12. В экспоненциальной форме комплексное число (1+i) запишется:

$\sqrt{2}e^{i(\frac{\pi}{4})}$+

$2e^{i(\frac{\pi}{4})}$

$e^{i(\frac{\pi}{4})}$

$\sqrt{2}e^{i}$

13. Формулой для записи экспоненциальной формы комплексного числа является:

$re^{i\varphi}$ +

$re^{-i\varphi}$

$\sqrt{r}e^{-i\varphi}$

$e^{i\varphi}$

14. Формулой для записи тригонометрической формы комплексного числа является:

r(cosφ+sinφ) +

(cosφ+sinφ)

(cosφ+sinφ)/r

$r^2$(cosφ+sinφ)

15. cosφ в тригонометрической форме комплексного числа a + bi определяется:

b/r +

(a+b)/r

$a^2/r$

16. sinφ в тригонометрической форме комплексного числа a + bi определяется:

b/r +

(a+b)/r

a/r

$b^2/r$

17. r в тригонометрической форме комплексного числа a + bi определяется:
$\sqrt{a^2+b^2}$ +
$a^2+b^2$
a+b
a-b
18. Действительная часть комплексного числа 7-i равна:
7 +
-1
1
i
19. Число 17i называется
чисто мнимым+
действительным
комплексным
нет верного ответа
20. Мнимая часть комплексного числа 7-i равна:
-1+
1
i
7

**Раздел 4 Основы математического анализа**
**Вариант 1**

1) Вычислите
$$\lim_{x\to 3}(x^2-5x+3)$$
ответы: А) – 3; Б) $\frac{1}{6}$; В) – 4; Г) 8

2) Вычислите:
$$\lim_{x\to 2}\frac{3x-2}{5x^2+4}$$
ответы: А) – 3; Б) $\frac{1}{6}$; В) $\frac{1}{8}$; Г) другой ответ

3) Дано:
$$\lim_{n\to\infty} x_n=\frac{2}{3};\ \lim_{n\to\infty} y_n=-0{,}3$$
Вычислите:
$$\lim_{x\to\infty}\frac{3x_n-5}{x_n\cdot y_n}$$
ответы: А) – 15; Б) 15; В) 1,5; Г) – 1,5

4) Вычислите:
$$\lim_{n\to\infty}\frac{1}{n+2}$$
ответы: А) 0; Б) 2; В) $\infty$; Г) $\frac{1}{2}$

5) Вычислите:
$$\lim_{n\to\infty}\frac{5+n-3n^2}{4-n+2n^2}$$
ответы: А) 0; Б) $-\frac{3}{2}$; В) 1,5; Г) $\infty$

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to 3}\frac{x^2-5x+6}{3x^2-9x}$$

ответы: А) $\frac{1}{3}$; Б) $\frac{1}{9}$; В) 0; Г) $\infty$

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}(x-\sqrt{x^2-4x})$$

ответы: А) $\infty$; Б) 2; В) 0; Г) $-\frac{1}{3}$

**Вариант 2**

1) Вычислите

$$\lim_{x\to -4}(5-3x-x^2)$$

ответы: А) 1; Б) – 23; В) – 19; Г) 3

2) Вычислите:

$$\lim_{x\to 2}\frac{x^2-x+1}{x-3}$$

ответы: А) 1; Б) – 3; В) – 1; Г) 0

3) Дано:

$$\lim_{n\to\infty} x_n=-0{,}2;\ \lim_{n\to\infty} y_n=0{,}5$$

Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{x_n\cdot y_n}{5x_n^2-2}$$

ответы: А) $\frac{5}{9}$; Б) $-\frac{1}{18}$; В) $-\frac{5}{9}$; Г) $\frac{1}{18}$

4) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{2x+3}{1-5x}$$

ответы: А) 0; Б) $\frac{2}{5}$; В)– $\frac{2}{5}$; Г) $\infty$

5) Вычислите:

$$\lim_{n\to\infty}\frac{3n^2-5n+1}{2n^3+3n^2}$$

ответы: А) 0; Б) $\frac{2}{3}$; В) $\frac{3}{2}$; Г) $-\frac{5}{2}$

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to 5}\frac{x^2-8x+15}{x^2-25}$$

ответы: А) $\frac{1}{5}$; Б)1; В) $-\frac{3}{5}$; Г) $\infty$

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}(\sqrt{x^2-x}-x)$$

ответы: А) $-\frac{1}{2}$; Б) $\infty$; В) 1; Г) 0

**Вариант 3**

1) Вычислите

$$\lim_{x\to 1}(x^3-3x+4)$$

ответы: А) 2; Б) – 10; В) $-\frac{1}{2}$; Г) $\frac{1}{2}$

2) Вычислите:

$$\lim_{x\to 3}\frac{3}{2x-6}$$

ответы: А) $\frac{1}{2}$; Б) $\infty$; В) $\frac{3}{2}$; Г) другой ответ

3) Дано:

$$\lim_{x\to\infty} f(x)=2;\ \lim_{x\to\infty}\varphi(x)=3$$

Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{f(x)\cdot\varphi^2(x)}{[f(x)-\varphi(x)]^3}$$

ответы: А) –18; Б) 6; В) – 6; Г) $\infty$

4) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{2}{x^2+3x}$$

ответы: А) 0; Б) $\frac{1}{2}$; В) $\infty$; Г) другой ответ

5) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{3x^2-5x+4}{x^2+2x+3}$$

ответы: А) $\frac{3}{2}$; Б) 0; В) 3; Г) $\infty$

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to -3}\frac{2x^2+x-15}{3x^2+7x-6}$$

ответы: А) 1; Б) $\frac{2}{3}$; В) $\frac{1}{7}$; Г) $\frac{5}{2}$

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}(\sqrt{x^2+5x}-x)$$

ответы: А) $-1$; Б) $\frac{5}{2}$; В) $\infty$; Г) 5

**Вариант 4**

1) Вычислите

$$\lim_{x\to -3}(5+2x+x^2)$$

ответы: А) 20; Б) 8; В) –10; Г) 10

2) Вычислите:

$$\lim_{x\to 3}\frac{x^3-x}{4x-4}$$

ответы: А) 3; Б) $\frac{1}{4}$; В) $\infty$; Г) другой ответ

3) Дано:

$$\lim_{x\to a} f(x)=4;\ \lim_{x\to a}\varphi(x)=2$$

Вычислите:

$$\lim_{x\to a}\frac{f^2(x)\cdot\varphi^3(x)}{2f(x)-3\varphi(x)}$$

ответы: А) 2; Б) 12; В) $\frac{1}{3}$; Г) 4

4) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{4x^2-5x}{x^3-3x^2+1}$$

ответы: А) 0; Б) 4; В) $-\frac{4}{3}$; Г) $\infty$

5) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{5x^2+x+1}{0{,}3x^2-x}$$

ответы: А) $16\frac{2}{3}$; Б) $\frac{5}{3}$; В) –5; Г) 0

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to 3}\frac{x-3}{x^2-8x+15}$$

ответы: А) 1; Б) $-\frac{1}{2}$; В) 0; Г) $\infty$

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{x^3}{x^2+x+1}-x\right)$$

ответы: А) $-1$; Б) $\infty$; В) 0; Г) 1

**Вариант 5**

1) Вычислите

$$\lim_{x\to 2}(2x^2-3x+4)$$

ответы: А) 0; Б) 6; В) 18; Г) 9

2) Вычислите:

$$\lim_{x\to 4}\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$$

ответы: А) $\frac{5}{3}$; Б) 1; В) 3; Г) –1

3) Дано:

$$\lim_{x\to a} f(x)=1\,;\ \lim_{x\to a}\varphi(x)=3$$

Вычислите:

$$\lim_{x\to a}\frac{\varphi^2(x)-f^2(x)}{2f(x)-\varphi(x)}$$

ответы: А) –2; Б) $\frac{1}{3}$; В) 0; Г) –8

4) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{3}{x}\right)^x$$

ответы: А) 3; Б) $e^3$; В) $\infty$; Г) другой ответ

5) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{5x^2}{x^2-1}$$

ответы: А) 5; Б) $\frac{1}{2}$; В) –1; Г) –5

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to 5}\frac{3x^2-17x+10}{3x^2-16x+5}$$

ответы: А) 1; Б) $\frac{13}{12}$; В) 2; Г) $\frac{1}{2}$

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to 7}\frac{\sqrt{x+2}-3}{x^2-49}$$

ответы: А) $\frac{1}{2}$; Б) 0; В) $\frac{1}{84}$; Г) другой ответ

**Вариант 6**

1) Вычислите

$$\lim_{x\to -5}(x-2x^2+1)$$

ответы: А) 4; Б) –54; В) –24; Г) 26

2) Вычислите:

$$\lim_{x\to -1}(3x^2-2x+1)$$

ответы: А) 6; Б) –4; В) 2; Г) другой ответ

3) Дано:

$$\lim_{x\to a} f(x)=2\,;\lim_{x\to a}\varphi(x)=-1$$

Вычислите:

$$\lim_{x\to a}\frac{\varphi(x)-f^3(x)}{3\varphi(x)+f(x)}$$

ответы: А) –8; Б) 9; В) 0; Г) $\frac{1}{3}$

4) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{1-x^4}{1-x^2-6x^4}$$

ответы: А) $\frac{1}{6}$; Б) $-\frac{1}{6}$; В) 1; Г) –1

5) Вычислите:

$$\lim_{x\to 0}(1+4z)^{\frac{3}{5z}}$$

ответы: А) $e^{\frac{5}{12}}$; Б) $e^{\frac{12}{5}}$; В) 1; Г) другой ответ

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to 1}\frac{x^3+3x^2-x-3}{x-1}$$

ответы: А) 8; Б) 0; В) $\infty$; Г) 6

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to 5}\frac{x-5}{2-\sqrt{x-1}}$$

ответы: А) –4; Б) 0; В) 5; Г) $\infty$

**Вариант 7**

1) Вычислите

$$\lim_{x\to 0}[(2x-4)(x-1)(x+2)]$$

ответы: А) 4; Б) 0; В) 8; Г) –6

2) Вычислите:

$$\lim_{x\to 1}(3x^3+x^2-8x+10)$$

ответы: А) 10; Б) 6; В) $-\frac{1}{2}$; Г) 5

3) Дано:

$$\lim_{x\to b} f(x)=-1;\ \lim_{x\to b}\varphi(x)=4$$

Вычислите:

$$\lim_{x\to b}\frac{f^2(x)+\varphi^2(x)}{f(x)-2\varphi(x)}$$

ответы: А) 1; Б) $-\frac{17}{9}$; В) $\frac{1}{2}$; Г) $-\frac{3}{13}$

4) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{20x^2-6x+8}{3x^2-4}$$

ответы: А) –5; Б) $\frac{20}{3}$; В) –2; Г) $-\frac{1}{2}$

5) Вычислите:

$$\lim_{x\to 0}(1+2x)^{\frac{5}{2x}}$$

ответы: А) $-e^{10}$; Б) $e^{\frac{1}{10}}$; В) $e^{10}$; Г) другой ответ

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to 5}\frac{x^2-7x+10}{x^2-9x+20}$$

ответы: А) 1; Б) $\frac{7}{9}$; В) 2; Г) $\frac{1}{2}$

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to 0}\frac{2z}{\sqrt{4+z}-\sqrt{4-z}}$$

ответы: А) $\frac{1}{2}$; Б) 2; В) 4; Г) $-\frac{1}{2}$

**Вариант 8**

1) Вычислите

$$\lim_{x\to 1}[(2x+6)(3x-1)(5x+3)]$$

ответы: А) –18; Б) 128; В) 30; Г) –22

2) Вычислите:

$$\lim_{x\to 3}(x^2-6x+1)$$

ответы: А) 0; Б) 11; В) –8; Г) 23

3) Дано:

$$\lim_{x\to a} f(x)=\frac{1}{2};\ \lim_{x\to a}\varphi(x)=2$$

Вычислите:

$$\lim_{x\to a}\frac{6\cdot f(x)-2\cdot\varphi(x)}{f^2(x)\cdot\varphi(x)}$$

ответы: А) –2; Б) 2; В) $\frac{1}{3}$; Г) другой ответ

4) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{2x^3+x+1}{3x^3+x^2+1}$$

ответы: А) 1; Б) 2; В) $\frac{1}{3}$; Г) $\frac{2}{3}$

5) Вычислите:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{5x^3-x^2+2x}{x^3-8x^2+1}$$

ответы: А) 5; Б) $\frac{1}{8}$; В) $-\frac{5}{8}$; Г) 2

6) Вычислите:

$$\lim_{x\to 3}\frac{x^2+2x-15}{x^2-9}$$

ответы: А) 1; Б) 2; В) $\frac{4}{3}$; Г) $-\frac{1}{9}$

7) Вычислите:

$$\lim_{x\to 0}\left(1+\frac{2x}{3}\right)^{\frac{2}{3x}}$$

ответы: А) $\frac{2}{3}$; Б) $e^{\frac{4}{9}}$; В) $\frac{4}{3}$; Г) $e^{\frac{2}{3}}$

Ответы:

| | В-1 | В-2 | В-3 | В-4 | В-5 | В-6 | В-7 | В-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | А | А | А | Б | Б | Б | В | Б |
| 2 | Б | Б | Б | А | В | А | А | В |
| 3 | Б | Г | А | Б | Г | Б | Б | А |
| 4 | А | В | А | А | Б | А | Б | Г |
| 5 | Б | А | В | А | А | Б | В | А |
| 6 | Б | А | А | Б | Б | А | В | В |
| 7 | Б | А | Б | А | В | А | В | Б |

## Раздел 5 Дифференциальное исчисление функции одной переменной

### Тест 1

### Производная

### Правила дифференцирования

### Вариант 1

А1. Найдите производную функции $y=4x^3$.

1) $12x^2$ 2) $12x$ 3) $4x^2$ 4) $12x^3$

А2. Найдите производную функции $y=6x-11$.

1) $-5$ 2) $11$ 3) $6$ 4) $6x$

А3. Найдите производную функции $y=\frac{x-1}{x}$.

1) $-\frac{1}{x^2}$ 2) $\frac{x-1}{x^2}$ 3) $\frac{2x+1}{x^2}$ 4) $\frac{1}{x^2}$

А4. Найдите производную функции $y = x\sin x$.

1) $\sin x - x\cos x$ 2) $\sin x + x\cos x$ 3) $\cos x$ 4) $x + x\cos x$

А5. Найдите производную функции $y = x^2 + \sin x$ в точке $x_0 = \pi$.

1) $\pi^2 - 1$ 2) $2\pi + 1$ 3) $2\pi - 1$ 4) $2\pi$

А6. Вычислите значение производной функции $y = \frac{x^4}{2} - \frac{3x^2}{2} + 2x$ в точке $x_o=2$.

1) *10* 2) *12* 3) *8* 4) *6*

А7. Найдите производную функции $y = \sin(3x+2)$.

1) $\cos(3x+2)$ 2) $-3\cos(3x+2)$ 3) $3\cos(3x+2)$ 4) $-\cos(3x+2)$

А8. Вычислите значение производной функции $y = 3x^2 - 12\sqrt{x}$ в точке $x_o= 4$.

1) *21* 2) *24* 3) *0* 4) *3,5*

А9. Вычислите значение производной функции $y = \frac{1}{2}tg(4x-\pi) + \frac{\pi}{4}$

в точке $x_0 = \frac{\pi}{4}$. 1) *2* 2) $\frac{\pi}{4}$ 3) *4* 4) $\frac{\pi}{2}$

А10. Найдите производную функции $y = x^2\cos x$.

1) $2x\sin x$ 2) $-2x\sin x$ 3) $2x\cos x + x^2\sin x$ 4) $2x\cos x - x^2\sin x$

В1. Вычислите значение производной функции $y = 14\sqrt{2x-3}$ в точке $x_o= 26$.

В2. Найдите значение *x*, при которых производная функции $y = \frac{x-2}{x^2}$ равна *0*.

**Тест 1**
**Производная**
**Правила дифференцирования**
**Вариант 2**

А1. Найдите производную функции $y = \frac{1}{3}x^6$.

1) $2x^6$ 2) $2x^5$ 3) $\frac{1}{3}x^5$ 4) $6x^5$

А2. Найдите производную функции $y = 12 - 5x$.

1) *7* 2) *12* 3) *-5* 4) *-5x*

А3. Найдите производную функции $y = \frac{x+3}{x}$.

1) $\frac{3}{x^2}$ 2) $\frac{2x-3}{x^2}$ 3) $-\frac{3}{x^2}$ 4) $-\frac{3}{x}$

А4. Найдите производную функции $y = x\cos x$.

1) $\cos x - x\sin x$ 2) $\cos x + x\sin x$ 3) $-\sin x$ 4) $x - \sin x$

А5. Найдите производную функции $y = x^2 + \cos x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{2}$.

1) $\pi^2 - 1$ 2) $\pi + 1$ 3) $\frac{\pi}{2} - 1$ 4) $\pi - 1$

А6. Вычислите значение производной функции $y = \frac{x^3}{3} - \frac{5x^2}{2} + 3x$ в точке $x_o=2$.

1) *13* 2) *3* 3) *8* 4) *27*

А7. Найдите производную функции $y = \cos(5x-2)$.

1) $-2\sin(5x-2)$ 2) $-5\sin(5x-2)$ 3) $5\sin(5x-2)$ 4) $\sin(5x-2)$

А8. Вычислите значение производной функции $y = \frac{3}{x} - \sqrt{x}$ в точке $x_0 = \frac{1}{4}$.

1) *-47* 2) *-49* 3) *47* 4) *11,5*

А9. Вычислите значение производной функции $y = 1 + ctg(2x + \pi)$

в точке $x_0 = -\frac{\pi}{4}$. 1) *2* 2) *-1* 3) *-2* 4) $-\frac{1}{2}$

А10. Найдите производную функции $y = x^2 \sin x$.

1) $2x\cos x$ 2) $2x\sin x - x^2\cos x$ 3) $2x\sin x + x^2\cos x$ 4) $-2x\cos x$

В1. Вычислите значение производной функции $y = 30\sqrt{4-3x}$ в точке $x_o = -7$.

В2. Найдите значение *x,* при которых производная функции $y = \frac{x+2}{x^2}$ равна *0.*

Ответы:

| Вариант | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | А8 | А9 | А10 | В1 | В2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | -9 | -4 |

**Раздел 6 Интегральное исчисление функции одной переменной**

1. Интегрированием называется
операция нахождения интеграла +
преобразование выражения с интегралами;
операция нахождения производной;
предел приращения функции к приращению её аргумента
2. Сегментом интегрирования называется
промежуток, на котором необходимо проинтегрировать функцию +
круговая область, где интеграл существует
корни существования подынтегральной функции
подынтегральная функция
3. Неопределенный интеграл от 0 равен
константе С +
1
0

x
4. Метод интегрирования по частям применяется, если
подынтегральное выражение содержит множители функций $\ln(x)$; $\arccos(x)$; $\arcsin(x)$ +
когда функция имеет квадратный корень
не применяется данный метод нигде
функция гиперболическая
5. Неопределенный интеграл от1 равен:
$x + C$ +
0
$1 + C$;
$const\ C$
6. Метод интегрирования с помощью подстановки применяется:
необходимо свести исходный интеграл к более простому с помощью перехода от старой переменной интегрирования к новой переменной +
необходимо выполнить какие-нибудь преобразования
необходимо усложнить подынтегральную функции
затем необходимо использовать метод Римана
7. Определенный интеграл вычисляется по формуле
Ньютона – Лейбница +
Крамера
Гаусса
Дифференцирования
8. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями y=sinx, y=0, x=0, x=π.
2 +
0
π
1
9. Неопределенный интеграл – это…
семейство всех первообразных +
первообразная функции
предел интегральных сумм
площадь криволинейной трапеции
10. Геометрический смысл неопределенного интеграла состоит в том, что неопределенный интеграл представляет собой…
семейство кривых на плоскости +
величину объема тела
величину площади криволинейной трапеции
кривую на плоскости
11. Производная неопределенного интеграла равна…
подынтегральной функции +
сумме подынтегральной функции и произвольной постоянной
подынтегральному выражению
первообразной подынтегральной функции
12. Дифференциал от неопределенного интеграла равен…
подынтегральному выражению +
подынтегральной функции
сумме подынтегральной функции и произвольной постоянной;
дифференциалу подынтегральной функции
13. Неопределенный интеграл от дифференциала некоторой функции равен:
сумме этой функции и произвольной постоянной +
подынтегральному выражению
подынтегральной функции
первообразной подынтегральной функции

14. К методам интегрирования относятся:
интегрирование по частям +
метод Гаусса
метод Крамера
дифференцирование
15. Интегральная сумма – это…
сумма произведений длин отрезков, на которые разбит отрезок интегрирования, на значения функции в точках этих отрезков +
формула Ньютона-Лейбница
неопределенный интеграл
определенный интеграл
16. Определенный интеграл – это (выберите верное утверждения)…
для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми x = a, x = b и осью абсцисс, взятая со знаком минус +
для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми x = a, x = b и осью абсцисс
предел производной функции при стремлении аргумента к нулю
разложение неопределенного интеграла на множители
17. Найдите общий вид первообразных для функции f(x)= -5
-5x +
-5
-5x+C

**Раздел 7 Обыкновенные дифференциальные уравнения**

1. Сопоставьте, какие из приведённых диф. уравнений являются диф. уравнениями 1 -го порядка с разделёнными переменными:
1) $(x-1)dy = (y+1)dx$; 2) $ds = (3t^2 - 2t)dt$; 3) $tds = sdt$
3,2
1
2 +
3

2. Найти частное решение дифференциального уравнения $\frac{dx}{x-2} + \frac{dy}{y^2} = 0$, если при $x = 3$ $y = 0{,}5$.
$-\ln(x-2) = \frac{1}{y} - 2$
$y = \ln(x-2) + 2$
$e^{\frac{1}{y}-2} = x - 2$ +
$e^{x-2} = \frac{1}{y} - 2$

3. Найти частное решение диф. уравнения $ytgxdx + dy = 0$, если при $x = \pi/3$ $y = 4$.
$y = 8\cos x$ +
$y = -8\sin x$
$y = -\cos x + 8$
$y = 4\cos x$

4. Найти общее решение диф. уравнения $y^2dx + (x-3)dy = 0$.
$y = c(x-3)$

$x = ce^{\frac{1}{y}} - 3$
$y = -\ln(x-3) + c$
$x = ce^{\frac{1}{y}} + 3$ +

5. Найти общее решение диф. уравнения $xy' + 1 = y$.
$\ln y + c = \ln x$
$y = x + c$
$y = \ln x + c$
$y = cx + 1$ +

## Раздел 8 Ряды

1. Исследовать ряд на сходимость, используя определение суммы ряда. Найти, если возможно, сумму ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+4)n}{2n-1}$$

сходится S=11/18 +
сходится S= 1
расходится S=11/18
расходится S= 1

2. Установить, сходится ли ряд, используя необходимый признак сходимости ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+4)n}{2n-1}$$

сходится
расходится +
другой ответ

3. Установить, сходится ли ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2+4}{n^3-1}$.
сходится
расходится +
другой ответ

4. Установить, сходится ли ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n}{n^3}$.
сходится
расходится +
другой ответ

5. Установить, сходится ли ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{7^{2n}} \left(\frac{n-1}{n}\right)^{n^2}$
сходится +
расходится
другой ответ

6. Установить, сходится ли ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln^2(2n+4)}{2n+4}$.
сходится
расходится +

другой ответ

7. Исследовать на абсолютную и условную сходимость следующий ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (n^2+5)}{n^4-6}$

сходится условно

расходится

сходится абсолютно +

8. Найти область сходимости функционального ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(2-x^2\right)^n$.

$\left[-\sqrt{3};-1\right) \cup \left(1;\sqrt{3}\right]$

$\left(-\sqrt{3};\sqrt{3}\right)$

$\left(-\sqrt{3};-1\right) \cup \left(1;\sqrt{3}\right)$; +

9. Найти область сходимости степенного ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^2 4^n (x-1)^n$$

[3/4; 5/4)

(3/4; 5/4) +

(3; 5)

10. Используя разложение подынтегральной функции в степенной ряд, вычислить указанный определенный интеграл с точностью до 0,0001 $\int_0^{0,1} xe^{-2x}dx$.

0,0043 +

0,0003

0,004

**Индивидуальные расчетные задания**

**Раздел 1 Линейная алгебра**

Расчетное задание № 1 «Матрицы»

Даны две квадратные матрицы А; В

1. Найдите линейную комбинацию 3А-2В
2. Найдите произведение матриц АВ
3. Вычислите определитель матрицы А
4. Найдите матрицу, обратную к матрице
5. Решите систему уравнений для матрицы А методом Крамера: методом Гаусса и с помощью обратной матрицы

| № вар | $a_{11}$ | $a_{12}$ | $a_{13}$ | $a_{21}$ | $a_{22}$ | $a_{23}$ | $a_{31}$ | $a_{32}$ | $a_{33}$ | $b_{11}$ | $b_{12}$ | $b_{13}$ | $b_{21}$ | $b_{22}$ | $b_{23}$ | $b_{31}$ | $b_{32}$ | $b_{33}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | -3 | 2 | 9 | 2 | 5 | -3 | 4 | 5 | 2 | 3 | -1 | 6 | 3 | -1 | -1 | 1 | 5 |
| 2 | 3 | 4 | 2 | 8 | 2 | -4 | -3 | -1 | 1 | 3 | -1 | 2 | -3 | 2 | 1 | -1 | 0 | 5 |
| 3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 7 | 3 | -1 | 2 | -1 | 7 | 0 | 1 | 2 | -1 |
| 4 | 2 | -3 | 1 | -7 | 1 | 2 | -3 | 4 | -1 | 1 | 3 | -1 | -3 | 5 | -1 | 4 | 5 | 3 |
| 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 6 | 4 | 6 | 3 | 2 | -1 | 4 | -7 | 7 | 3 | -1 | 3 | 5 |
| 6 | 1 | 2 | 3 | 8 | 4 | 5 | 6 | 9 | 7 | 2 | 3 | -4 | -1 | 3 | -1 | 2 | 2 | 4 |
| 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 6 | 4 | -6 | 3 | 4 | 4 | -3 | 7 | 3 | -1 | 2 | 7 | 5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 3 | 2 | 1 | -8 | 2 | 3 | 1 | -3 | 2 | 3 | -2 | 1 | -1 | 1 | 5 | -2 | -1 | 2 |
| 9 | -3 | 4 | 1 | 7 | 2 | 1 | -1 | 0 | -2 | 5 | -3 | 4 | -1 | 2 | -1 | -2 | -6 | 3 |
| 10 | 1 | 2 | -3 | -3 | -2 | 6 | 9 | -1 | -4 | 5 | -3 | 4 | 6 | -2 | -1 | -1 | 0 | 1 |
| 11 | 3 | 1 | -1 | 1 | -3 | 3 | 2 | 8 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | -2 | 6 | -3 | 1 | 8 |
| 12 | 3 | 1 | -1 | 1 | -3 | 3 | 2 | 8 | 5 | 1 | -2 | -1 | 2 | -3 | -6 | -3 | 6 | 5 |
| 13 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | -1 | 1 | 3 | 7 | -3 | 5 | 3 | -5 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 14 | 2 | -3 | 1 | 8 | 5 | -1 | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 7 | -2 | -1 | -1 | -5 | 3 |
| 15 | 2 | -3 | 1 | 0 | 5 | 1 | -2 | -1 | 1 | 1 | 3 | -1 | 5 | -2 | 5 | 5 | -1 | 1 |
| 16 | 2 | 3 | 1 | 6 | 3 | -1 | -1 | 1 | 5 | 4 | -3 | 2 | 9 | -2 | 5 | -3 | 4 | 5 |
| 17 | 3 | -1 | 2 | 3 | 2 | 1 | -1 | 0 | 5 | 3 | 4 | 2 | 8 | -2 | -1 | -3 | -1 | 1 |
| 18 | 3 | -1 | 2 | 1 | 7 | 0 | 1 | 2 | -1 | 1 | 2 | 3 | 5 | -4 | 5 | 6 | 8 | 7 |
| 19 | 1 | 3 | -1 | 3 | 5 | -1 | 4 | 5 | 3 | 2 | -3 | 1 | -7 | -1 | 2 | -3 | 4 | -1 |
| 20 | 2 | -1 | 4 | 7 | 7 | 2 | 1 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | -2 | 6 | 4 | 6 | 3 |
| 21 | 2 | 3 | -4 | 1 | 3 | -1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 8 | -4 | 5 | 6 | 9 | 7 |
| 22 | 4 | 4 | -3 | -7 | 3 | -1 | 2 | 7 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | -2 | 6 | 4 | -6 | 3 |
| 23 | 3 | -2 | 1 | 1 | 1 | 5 | -2 | -1 | 2 | 3 | 2 | 1 | -8 | -2 | 3 | 1 | -3 | 2 |
| 24 | 5 | -3 | 4 | 1 | 2 | -1 | -2 | -6 | 3 | -3 | 4 | 1 | 7 | -2 | 1 | -1 | 0 | -2 |
| 25 | 5 | -3 | 4 | 6 | 2 | -1 | -1 | 0 | 1 | 1 | 2 | -3 | -3 | 2 | 6 | 9 | -1 | -4 |
| 26 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 6 | -3 | 1 | 8 | 3 | 1 | -1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 8 | 5 |
| 27 | 1 | -2 | -1 | 2 | 3 | -6 | -3 | 6 | 5 | 3 | 1 | -1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 8 | 5 |
| 28 | 7 | -3 | 5 | 3 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | -2 | 1 | -1 | 1 | 3 |
| 29 | 2 | 1 | 4 | 7 | 2 | -1 | -1 | -5 | 3 | 2 | -3 | 1 | 8 | -5 | -1 | -1 | 1 | 1 |
| 30 | 1 | 3 | -1 | 1 | 2 | 5 | 5 | -1 | 1 | 2 | -3 | 1 | 0 | -5 | 1 | -2 | -1 | 1 |

Расчетное задание № 2 **«Системы линейных алгебраических уравнений»**

1. Решите систему методом Крамера
2. Решите систему методом Гаусса (методом исключения из неизвестных)

**Задания по вариантам:**

1. $\begin{cases} 2x - y - 3z = 3 \\ 3x + 4y - 5z = -8 \\ 2y + 7z = 17 \end{cases}$ . 2. $\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 4 \\ 3x_1 \quad + 2x_3 = -8 \\ 4x_1 - 2x_2 + 5x_3 = 0 \end{cases}$ 3. $\begin{cases} 2x + y - 3z = 7 \\ 2x + 3y + z = 1 \\ 3x + 2y + z = 6 \end{cases}$ 4. $\begin{cases} 4x + y + 4z = -3 \\ x + y + 2z = -4 \\ 2x - y + 2z = 3 \end{cases}$

5. $\begin{cases} 2x - y + 3z = -4 \\ x + 3y - z = 11 \\ x - 2y + 2z = -7 \end{cases}$ 6. $\begin{cases} 3x - y + z = 12 \\ x + 2y + 4z = 6 \\ 5x + y + 2z = 3 \end{cases}$ 7. $\begin{cases} 2x - y + 3z = -4 \\ x + 3y - z = 11 \\ x - 2y + 2z = -7 \end{cases}$ 8. $\begin{cases} 2x - y - z = -9 \\ 3x + 4y - 2z = 6 \\ 3x - 2y + 4z = 12 \end{cases}$

9. $\begin{cases} 3x + 2y + z = 7 \\ x + 3y + 2z = 6 \\ x + 2y + 3z = 1 \end{cases}$ 10. $\begin{cases} 2x + y + z = -4 \\ 2x + 2y - z = 3 \\ 4x + 4y + z = -3 \end{cases}$ 11. $\begin{cases} 4x + y + 2z = 6 \\ x + 3y - z = 12 \\ 2x + 5y + z = 3 \end{cases}$ 12. $\begin{cases} x - y - 3z = -11 \\ 3x + 2y - z = -4 \\ 2x + y - 2z = -7 \end{cases}$

13. $\begin{cases} 4x + 3y - 2z = 12 \\ x - 2y + z = 9 \\ 2x - 3y - 4z = -6 \end{cases}$ 14. $\begin{cases} 2x + y + 3z = 6 \\ 3x + y + 2z = 1 \\ x + 3y + 2z = 7 \end{cases}$ 15. $\begin{cases} x + 4y + 4z = -3 \\ x + 2y + z = -4 \\ x - 2y - 2z = -3 \end{cases}$ 16. $\begin{cases} x + 2y + 5z = 3 \\ 2x + 4y + z = 6 \\ x - y - 3z = -12 \end{cases}$

17. $\begin{cases} 2x - 2y - z = 7 \\ 3x - y + z = 11 \\ x - 3y - 2z = 4 \end{cases}$ 18. $\begin{cases} x + y - 2z = 9 \\ 4x - 2y + 3z = 6 \\ 2x - 4y - 3z = -12 \end{cases}$ 19. $\begin{cases} x + 3y + 2z = 1 \\ x + 2y + 3z = 6 \\ 3x + y + 2z = 7 \end{cases}$ 20. $\begin{cases} 2x + y + z = -4 \\ 4x + y + 4z = -3 \\ 2x - y + 2z = 3 \end{cases}$

21. $\begin{cases} 4x + 2y + z = 6 \\ 2x + y + 5z = 3 \\ x - y + 3z = 12 \end{cases}$ 22. $\begin{cases} x - 3y - z = -11 \\ 2x - 2y + z = -7 \\ 3x - y + 2z = -4 \end{cases}$ 23. $\begin{cases} 2x - 4y - 3z = -6 \\ x + y - 2z = 9 \\ 4x - 2y + 3z = 12 \end{cases}$ 24. $\begin{cases} 2x + 5y - z = -5 \\ x + 4y + z = -4 \\ 2x + 3y + z = 1 \end{cases}$

25. $\begin{cases} x+4y+4z=-15 \\ x-2y-2z=9 \\ x+y+2z=-4 \end{cases}$ 26. $\begin{cases} x-5y-7z=0 \\ x-y-2z=-3 \\ x+2y+4z=6 \end{cases}$ 27. $\begin{cases} 2x+y+z=4 \\ x-4y+4z=-15 \\ x+3y-z=11 \end{cases}$ 28. $\begin{cases} x-y+5z=21 \\ 2x-y-z=-9 \\ x+5y-z=15 \end{cases}$ 29. $\begin{cases} x+2y+3z=1 \\ x+y+4z=-4 \\ x-2y-5z=5 \end{cases}$ 30. $\begin{cases} 2x+y+z=-4 \\ 2x-y+2z=-9 \\ 4x+y+4z=-15 \end{cases}$

## Раздел 2 Аналитическая геометрия на плоскости

Расчетное задание № 1. «Уравнение на плоскости»

**Задание 1** Даны координаты точек $M_1$ и $M_2$ и уравнение прямой $d$. Требуется:

1) построить прямую $d$ и точки $M_1$ и $M_2$.
2) вычислить расстояние от точки $M_1$ до прямой $d$ ;
3) написать уравнение прямой, проходящей через точку $M_1$, параллельно прямой $d$ ;
4) написать уравнение прямой, проходящей через точку $M_1$, перпендикулярно прямой $d$ ;
5) написать уравнение прямой $M_1M_2$;
6) выяснить взаимное расположение прямых $M_1M_2$ и $d$; если они не параллельны, определить тангенс угла между ними и найти координаты точки их пересечения.

| Вари-ант | Уравнение прямой $d$ | Координаты точек | | Вариант | Уравнение прямой $d$ | Координаты точек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $M_1$ | $M_2$ | | | $M_1$ | $M_2$ |
| 1 | $x+y+1=0$ | (2; 3) | (3; 1) | 16 | $y+2=0$ | (–1;–1) | (0; 3) |
| 2 | $x-y+1=0$ | (1; 0) | (2; –1) | 17 | $-2x+y=0$ | (–1; 2) | (3; 2) |
| 3 | $2x+2y-1=0$ | (2; 3) | (2 ; 2) | 18 | $x+y+1=0$ | (–2; 3) | (1; 1) |
| 4 | $2x-2y+1=0$ | (2; –3) | (–3; 1) | 19 | $x-y+4=0$ | (0; 3) | (4; –1) |
| 5 | $x-y-1=0$ | (0; 3) | (–2; 1) | 20 | $x-3=0$ | (2; 3) | (–3; 1) |
| 6 | $x+2y-6=0$ | (2; –2) | (–1; 1) | 21 | $-x+y+1=0$ | (1; 1) | (–3; –1) |
| 7 | $x-3y+3=0$ | (2; 0) | (0; 1) | 22 | $4x+1=0$ | (2; –2) | (1; 1) |
| 8 | $y+1=0$ | (–2; 3) | (–4; 1) | 23 | $-x+5y+1=0$ | (–2; 3) | (0; 1) |
| 9 | $x+4y+6=0$ | (0; 3) | (–3; 1) | 24 | $3x-2y-6=0$ | (–2; 4) | (3; 1) |
| 10 | $3x-2y+6=0$ | (2; 3) | (–3;–2) | 25 | $2x+6y-12=0$ | (2; 3) | (3; 1) |
| 11 | $3x-5y+15=0$ | (2; –2) | (3; 1) | 26 | $-2x+3y-12=0$ | (1; –3) | (–3; 1) |
| 12 | $3x+y-4=0$ | (2; 0) | (0; 1) | 27 | $x+5y+1=0$ | (–2; 3) | (–3; 1) |
| 13 | $x-4y+6=0$ | (0; 4) | (3; –1) | 28 | $-3x+7y+21$ | (2; –1) | (3; 1) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | =0 | | |
| 14 | $x - 5y + 10 = 0$ | (2; 3) | (4; 1) | 29 | $3x + y = 0$ | (2; 1) | (3; 5) |
| 15 | $x + 4y = 0$ | (–1; 3) | (1; –4) | 30 | $3x - 7y + 21 = 0$ | (2; 3) | (–3; 6) |

**Задание 2** Решить задачу.

| Вариант | Условие задачи |
|---|---|
| 1 | Какую ординату имеет точка *C*, лежащая на одной прямой с точками $A\ (-6; -6)$ и $B\ (-3; -1)$ и имеющая абсциссу, равную 3. |
| 2 | Через точку пересечения прямых $6x - 4y + 5 = 0$, $2x + 5y + 8 = 0$ провести прямую, параллельную оси абсцисс. |
| 3 | Записать уравнение прямой, проходящей через точку *A* (–2, 3) и составляющей с осью *Ox* угол: а) 45°, б) 90°, в) 0°. |
| 4 | Даны уравнения сторон четырехугольника: $x - y = 0$, $x + 3y = 0$, $x - y - 4 = 0$, $3x + y - 12 = 0$. Найти уравнения его диагоналей. |
| 5 | Найти уравнение прямой, проходящей через точку *A* (–2; 1) параллельно прямой *MN*, если *M* (–3; –2), *N* (1; 6). |
| 6 | Через точку пересечения прямых $2x - 5y - 1 = 0$ и $x + 4y - 7 = 0$ провести прямую, делящую отрезок между точками *A* (4; –3) и $B\ (-1; 2)$ в отношении $\lambda = 2/3$. |
| 7 | Дан треугольник с вершинами *A* (3; 1), *B* (–3; –1) и *C* (5; –12). Найти уравнение и вычислить длину его медианы, проведенной из вершины *C*. |
| 8 | Через точку *P* (5; 2) провести прямую: а) отсекающую равные отрезки на осях координат; б) параллельную оси *Ox*; в) параллельную оси *Oy*. |
| 9 | При каком значении $\lambda$ прямая $3x + \lambda y - 15 = 0$ отсекает на координатных осях отрезки одинаковой длины. |
| 10 | Найти точку пересечения медиан треугольника *E*, вершинами которого яв-ляются точки $A\ (-3; 1)$, *B* (7; 5) и *C* (5; –3). |
| 11 | Составить уравнение прямой, проходящей через начало координат и точкупересечения прямых $2x + 5y - 8 = 0$ и $2x + 3y + 4 = 0$. |
| 12 | Даны уравнения двух сторон параллелограмма $x - 2y = 0$, $x - y - 1 = 0$ и точка пересечения его диагоналей *M* (3; –1). Найти уравнения двух другихсторон. |
| 13 | Вычислить высоту трапеции, основания которой лежат на прямых $3x + 4y - 10 = 0$ и $6x + 8y - 45 = 0$. |
| 14 | Через точку пересечения прямых $5x + 2y - 12 = 0$ и $6x - 7y - 5 = 0$ провести прямую, параллельную прямой $7x - 8y + 2 = 0$. |

| | |
|---|---|
| 15 | Найти уравнение прямой, проходящей через точку пересечения прямых $3x-2y-7=0$ и $x+3y-6=0$ и отсекающей на оси абсцисс отрезок, рав- ный 3. |
| 16 | Стороны трапеции лежат на прямых, заданных уравнениями $4x-y+6=0$, $x-2y+5=0$, $2x+3y-18=0$, $x-2y-2=0$. Найти точку пересечения ее диагоналей. |
| 17 | Найти точку $O$ пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$, если $A$ (–1; –3), $B$ (3; 5), $C$ (5; 2), $D$ (3; –5). |
| 18 | Даны середины сторон треугольника: $P$ (2; 3), $Q$ (4;–1) и $R$ (–3; 5). Со- ставить уравнения его сторон. |
| 19 | Даны три вершины параллелограмма $ABCD$: $A$ (–2; –3), $B$ (1; 2), $C$ (5; 3). Составьте уравнение его сторон и найдите координаты точки $D$. |
| 20 | Прямая проходит через точки (–2; 3) и (4; –1). Найти длину отрезков, отсекаемых ею на осях координат. |
| 21 | Найти уравнение прямой, отсекающей на оси ординат отрезок, равный 2, ипроходящей параллельно прямой $2y-x=3$. |
| 22 | Докажите, что точки (–2; 3), (1; 7), (2; 3) и (–4; –5) являются вершинами трапеции. Найдите уравнение средней линии трапеции. |
| 23 | Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A$ (2; 5) и отсекаю- щей от оси $OY$ отрезок, равный 7. |
| 24 | При каком значении $m$ прямые $7x-2y-5=0$, $x+7y-8=0$ и $mx+my-8=0$ пересекаются в одной точке. |
| 25 | Записать уравнение прямой, проходящей через точку $A$ (2; –3) и составляю-щей с осью $Ox$ угол: а) 135°; б) 180°; в) 270°. |
| 26 | Из точки $A$ (4; 3) под углом $\alpha$ к оси $OX$ направлен луч света. Дойдя до оси, луч от нее отразился. Составить уравнения прямых, на которых лежатпадающий и отраженный лучи, если известно, что $\operatorname{tg}\alpha=3$. |
| 27 | Найти уравнение прямой, проходящей через точку $A$ (2; –3) и точку пере-сечения прямых $2x-y=5$ и $x+y=1$. |
| 28 | Диагонали ромба, равные 14 и 18, приняты за оси координат. Составить уравнения сторон ромба. |
| 29 | Доказать, что четырехугольник $ABCD$ – трапеция, если $A$ (3; 6), $B$ (5; 2), $C$ (–1; –3), $D$ (– 5; 5). |
| 30 | Найти значение параметра $\lambda$, при котором прямая $y=3x+\lambda$ отсекает на оси $OX$ отрезок, равный 2. |

**Задание 4** Даны вершины треугольника $ABC$: $A$ ($x_1$; $y_1$), $B$ ($x_2$; $y_2$), $C$ ($x_3$; $y_3$). Найти:

а) уравнение стороны $AB$; б) уравнение высоты $CH$; в) уравнение медианы $AM$;
г) точку $N$ пересечения медианы $AM$ и высоты $CH$;
д) уравнение прямой, проходящей через вершину $C$ параллельно стороне $AB$;е) расстояние от точки $C$ до прямой $AB$.

| Вариант | Точка $A$ | | Точка $B$ | | Точка $C$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $x_1$ | $y_1$ | $x_2$ | $y_2$ | $x_3$ | $y_3$ |
| 1 | –2 | 4 | 3 | 1 | 10 | 7 |
| 2 | –3 | –2 | 14 | 4 | 6 | 8 |
| 3 | 1 | 7 | –3 | –1 | 11 | –3 |
| 4 | 1 | 0 | –1 | 4 | 9 | 5 |
| 5 | 1 | –2 | 7 | 1 | 3 | 7 |
| 6 | –2 | –3 | 1 | 6 | 6 | 1 |
| 7 | –4 | 2 | –6 | 6 | 6 | 2 |
| 8 | 4 | –3 | 7 | 3 | 1 | 10 |
| 9 | 4 | –4 | 8 | 2 | 3 | 8 |
| 10 | –3 | –3 | 5 | –7 | 7 | 7 |
| 11 | 1 | –6 | 3 | 4 | –3 | 3 |
| 12 | –4 | 2 | 8 | –6 | 2 | 6 |
| 13 | –5 | 2 | 0 | –4 | 5 | 7 |
| 14 | 4 | –4 | 6 | 2 | –1 | 8 |
| 15 | –3 | 8 | –6 | 2 | 0 | –5 |
| 16 | 6 | –9 | 10 | –1 | –4 | 1 |
| 17 | 4 | 1 | –3 | –1 | 7 | –3 |
| 18 | –4 | 2 | 6 | –4 | 4 | 10 |
| 19 | 3 | –1 | 11 | 3 | –6 | 2 |
| 20 | –7 | –2 | –7 | 4 | 5 | –5 |
| 21 | –1 | –4 | 9 | 6 | –5 | 4 |
| 22 | 10 | –2 | 4 | –5 | –3 | 1 |
| 23 | –3 | –1 | –4 | –5 | 8 | 1 |
| 24 | –2 | –6 | –3 | 5 | 4 | 0 |
| 25 | –7 | –2 | 3 | –8 | –4 | 6 |
| 26 | 0 | 2 | –7 | –4 | 3 | 2 |
| 27 | 7 | 0 | 1 | 4 | –8 | –4 |
| 28 | 1 | –3 | 0 | 7 | –2 | 4 |
| 29 | –5 | 1 | 8 | –2 | 1 | 4 |
| 30 | 2 | 5 | –3 | 1 | 0 | 4 |

**Расчетное задание № 2 «Кривые второго порядка»**

Задание 1 Дано уравнение кривой второго порядка.

Найти длины полуосей, координаты фокусов, эксцентриситет, уравнения директрис, уравнения асимптот (для гиперболы). Построить данную кривую.

| Вариант | Задание | Вариант | Задание | Вариант | Задание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $x^2 + 4y^2 = 16$ | 11 | $9x^2 - y^2 = 9$ | 21 | $x^2 - 64y^2 = 16$ |
| 2 | $4x^2 - y^2 = 16$ | 12 | $x^2 + 9y^2 = 36$ | 22 | $-4x^2 + 16y^2 = 64$ |
| 3 | $4x^2 + 25y^2$ | 13 | $x^2 + 4y^2 = 36$ | 23 | $x^2 + 4y^2 = 64$ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | =100 | | | | |
| 4 | $4x^2 + 9y^2 = 36$ | 14 | $5x^2 + 20y^2 = 80$ | 24 | $-x^2 + 4y^2 = 4$ |
| 5 | $9x^2 - 4y^2 = 36$ | 15 | $-x^2 + y^2 = 1$ | 25 | $4x^2 - y^2 = 1$ |
| 6 | $25x^2 - 4y^2 = 100$ | 16 | $-4x^2 + y^2 = 1$ | 26 | $x^2 + 25y^2 = 100$ |
| 7 | $4x^2 - 9y^2 = 36$ | 17 | $x^2 + 4y^2 = 1$ | 27 | $-x^2 + y^2 = 9$ |
| 8 | $4x^2 + y^2 = 16$ | 18 | $x^2 - y^2 = 1$ | 28 | $16x^2 + y^2 = 64$ |
| 9 | $x^2 - 4y^2 = 16$ | 19 | $9x^2 + y^2 = 9$ | 29 | $4x^2 - y^2 = 1$ |
| 10 | $x^2 - y^2 = 4$ | 20 | $-x^2 + 9y^2 = 9$ | 30 | $x^2 + 4y^2 = 1$ |

## Раздел 3 Комплексные числа

Расчетное задание «Действия над комплексными числами и преобразование комплексных чисел»

**Задание 1.** Выполнить указанные действия

| *n* | Задание | *n* | Задание |
|---|---|---|---|
| 1. | $(1+4i)\cdot(2-3i)+\frac{2i(5+2i)}{1+2i}$ | 2. | $\frac{(2-6i)\cdot i}{-4+2i}-(1-i)^2$ |
| 3. | $\frac{5+i}{-1-2i}+\frac{2+3i}{i}$ | 4. | $\frac{(1-5i)\cdot(2+i)}{-1+i}-i^7(2-3i)$ |
| 5. | $(2-i)^2+\frac{3+i}{1-2i}$ | 6. | $\frac{4-5i^3}{1+i}-3i(5+2i)$ |
| 7. | $\frac{(1-2i)(1+i)}{3-i}-2i(2-i)$ | 8. | $\frac{5+3i}{1+3i}-i(2+3i)$ |
| 9. | $(3-2i)^2+\frac{9-8i}{4+2i}-i^5$ | 10. | $(-1+i)\cdot(3+2i)+\frac{i(6-4i)}{2+2i}$ |
| 11. | $5-3i+\frac{i^3(2-i)}{2+i}$ | 12. | $(4-i)^2+\frac{1+8i^3}{4-2i}$ |
| 13. | $\frac{(1-2i)^2}{3+i}-1+i$ | 14. | $\frac{5i+2i^6}{1-i}-3+2i$ |
| 15. | $\frac{i^5(6-i)}{-2+i}-2+3i$ | 16. | $\frac{(1+2i)\cdot(3-i)}{2-i}-i(5+3i)$ |
| 17. | $\frac{i}{-1+3i}-1+4i^5$ | 18. | $\frac{(1-i)\cdot(5+i)}{-3+i}-i^3(1+i)$ |
| 19. | $\frac{(1+5i)\cdot(1-i)}{-1+2i}-3i$ | 20. | $\frac{2+4i}{1-3i}-i^3(1+3i)$ |
| 21. | $(1+4i)\cdot(2-3i)+\frac{2i(5+2i)}{1+2i}$ | 22. | $\frac{(2-6i)\cdot i}{-4+2i}-(1-i)^2$ |
| 23. | $\frac{5+i}{-1-2i}+\frac{2+3i}{i}$ | 24. | $\frac{(1-5i)\cdot(2+i)}{-1+i}-i^7(2-3i)$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25. | $(2-i)^2+\dfrac{3+i}{1-2i}$ | 26. | $\dfrac{4-5i^3}{1+i}-3i(5+2i)$ |
| 27. | $\dfrac{(1-2i)(1+i)}{3-i}-2i(2-i)$ | 28. | $\dfrac{5+3i}{1+3i}-i(2+3i)$ |
| 29. | $(3-2i)^2+\dfrac{9-8i}{4+2i}-i^5$ | 30. | $(-1+i)\cdot(3+2i)+\dfrac{i(6-4i)}{2+2i}$ |

**Задание 2.** Найдите

| n | Задание | n | Задание |
|---|---|---|---|
| 1. | $i^{12}$ | 2. | $i^{13}$ |
| 3. | $i^{32}$ | 4. | $i^{11}$ |
| 5. | $i^{14}$ | 6. | $i^{7}$ |
| 7. | $i^{15}$ | 8. | $i^{38}$ |
| 9. | $i^{24}$ | 10. | $i^{34}$ |
| 11. | $i^{23}$ | 12. | $i^{35}$ |
| 13. | $i^{28}$ | 14. | $i^{8}$ |
| 15. | $i^{31}$ | 16. | $i^{44}$ |
| 17. | $i^{25}$ | 18. | $i^{22}$ |
| 19. | $i^{26}$ | 20. | $i^{20}$ |
| 21. | $i^{12}$ | 22. | $i^{13}$ |
| 23. | $i^{32}$ | 24. | $i^{11}$ |
| 25. | $i^{14}$ | 26. | $i^{7}$ |
| 27. | $i^{15}$ | 28. | $i^{38}$ |
| 29. | $i^{24}$ | 30. | $i^{34}$ |

**Задание 3.** Найти действительные решения уравнения

| *n* | Задание |
|---|---|
| 1. | $(2-i)^2x+(3-2i)y=-2i$ |
| 2. | $(5+2i)x+(1-3i)y=x+y+8-5i$ |
| 3. | $(1+4i)x+(5-2i)y=(3+i)x-(2+3i)y+3+7i$ |
| 4. | $(3+5i)x+(1-2i)y=(3-4i)i$ |
| 5. | $(5+i)^2x-y=(1+i)x+9i$ |
| 6. | $(2+i)ix+(4-i)y=y+5i$ |
| 7. | $(5+i)x+(4-2i)y=ix-(2+i)y+4+i$ |
| 8. | $(2-i)x+(-5+2i)y=1-i$ |
| 9. | $(1+3i)x+(2-i)^2y=(-1-4i)i$ |
| 10. | $(3-i)x+(2+2i)y=(1+2i)x-iy$ |
| 11. | $(2+3i)x+(1-i)y=1+9i$ |
| 12. | $(3-2i)x+(1+4i)y=5+6i$ |
| 13. | $(6-i)x+(3+2i)y=x-13i+13$ |
| 14. | $(5-2i)x+(1+4i)y=7+6i$ |

| | |
|---|---|
| 15. | $(-4+i)\,x+(3-2i)\,y=-7+3i$ |
| 16. | $\dfrac{2+i}{i}x-(4+2i)\,y=3+4i$ |
| 17. | $(5+i)\,x-(1+i)\,y=-7-3i$ |
| 18. | $(2+i)\,x+(3-2i)\,y=(1-i)x+(4+i)y$ |
| 19. | $(7-i)\,x+(-2+4i)\,y=11+x$ |
| 20. | $x+(-1+3i)\,y=1-6i$ |
| 21. | $(2-i)^2\,x+(3-2i)\,y=-2i$ |
| 22. | $(5+2i)\,x+(1-3i)\,y=x+y+8-5i$ |
| 23. | $(1+4i)\,x+(5-2i)\,y=(3+i)x-(2+3i)y+3+7i$ |
| 24. | $(3+5i)\,x+(1-2i)\,y=(3-4i)i$ |
| 25. | $(5+i)^2\,x-y=(1+i)\,x+9i$ |
| 26. | $(2+i)\,ix+(4-i)\,y=y+5i$ |
| 27. | $(5+i)\,x+(4-2i)\,y=ix-(2+i)y+4+i$ |
| 28. | $(2-i)\,x+(-5+2i)\,y=1-i$ |
| 29. | $(1+3i)\,x+(2-i)^2\,y=(-1-4i)i$ |
| 30. | $(3-i)\,x+(2+2i)\,y=(1+2i)x-iy$ |

**Задание 4.** Представить комплексные числа $z_1$ и $z_2$ в тригонометрической и экспоненциальной формах и изобразить точками на комплексной плоскости

| *n* | Задание | *n* | Задание |
|---|---|---|---|
| 1. | $z_1=2+2\sqrt{3}\,i$,<br>$z_2=3-3i$ | 2. | $z_1=-4\sqrt{3}+4\,i$,<br>$z_2=0{,}5+0{,}5i$ |
| 3. | $z_1=-3+3\,i$,<br>$z_2=\sqrt{3}+i$ | 4. | $z_1=-7+7\sqrt{3}\,i$,<br>$z_2=3\sqrt{3}+3i$ |
| 5. | $z_1=-\sqrt{3}-i$ , $z_2=-5\,i$ | 6. | $z_1=4-4\sqrt{3}\,i$ , $z_2=0{,}5\,i$ |
| 7. | $z_1=-2-2\,i$,<br>$z_2=1+i\sqrt{3}$ | 8. | $z_1=6\sqrt{3}+6\,i$,<br>$z_2=-\sqrt{2}-\sqrt{2}\,i$ |
| 9. | $z_1=-3-3\sqrt{3}\,i$ , $z_2=-2i$ | 10. | $z_1=-2+2\sqrt{3}\,i$ , $z_2=-0{,}5i$ |
| 11. | $z_1=-\dfrac{1}{4}+\dfrac{\sqrt{3}}{4}i$,<br>$z_2=2\sqrt{3}+2i$ | 12. | $z_1=4\sqrt{3}+4i$ ,<br>$z_2=\sqrt{2}-\sqrt{2}\,i$ |
| 13. | $z_1=1-\sqrt{3}\,i$,<br>$z_2=4+4\,i$ | 14. | $z_1=5+5\sqrt{3}\,i$,<br>$z_2=-2\sqrt{3}+2i$ |
| 15. | $z_1=2-2\sqrt{3}\,i$, | 16. | $z_1=-2\sqrt{3}+2i$ , |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $z_2=\sqrt{2}+\sqrt{2}\,i$ | | $z_2=4i$ |
| 17. | $z_1=-2-2\sqrt{3}\,i$, $z_2=6\sqrt{3}+6i$ | 18. | $z_1=\sqrt{3}-i$, $z_2=4+4i$ |
| 19. | $z_1=-3-3\,i$, $z_2=4\sqrt{3}+4i$ | 20. | $z_1=-3+3\sqrt{3}\,i$, $z_2=3\sqrt{3}-3i$ |
| 21. | $z_1=2+2\sqrt{3}\,i$, $z_2=3-3i$ | 22. | $z_1=-4\sqrt{3}+4\,i$, $z_2=0{,}5+0{,}5i$ |
| 23. | $z_1=-3+3\,i$, $z_2=\sqrt{3}+i$ | 24. | $z_1=-7+7\sqrt{3}\,i$, $z_2=3\sqrt{3}+3i$ |
| 25. | $z_1=-\sqrt{3}-i$, $z_2=-5\,i$ | 26. | $z_1=4-4\sqrt{3}\,i$, $z_2=0{,}5\,i$ |
| 27. | $z_1=-2-2\,i$, $z_2=1+i\sqrt{3}$ | 28. | $z_1=6\sqrt{3}+6\,i$, $z_2=-\sqrt{2}-\sqrt{2}\,i$ |
| 29. | $z_1=-3-3\sqrt{3}\,i$, $z_2=-2i$ | 30. | $z_1=-2+2\sqrt{3}\,i$, $z_2=-0{,}5i$ |

## Раздел 4 Основы математического анализа

Расчетное задание «Пределы последовательности, пределы функции»

Задание 1 Найдите пределы

**1.** a) $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{2+5+\ldots+(3n-1)}{n+5}-\dfrac{3}{2}n\right)$

b) $\lim\limits_{x\to-1{,}5}\dfrac{2x^3+7x^2+4x-3}{2x^3-5x^2-32x-30}$

c) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{4x-1}{5x+2}\right)^{1-3x}$

d) $\lim\limits_{x\to0{,}3}\left(\dfrac{10x}{3}\right)^{\frac{1}{\arcsin(x-0{,}3)}}$

e) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt[5]{32-x^2}-2}{(e^x-e^{2x})\cdot\operatorname{arctg}x}$

f) $\lim\limits_{x\to-1+0}\dfrac{\ln\left(2x^2-1\right)}{1-\cos\sqrt{x+1}}$

g)* $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\arcsin\left(0{,}5\sqrt{x^2-3}\right)-\arccos\left(0{,}5\sqrt{x+1}\right)}{2x^2-3x-2}$

h)* $\lim\limits_{x\to-1+0}\dfrac{\ln\left(\sqrt[3]{6-2x}+x\right)}{\sqrt{\sin\dfrac{\pi x}{2}+\sin\dfrac{\pi(1-x)}{4}}}$

**2.** a) $\lim\limits_{n\to\infty}n^5\cdot\left(\sqrt[3]{2n^9-3n}-\sqrt[3]{2n^9}\right)$

b) $\lim\limits_{x\to-1}\dfrac{2x^4-4x^2-2x}{3x^3+5x^2+x-1}$

c) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{2x+1}{x-1}\right)^{1+3x}$

d) $\lim\limits_{x\to-2}(x+3)^{\frac{x}{\operatorname{arctg}(x+2)}}$

e) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{4(\sqrt[5]{1+x^2}-1)}{e^{\pi x}-3x^2-1}$

f) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\operatorname{tg}x-\sin x}{x\cdot\ln\cos 2x}$

g)* $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{9x^2-1}\cdot\left(\operatorname{arctg}\dfrac{3x-1}{3x+1}-\dfrac{\pi}{4}\right)$

h)* $\lim\limits_{x\to1+0}\left(x+\sqrt{x^2-1}\right)^{\frac{1}{\sqrt{x-1}}}$

**Раздел 5 Дифференциальное исчисление функции одной переменной**

Расчетное задание «Математический анализ»: проведите исследование функции и постройте график

1. $f(x)=2x^3-9x^2+12x-9$ 2. $f(x)=x^2(x-2)^2$ 3. $y=6x-8x^3$. 4. $y=\sqrt[3]{x^2+6x+8}$

2. $y=\dfrac{x^2-3x+3}{x-1}$. 6. $y(x)=\dfrac{1}{x^4-1}$ 7. $y(x)=-\left(\dfrac{x}{x+2}\right)^2$ 8. $y(x)=\dfrac{x^3-32}{x^2}$ 9. $y(x)=\dfrac{4(x+1)^2}{x^2+2x+4}$

10 $y(x)=\dfrac{3x-2}{x^3}$ 11. $y(x)=\dfrac{x^2-6x+9}{(x-1)^2}$ 12. $y(x)=\dfrac{x^2-x-1}{x^2-2x}$ 13. $f(x)=x^3-\dfrac{5}{2}x^2-2x+\dfrac{3}{2}$

14. $f(x)=x^3-\dfrac{x^4}{4}$ 15. $y=f(x)=\dfrac{x^2}{x^2+3}$ 16. $y=f(x)=xe^{-x^2}$ 17. $f(x)=(x^2-2x)e^x$

18. $f(x)=(x^2-2x)e^x$ 19. $f(x)=\dfrac{x^2+x}{x^2-3x+2}$ 20. $f(x)=\dfrac{x^3}{x^2+1}$ 21. $2x^3-3x^2+x+5$

22. $f(x)=\dfrac{x^2+1}{x^2-1}$ 23. $y=2\sqrt{x^2+x+1}-x$ 24. $y=\dfrac{2x^2-x+3}{x-1}$ 25. $f(x)=x^2+\frac{1}{x}$

26. $f(x)=1+\dfrac{1}{x-1}$ 27. $f(x)=\dfrac{x}{2}+\dfrac{1}{\sqrt{x}}$ 28. $f(x)=\dfrac{1}{x}\ln x$ 29. $f(x)=e^{\frac{1}{x}}$ 30. $f(x)=\frac{1}{x-1}$

**Раздел 6 Интегральное исчисление функции одной переменной**

**Найти неопределенные интегралы**

**I блок**

*1*

**1.1.** $\int \frac{3+\sqrt[3]{x^2}-2x}{\sqrt{x}}\,dx.$

**1.2.** $\int \frac{2x^2+3\sqrt{x}-1}{2x}\,dx.$

**1.3.** $\int \frac{3\sqrt{x}+4x^2-5}{2x^2}\,dx.$

**1.4.** $\int \frac{2\sqrt{x}-x^2+3}{\sqrt[3]{x}}\,dx.$

**1.5.** $\int \frac{\sqrt[4]{x}-2x+5}{x^2}\,dx.$

**1.6.** $\int \frac{2x^3-\sqrt{x}+4}{\sqrt{x}}\,dx.$

**1.7.** $\int \left(\sqrt[3]{x}-\frac{2\sqrt[4]{x}}{x}+3\right)dx.$

**1.8.** $\int \frac{2x^3-\sqrt{x^5}+1}{\sqrt{x}}\,dx.$

**1.9.** $\int \frac{3x^2-\sqrt[5]{x}+2}{x}\,dx.$

**1.10.** $\int \frac{2x^3-\sqrt{x}+4}{x^2}\,dx.$

**1.11.** $\int \frac{\sqrt[6]{x^5}-5x^2+3}{x}\,dx.$

**1.12.** $\int \left(x\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x^3}}+1\right)dx.$

**1.13.** $\int \left(x^2-\frac{\sqrt[6]{x}}{x}-3\right)dx.$

**1.14.** $\int \frac{\sqrt[3]{x^2}-2x^5+3}{x}\,dx.$

**1.15.** $\int \left(\frac{\sqrt[3]{x}}{x}+2x^3-4\right)dx.$

**1.16.** $\int \frac{\sqrt{x^3}-3x^4+2}{x}\,dx.$

**1.17.** $\int \left(2x^3-3\sqrt{x^5}+\frac{4}{x}\right)dx.$

**1.18.** $\int \frac{2x^3-\sqrt{x^5}+5}{x^2}\,dx.$

**1.19.** $\int \frac{3x^2-\sqrt{x^3}+7}{x^3}\,dx.$

**1.20.** $\int \frac{3x^4-\sqrt[3]{x^2}+1}{x^2}\,dx.$

**1.21.** $\int \left(\sqrt[5]{x^2}-\frac{2}{x^3}+4\right)dx.$

**1.22.** $\int \frac{\sqrt{x}-2x^3+6}{x}\,dx.$

**1.23.** $\int \frac{\sqrt[5]{x}-2x^3+4}{x^2}\,dx.$

**1.24.** $\int \left(\sqrt{x}-\frac{3x^2}{\sqrt{x^3}}+2\right)dx.$

**1.25.** $\int \left(\sqrt[5]{x}-\frac{4}{x^5}+2\right)dx.$

**1.26.** $\int \frac{\sqrt[7]{x^6}-2x^2+3}{x}\,dx.$

**1.27.** $\int \left(\frac{\sqrt[3]{x}}{x}-\frac{2}{x^3}+1\right)dx.$

**1.28.** $\int \left(\frac{2x^2}{\sqrt{x}}-\frac{5}{x}+6\right)dx.$

**1.29.** $\int \left(\frac{\sqrt[3]{x^2}}{x}-\frac{7}{x^3}+5\right)dx.$

**1.30.** $\int \left(\frac{5x^2}{\sqrt{x}}-\sqrt[3]{x^2}+2\right)dx.$

**2.1.** $\int \frac{dx}{3-x}$. **2.2.** $\int \frac{dx}{3x+9}$. **2.3.** $\int \frac{dx}{2-3x}$. **2.4.** $\int \frac{dx}{1-4x}$.

**2.5.** $\int \frac{dx}{2+3x}$. **2.6.** $\int \frac{dx}{2-5x}$. **2.7.** $\int \frac{dx}{3x-2}$. **2.8.** $\int \frac{dx}{2x+3}$.

**2.9.** $\int \frac{dx}{3x-4}$. **2.10.** $\int \frac{dx}{4-3x}$. **2.11.** $\int \frac{dx}{3x+4}$. **2.12.** $\int \frac{dx}{4x-2}$.

**2.13.** $\int \frac{dx}{5-3x}$. **2.14.** $\int \frac{dx}{4-7x}$. **2.15.** $\int \frac{dx}{5x-3}$. **2.16.** $\int \frac{dx}{3-2x}$.

**2.17.** $\int \frac{dx}{5+3x}$. **2.18.** $\int \frac{dx}{3-5x}$. **2.19.** $\int \frac{dx}{5+4x}$. **2.20.** $\int \frac{dx}{6-3x}$.

**2.21.** $\int \frac{dx}{6+5x}$. **2.22.** $\int \frac{dx}{1-7x}$. **2.23.** $\int \frac{dx}{1+6x}$. **2.24.** $\int \frac{dx}{2+7x}$.

**2.25.** $\int \frac{dx}{7-3x}$. **2.26.** $\int \frac{dx}{5-2x}$. **2.27.** $\int \frac{dx}{2x+7}$. **2.28.** $\int \frac{dx}{2x+9}$.

**2.29.** $\int \frac{dx}{7x-3}$. **2.30.** $\int \frac{dx}{6x+1}$.

*3*

**3.1.** $\int \frac{\sqrt{3}dx}{9x^2-3}$. **3.2.** $\int \frac{dx}{\sqrt{9x^2+3}}$. **3.3.** $\int \frac{dx}{9x^2+3}$. **3.4.** $\int \frac{9dx}{\sqrt{9x^2-3}}$.

**3.5.** $\int \frac{dx}{\sqrt{3-9x^2}}$. **3.6.** $\int \frac{dx}{7x^2-4}$. **3.7.** $\int \frac{3dx}{\sqrt{7x^2-4}}$. **3.8.** $\int \frac{dx}{5x^2+3}$.

**3.9.** $\int \frac{dx}{5x^2-3}$. **3.10.** $\int \frac{dx}{\sqrt{3-5x^2}}$. **3.11.** $\int \frac{dx}{\sqrt{5x^2+3}}$. **3.12.** $\int \frac{dx}{\sqrt{4-7x^2}}$.

**3.13.** $\int \frac{\sqrt{5}dx}{\sqrt{3-4x^2}}$. **3.14.** $\int \frac{dx}{\sqrt{2x^2-9}}$. **3.15.** $\int \frac{dx}{2x^2+7}$. **3.16.** $\int \frac{dx}{\sqrt{3x^2+1}}$.

**3.17.** $\int \frac{dx}{3x^2+2}$. **3.18.** $\int \frac{\sqrt{2}dx}{\sqrt{7-2x^2}}$. **3.19.** $\int \frac{\sqrt{14}dx}{2x^2-7}$. **3.20.** $\int \frac{dx}{8x^2+9}$.

**3.21.** $\int \frac{dx}{3x^2-2}$. **3.22.** $\int \frac{dx}{4x^2+3}$. **3.23.** $\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2+3}}$. **3.24.** $\int \frac{dx}{\sqrt{3-4x^2}}$.

**3.25.** $\int \frac{dx}{\sqrt{9-8x^2}}$. **3.26.** $\int \frac{dx}{4x^2-3}$. **3.27.** $\int \frac{dx}{8x^2-9}$. **3.28.** $\int \frac{dx}{4x^2+7}$.

**3.29.** $\int \frac{2dx}{4+3x^2}$. **3.30.** $\int \frac{2dx}{\sqrt{4x^2-3}}$.

## II блок

*1*

**1.1.** $\int (x+1)e^{2x}dx$. **1.2.** $\int (x-2)e^{x}dx$.

**1.3.** $\int (x-7)\cos 2x dx$. **1.4.** $\int (x-1)\cos 5x dx$.

**1.5.** $\int (x+2)\cos 3x dx$. **1.6.** $\int (x-2)\cos 4x dx$.

**1.7.** $\int (x-4)\sin 2x dx$. **1.8.** $\int (x-3)\cos x dx$.

**1.9.** $\int (x+4)\sin 2x dx$. **1.10.** $\int x\sin 3x dx$.

**1.11.** $\int (x+5)\sin x dx.$ **1.12.** $\int (x-5)\cos x dx.$

**1.13.** $\int (x+9)\sin x dx.$ **1.14.** $\int (x+7)\sin 2x dx.$

**1.15.** $\int (x+4)\sin 3x dx.$ **1.16.** $\int (x+3)\sin 5x dx.$

**1.17.** $\int (x-4)\cos 2x dx.$ **1.18.** $\int (x-8)\sin x dx.$

**1.19.** $\int (x+4)\cos 3x dx.$ **1.20.** $\int (x+8)\sin 3x dx.$

**1.21.** $\int (x+6)\cos 4x dx.$ **1.22.** $\int (x-6)\sin \frac{x}{2} dx.$

**1.23.** $\int (x+1)\cos 7x dx.$ **1.24.** $\int (x+2)\sin \frac{x}{2} dx.$

**1.25.** $\int x\sin \frac{x}{5} dx.$ **1.26.** $\int (x+4)\cos \frac{x}{2} dx.$

**1.27.** $\int (x+1)\sin \frac{x}{3} dx.$ **1.28.** $\int (x+2)\cos \frac{x}{4} dx.$

**1.29.** $\int (x+3)\sin \frac{x}{4} dx.$ **1.30.** $\int (x-9)\sin \frac{x}{2} dx.$

## Вычислить определенные интегралы

## с точностью до двух знаков после запятой

*1*

**1.1.** $\int_0^{\sqrt{3}} x\sqrt[3]{1+x^2}dx.$ **1.2.** $\int_0^{12\sqrt{3}} \frac{12x^5dx}{\sqrt{x^6+1}}.$ **1.3.** $\int_0^1 \frac{x^2dx}{x^2+1}.$ **1.4.** $\int_0^{\pi/2} \sin x\cos^2 x dx.$

**1.5.** $\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{1+\cos x}dx.$ **1.6.** $\int_{3/4}^{4/3} \frac{dx}{x^2+1}$ **1.7.** $\int_0^{-3} \frac{dx}{\sqrt{25+3x}}.$ **1.8.** $\int_0^2 \frac{x^3dx}{\sqrt{x^4+4}}.$

**1.9.** $\int_1^e \frac{1+\ln x}{x}dx.$ **1.10.** $\int_0^1 \frac{z^3}{z^8+1}dz.$ **1.11.** $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{dx}{1-\cos^2 x}.$ **1.12.** $\int_2^5 \frac{dx}{\sqrt{5+4x-x^2}}.$

**1.13.** $\int_0^1 x^3\sqrt{4+5x^4}dx.$ **1.14.** $\int_{-\pi}^{\pi} \sin^2\frac{x}{2}dx.$ **1.15.** $\int_1^2 \frac{e^{1/x}}{x^2}dx.$ **1.16.** $\int_0^{1/2} \frac{xdx}{\sqrt{1-x^2}}.$

**1.17.** $\int_0^1 3(x^2+x^2e^{x^3})dx.$ **1.18.** $\int_{\pi^2/9}^{\pi^2} \frac{\cos\sqrt{x}}{\sqrt{x}}dx.$ **1.19.** $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{x^2dx}{1+x^6}.$ **1.20.** $\int_1^e \frac{\sin\ln x}{x}dx.$

**1.21.** $\int_1^{\sqrt{e}} \frac{dx}{x\sqrt{1-\ln^2 x}}.$ **1.22.** $\int_3^8 \sqrt{x+1}dx.$ **1.23.** $\int_{\pi/6}^{\pi/2} \sin\alpha\cos^3\alpha d\alpha.$ **1.24.** $\int_{\pi/18}^{\pi/6} 12\operatorname{ctg} 3x dx.$

**1.25.** $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-3x}}.$ **1.26.** $\int_1^{\sqrt{2}} \frac{xdx}{\sqrt{4-x^2}}.$ **1.27.** $\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x}dx.$ **1.28.** $\int_{-1}^0 \frac{dx}{4x^2-9}.$

**1.29.** $\int_{\pi/6}^{\pi/2} \cos\alpha\sin^3\alpha d\alpha.$ **1.30.** $\int_0^{\sqrt{\pi/4}} \frac{xdx}{\cos^2(x^2)}.$

## Раздел 7 Обыкновенные дифференциальные уравнения

*Задание № 1*. Найти общее решение (или общий интеграл) дифференциального уравнения с разделяющимися переменными:

**1.** $4xdx - 3ydy = 3x^2ydy - 2xy^2dx$.

**2.** $2x\sqrt{1-y^2}\cdot dx + y\cdot dy = 0$.

**3.** $6xdx - 6ydy = 2x^2ydy - 3xy^2dx$.

**4.** $x\cdot\left(1+y^2\right) + y\cdot y'\cdot\left(1+x^2\right) = 0$.

**5.** $\sqrt{3+y^2}\cdot dx - y\cdot dy = x^2\cdot y\cdot dy$.

**6.** $\left(y^2 + x\cdot y^2\right) + \left(x^2 - y\cdot x^2\right)\cdot y' = 0$.

**7.** $\left(e^{3x}+7\right)\cdot dy + y\cdot e^{3x}\cdot dx = 0$.

**8.** $y'\cdot y\cdot\sqrt{\dfrac{1-x^2}{1-y^2}} + 1 = 0$.

**9.** $6xdx - 6ydy = 3x^2ydy - 2xy^2dx$.

**10.** $y' = e^{x-y}$.

**11.** $y\left(4+e^x\right)dy - e^xdx = 0$.

**12.** $\sqrt{4-x^2}\cdot y' + xy^2 + x = 0$.

**13.** $y'\cdot \operatorname{tg} x - y = 1$.

**14.** $x\sqrt{4-y^2}\cdot dx + y\cdot\sqrt{1-x^2}\cdot dy = 0$.

**15.** $\left(e^x+8\right)\cdot dy - ye^x\cdot dx = 0$.

**16.** $e^y\cdot\left(1+\dfrac{dy}{dx}\right) = 1$.

**17.** $6xdx - ydy = yx^2dy - 3xy^2dx$.

**18.** $y\ln y + xy' = 0$.

**19.** $\left(1+e^x\right)\cdot y' = ye^x$.

**20.** $y' = 10^{y+x}$.

**21.** $y\left(1+\ln y\right) + xy' = 0$.

*Задание № 2*. Показать, что данные дифференциальные уравнения являются однородными и решить их.

**1.** $x^2y' = y^2 + 4xy + 2x^2$.

**2.** $y' = \sqrt{1 - \frac{y^2}{x^2}} + \frac{y}{x}$.

**3.** $y' = \frac{x + 8y}{8x + y}$.

**4.** $xy' = \frac{3y^3 + 2x^2y}{2y^2 + x^2}$.

**5.** $x \cdot y \cdot y' = x^2 - y^2$.

**6.** $xy' = \frac{4x^2y + 3y^3}{2x^2 + 2y^2}$.

**7.** $y' = \frac{2y + x}{2x - y}$.

**8.** $xy' = 2\sqrt{x^2 + y^2} + y$.

**9.** $xy' = y + 3x \cdot \sin\frac{y}{x}$.

**10.** $xy' = \frac{3y^3 + 6yx^2}{2y^2 + 3x^2}$.

**11.** $y' = \frac{x^2 + xy - y^2}{x^2 - 2xy}$.

**12.** $x \cdot y' + y \cdot \ln\frac{2y}{x} = 0$.

**13.** $x \cdot y \cdot y' = 2x^2 + y^2$.

**14.** $x \cdot y \cdot \frac{dy}{dx} + x^2 = 2y^2$.

**15.** $y' = \frac{x^2 + 2xy - y^2}{2x^2 - 2xy}$.

**16.** $xy' = 3\sqrt{x^2 + y^2} + y$.

**17.** $x \cdot y' = y - x \cdot e^{\frac{y}{x}}$.

**18.** $y'x = \frac{10x^2y + 3y^3}{5x^2 + 2y^2}$.

**19.** $y' = \frac{x^2 + 3xy - y^2}{3x^2 - 2xy}$.

**20.** $xy' = 3\sqrt{2x^2 + y^2} + y$.

**21.** $x^2y' = y^2 + 12x^2 + 8xy$.

**22.** $xy' = \frac{12x^2y + 3y^3}{2y^2 + 6x^2}$.

**23.** $y' = \frac{x^2 + xy - 3y^2}{x^2 - 4xy}$.

**24.** $xy' = 2\sqrt{y^2 + 3x^2} + y$.

**25.** $\left(y + \sqrt{xy}\right) \cdot dx = x \cdot dy$.

**26.** $(x + 2y)dx - xdy = 0$.

**27.** $\left(y^2 - 2xy\right)dx + x^2dy = 0$.

**28.** $xy' - y = x \cdot \mathrm{tg}\frac{y}{x}$.

**29.** $y^2 + x^2y' = xyy'$.

**30.** $xy' = y - x \cdot e^{\frac{y}{x}}$.

*Задание № 3*. Найти:

а) решение задачи Коши для линейного дифференциального уравнения первого порядка.

б) решение уравнения Бернулли, удовлетворяющее заданному начальному условию.

б) $2y' + y\cos x = y^{-1} \cdot \cos x \cdot (1 + \sin x)$, $y(0) = 1$.

**9.** а) $\dfrac{dy}{dx} = -\dfrac{y}{x} + x^2$, $y(1) = 1$;

б) $y' + 4x^3 y = 4y^2 \cdot e^{4x} \cdot \left(1 - x^3\right)$, $y(0) = -1$.

**10.** а) $y' + \dfrac{2xy}{1+x^2} = \dfrac{2x^2}{1+x^2}$, $y(0) = \dfrac{2}{3}$;

б) $3\dfrac{dy}{dx} + 2xy = \dfrac{2x}{y^2} \cdot e^{-2x^2}$, $y(0) = -1$.

**11.** а) $\dfrac{dy}{dx} = \dfrac{2x-5}{x^2} \cdot y + 5$, $y(2) = 4$;

б) $2xy' - 3y = -\left(5x^2 + 3\right) \cdot y^3$, $y(1) = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$;

**12.** а) $\dfrac{dy}{dx} + \dfrac{y}{x} = \dfrac{(x+1)e^x}{x}$, $y(1) = e$;

б) $2y' + 3y\cos x = e^{2x}(2 + 3\cos x) \cdot \dfrac{1}{y}$, $y(0) = 1$.

**13.** а) $y' = \dfrac{y}{x} - \dfrac{2\ln x}{x}$, $y(1) = 1$;

б) $3(xy' + y) = xy^2$, $y(1) = 3$.

**14.** а) $y' - \dfrac{1}{x} \cdot y = -\dfrac{12}{x^3}$, $y(1) = 4$;

б) $\dfrac{dy}{dx} - y = 2xy^2$, $y(0) = \dfrac{1}{2}$.

**15.** а) $\dfrac{dy}{dx} + \dfrac{2y}{x} = x^3$, $y(1) = -\dfrac{5}{6}$;

б) $3xy' + 5y = (4x - 5) \cdot y^4$, $y(1) = 1$.

**16.** а) $\dfrac{dy}{dx} = -\dfrac{1}{x} \cdot y + 3x$, $y(1) = 1$;

б) $y' + 2xy = 2x^3 y^3$, $y(0) = \sqrt{2}$.

**17.** а) $y' - \dfrac{2x}{x^2+1} \cdot y = 1 + x^2$, $y(1) = 3$;

б) $x \cdot \frac{dy}{dx} + y = y^2 \cdot \ln x,$ $\qquad y(1) = 1.$

**18.** а) $y' + \frac{1-2x}{x^2} \cdot y = 1,$ $\qquad y(1) = 1;$

б) $2\frac{dy}{dx} + 3y\cos x = \frac{1}{y}(8 + 12\cos x)e^{2x},$ $\qquad y(0) = 2.$

**19.** а) $\frac{dy}{dx} + \frac{3y}{x} = 2x^{-3},$ $\qquad y(1) = 1;$

б) $4y' + 4x^3 y = (x^3 + 8) \cdot e^{-2x} \cdot y^2,$ $\qquad y(0) = 1.$

**20.** а) $\frac{dy}{dx} + 2xy + 2x^3 = 0,$ $\qquad y(1) = \frac{1}{e};$

б) $y' + xy = (x-1) \cdot e^x \cdot y^2,$ $\qquad y(0) = 1.$

**21.** а) $y' + \frac{xy}{2(1-x^2)} = \frac{1}{2}x,$ $\qquad y(0) = \frac{2}{3};$

б) $2x\frac{dy}{dx} - 3y = -(20x^2 + 12)y^3,$ $\qquad y(1) = \frac{\sqrt{2}}{2}.$

**22.** а) $y' + xy + x^3 = 0,$ $\qquad y(0) = 3;$

б) $2\frac{dy}{dx} - 3y\cos x = -e^{-2x} \cdot (2 + 3\cos x) \cdot \frac{1}{y},$ $\qquad y(0) = 1.$

**23.** а) $\frac{dy}{dx} = \frac{2y}{x+1} + e^x (1+x)^2,$ $\qquad y(0) = 1;$

б) $2(y' + xy) = (x-1)e^x \cdot y^2,$ $\qquad y(0) = 2.$

**24.** а) $\frac{dy}{dx} + 2xy = x \cdot e^{-x^2} \cdot \sin x,$ $\qquad y(0) = 1.$

б) $2(xy' + y) = y^2 \cdot \ln x,$ $\qquad y(1) = 2.$

**25.** а) $y' = \frac{y}{x} - \frac{2}{x^2},$ $\qquad y(1) = 1;$

б) $\frac{dy}{dx} - y \cdot \mathrm{tg}x = -\frac{2}{3}y^4 \cdot \sin x,$ $\qquad y(0) = 1.$

**26.** а) $y' + 3y = e^{2x},$ $\qquad y(0) = 3,2;$

б) $\left(1+x^2\right)\dfrac{dy}{dx}-2xy=4\sqrt{y\left(1+x^2\right)}\cdot \operatorname{arctg} x,\qquad y(0)=0.$

**27.** а) $\dfrac{dy}{dx}+y\cos x=\sin 2x,\qquad y(\pi)=1;$

б) $xydy=\left(y^2+x\right)dx,\qquad y(1)=0.$

**28.** а) $\dfrac{dy}{dx}+\dfrac{2y}{x}=\dfrac{1}{x\cdot e^{x^2}},\qquad y(1)=\dfrac{1}{2};$

б) $xy'-2x^2\cdot\sqrt{y}=4y,\qquad y(1)=0.$

**29.** а) $xy'+y=\ln x+1,\qquad y(1)=2;$

б) $3x\dfrac{dy}{dx}+5y=(4x-5)\cdot y^4,\qquad y(1)=1.$

**30.** а) $xy'-x^2y=e^{\frac{x^2}{2}},\qquad y(1)=e^{\frac{3}{2}};$

б) $2(y'+y)=x\cdot y^2,\qquad y(0)=2.$

**Практические задания**
**Раздел 8 Ряды**

Написать формулу общего члена ряда:

1) $1+8+27+64+125+\ldots$
2) $\dfrac{1}{1\cdot 4}+\dfrac{1}{2\cdot 5}+\dfrac{1}{3\cdot 6}+\dfrac{1}{4\cdot 7}+\ldots$
3) $1+\dfrac{2}{3}+\dfrac{4}{5}+\dfrac{8}{7}+\dfrac{16}{9}+\ldots$
4) $\dfrac{2}{3}+\dfrac{4}{5}+\dfrac{6}{7}+\dfrac{8}{9}+\dfrac{10}{11}+\ldots$

Написать четыре первых члена ряда по известному общему члену:

5) $a_n = \dfrac{3n-2}{n^2+1}$.

6) $a_n = \dfrac{1}{(3+(-1)^n)^n}$.

7) $a_n = \dfrac{\left(2+\sin\frac{n\pi}{2}\right)\cos n\pi}{n!}$.

8) $a_n = \dfrac{(-1)^n n}{2n^2}$.

9) $a_n = \dfrac{2+(-1)^n}{n^2}$.

Доказать непосредственно сходимость ряда и найти его сумму:

10) $1+\dfrac{1}{3}+\dfrac{1}{3^2}+\dfrac{1}{3^3}+\ldots$

11) $1-\dfrac{1}{3}+\dfrac{1}{9}-\dfrac{1}{27}+\ldots$

12) $1+\dfrac{1}{\sqrt[3]{2}}+\dfrac{1}{\sqrt[3]{4}}+\dfrac{1}{\sqrt[3]{8}}+\ldots$

13) $\dfrac{1}{1\cdot 2}+\dfrac{1}{2\cdot 3}+\dfrac{1}{3\cdot 4}+\ldots$

14) $\dfrac{1}{1\cdot 4}+\dfrac{1}{2\cdot 5}+\dfrac{1}{3\cdot 6}+\ldots$

15) $\dfrac{1}{1\cdot 2\cdot 3}+\dfrac{1}{2\cdot 3\cdot 4}+\dfrac{1}{3\cdot 4\cdot 5}+\ldots$

16) $\dfrac{1}{7}+\dfrac{2}{7^2}+\dfrac{3}{7^3}+\dfrac{4}{7^4}+\ldots$

17) $\dfrac{1}{9}+\dfrac{2}{9^2}+\dfrac{3}{9^3}+\dfrac{4}{9^4}+\ldots$

18) $1+2a+3a^2+4a^3+\ldots,\ |a|<1$.

19) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left(\sqrt{n+2}-2\sqrt{n+1}+\sqrt{n}\right)$.

Установить расходимость ряда, используя необходимый признак сходимости:

20) $1-1-1+1+1+1-1-1-1-1+\ldots$

21) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\dfrac{2n+3}{n+1}$.

22) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} n^2\sin\dfrac{1}{n^2+n+1}$.

23) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left(\dfrac{2n^2+1}{2n^2+3}\right)^{n^2}$.

24) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\dfrac{\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n^2}}{e^n}$.

25) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\dfrac{n^{n+\frac{1}{n}}}{\left(n+\frac{1}{n}\right)^n}$.

26) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[n]{0,3}}$.

27) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[n]{n}}$.

28) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{3n+2}$.

**Тематика научно-исследовательской работы студентов (НИР, проекты, рефераты, сообщения, презентации)**

**Ученые-математики**

1. Исследовательские работы: Блез Паскаль
2. Жизнь и достижения Б. Паскаля
3. Французский математик Блез Паскаль
4. Исследовательские работы: Леонардо да Винчи
5. Гений да Винчи
6. Леонардо да Винчи — художник и математик
7. Исследовательские работы: Г.В. Лейбниц
8. Великий математик Г.В. Лейбниц
9. Спор Лейбница и Ньютона
10. Исследовательские работы: Анания Ширакаци
11. Анания Ширакаци и его задачи
12. Армянский математик Анания Ширакаци
13. Исследовательские работы: Эшер Мауриц Корнелис
14. Вариации на тему Эшера
15. М.К. Эшер: больше математики, чем кажется на первый взгляд
16. Математика Эшера
17. Математическая составляющая в работах Мориса Эшера
18. Морис Эшер — математика или искусство?
19. Мориус Корнелиус Эшер. Инструменты обмана
20. Исследовательские работы: Леонард Эйлер
21. Великий математик Леонард Эйлер
22. Гений XVIII века — Леонард Эйлер
23. Деятельность Леонардо Эйлера
24. Жизнь и творчество Леонардо Эйлера
25. Значение исследований Эйлера в математике для развития науки
26. История мостов в задаче Эйлера
27. Леонард Эйлер и его достижения в математике
28. Леонард Эйлер и его знаменитые задачи
29. Леонард Эйлер и школьная математика
30. Леонард Эйлер — человек-легенда
31. Посвящение Эйлеру
32. Наследие Леонарда Эйлера
33. Эйлер Леонард — идеальный математик XVIII века

**Темы исследовательских работ на Производную и Первообразную**

34. Двойной определённый интеграл. Введение и некоторые приложения.
35. Интеграл и его практическое применение
36. Как найти первообразную?
37. Нахождение площади нестандартных фигур.
38. Первообразная и интеграл
39. Практический смысл производной
40. Практический смысл первообразной.

41. Применение производной к доказательству неравенств.
42. Применение производной к исследованию функций.
43. Ромашка производных
44. Физический смысл производной и ее практическое применение.
45. Физический смысл первообразной и их практическое применение.

**Темы исследовательских работ на Матрицы**

46. Исследование матричных методов для решения систем линейных алгебраических уравнений.
47. Магические квадраты и область их применения.
48. Магический квадрат — магия или наука?
49. Матрица до нашей эры (Пифагор и его тайны)
50. Применение матриц, или Абстрактные модели.
51. Применение матричной алгебры на практике.

**Темы исследовательских работ на Множества**

52. Бесконечность и множества.
53. Последовательности натуральных чисел на спирали С. Улама.
54. Учимся находить множества точек координатной плоскости по данному уравнению или неравенству.
55. Использование множеств при решении задач
56. Исследование множеств чисел с помощью кругов Эйлера.
57. Множества вокруг нас
58. Множества и операции над ними.
59. Множества чисел: от натуральных до действительных.
60. Множество действительных чисел
61. Множество значений функции.
62. Теория множеств Георга Кантора.

**Контрольные работы (контрольные занятия)**

Контрольное занятие № 1 – интерактивное решение кейс-задачи (ситуационная задача)

**Ситуационная задача № 1**

Строительная фирма возводит дачные дома трех типов. На каждый дом требуется свое количество кирпича и пиломатериалов. Соответствующие значения приведены в таблице.

| Тип дома | Количество кирпича (в тыс штук) | Количество пиломатериалов (в м3) |
|---|---|---|
| I | 20 | 10 |
| П | 35 | 15 |
| Ш | 45 | 30 |

На следующий месяц фирме заказано 8 домов первого типа, 5 домов второго типа и 3 дома третьего типа. Какое количество кирпича и пиломатериалов нужно закупить фирме на следующий месяц?

ОЗНАКОМЛЕНИЕ – прочитайте самостоятельно и сформулируйте вопрос задачи.используя экономические термины;

ПОНИМАНИЕ – приведите пример того, как может использоваться данная задача на практике, в каких предприятиях; в какой форме;

ПРИМЕНЕНИЕ – предложите способ, позволяющий решить данную задачу;

АНАЛИЗ – выявите принципы в решении данной задачи;

СИНТЕЗ – предложите иной вариант решения задачи;

ОЦЕНКА – определите какое из предложенных решений является оптимальным

**«Применение матричного метода для решения экономических задач»**

Решение кейс задачи.

**Типовая задача**

Пусть $a_{ij}$ - количество продукции j, произведенной предприятием i, а $b_i$ - стоимость всей продукции предприятия i исследуемой отрасли. Значения $a_{ij}$ и $b_i$ заданы матрицами A и B соответственно. Требуется определить цену единицы продукции каждого вида, производимой предприятиями отрасли.

**Ситуационная задача**

Вы проходите практику в управлении предприятия, которое состоит из трех филиалов (i)**.** Каждый филиал производит печатную продукцию: открытки, декупажные карты, фирменные бумажные пакеты для сети магазинов, т.е. в каждом из филиалов производится продукция трех типов – j. Столбец свободных членов состоит из значений стоимости всей продукции, производимой каждым из филиалов. Для экономического отдела, Вам поручили: определить цену - открытки, декупажной карты фирменного пакета, производимой предприятиями филиала. Значения $a_{ij}$ и $b_i$ заданы матрицами A и B соответственно.

ОЗНАКОМЛЕНИЕ – составьте список понятий, касающихся решения данной задачи;
ПОНИМАНИЕ – изложите иначе идею о том, что необходимо рассчитать вданной задачи, используя математические понятия;
ПРИМЕНЕНИЕ – рассчитайте на основании данных о деятельности предприятия цену продукции.используя один из методов линейной алгебры;
АНАЛИЗ – выявите принципы, лежащие в основе выбранного Вами решения;
СИНТЕЗ – предложите иной вариант решения данной задачи;
ОЦЕНКА – определите какой из предложенных решений является оптимальным и предложите свои критерии оценки оптимального решения.
Решение: В ходе выполнения задания необходимо составить систему уравнений, соответствующую условиям, и решить ее тремя способами (матричный метод, метод Крамера, метод Гаусса).

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 14 & 7 \\ 12 & 12 & 7 \\ 9 & 13 & 4 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 97 \\ 129 \\ 109 \end{pmatrix}$$

Решение:
Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} 4x_1 + 14x_2 + 7x_3 = 97 \\ 12x_1 + 12x_2 + 7x_3 = 129 \\ 9x_1 + 13x_2 + 4x_3 = 109 \end{cases}$$

Матричное уравнение выглядит следующим образом:
A · X = B
Домножим слева каждую из частей уравнения на матрицу A-1
A-1 · A · X = A-1 · B;
E · X = A-1 · B;
X = A-1 · B
Найдем обратную матрицу A-1
Δ = 4 * 12 * 4 + 12 * 7 * 13 + 14 * 7 * 9 - 9 * 12 * 7 - 12 * 14 * 4 - 4 * 7 * 13 = 374

$$A^* = \begin{pmatrix} 48-91 & -(48-63) & 156-108 \\ -(56-91) & 16-63 & -(52-126) \\ 98-84 & -(28-84) & 48-168 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -43 & 15 & 48 \\ 35 & -47 & 74 \\ 14 & 56 & -120 \end{pmatrix};$$

$$A^{*T} = \begin{pmatrix} -43 & 35 & 14 \\ 15 & -47 & 56 \\ 48 & 74 & -120 \end{pmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{374}\begin{pmatrix} -43 & 35 & 14 \\ 15 & -47 & 56 \\ 48 & 74 & -120 \end{pmatrix}$$

$$X = \frac{1}{374}\begin{pmatrix} -43 & 35 & 14 \\ 15 & -47 & 56 \\ 48 & 74 & -120 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 97 \\ 129 \\ 109 \end{pmatrix} = \frac{1}{374}\begin{pmatrix} -43*97+35*129+14*109 \\ 15*97-47*129+56*109 \\ 48*97+74*129-120*109 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \end{pmatrix}$$

Решим систему методом Крамера

$\Delta = 374$

$\Delta 1 = \begin{vmatrix} 97 & 14 & 7 \\ 129 & 12 & 7 \\ 109 & 13 & 4 \end{vmatrix}$ = 97 * 12 * 4 + 129 * 7 * 13 + 14 * 7 * 109 - 109 * 12 * 7 - 129 * 14 * 4 - 97 * 7 * 13 = 1870

$\Delta 2 = \begin{vmatrix} 4 & 97 & 7 \\ 12 & 129 & 7 \\ 9 & 109 & 4 \end{vmatrix}$ = 4 * 129 * 4 + 12 * 7 * 109 + 97 * 7 * 9 - 9 * 129 * 7 - 12 * 97 * 4 - 4 * 7 * 109 = 1496

$\Delta 3 = \begin{vmatrix} 4 & 14 & 97 \\ 12 & 12 & 129 \\ 9 & 13 & 109 \end{vmatrix}$ = 4 * 12 * 109 + 12 * 97 * 13 + 14 * 129 * 9 - 9 * 12 * 97 - 12 * 14 * 109 - 4 * 129 * 13 = 1122

$x1 = \Delta 1/\Delta = 1870/374 = 5$, $x2 = \Delta 2/\Delta = 1496/374 = 4$

$x3 = \Delta 3/\Delta = 1122/374 = 3$

Решим систему методом Гаусса

$$\begin{cases} 4x_1+14x_2+7x_3=97 \\ 12x_1+12x_2+7x_3=129 \\ 9x_1+13x_2+4x_3=109 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x_1+14x_2+7x_3=97 \\ -30x_2-14x_3=-162 \\ -18{,}5x_2-11{,}75x_3=-109{,}25 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} 4x_1+14x_2+7x_3=97 \\ -30x_2-14x_3=-162 \\ -55{,}5x_2-35{,}25x_3=-327{,}75 \end{cases} \begin{cases} 4x_1+14x_2+7x_3=97 \\ -30x_2-14x_3=-162 \\ -9{,}35x_3=-28{,}05 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x_1+14x_2+21=97 \\ -30x_2-42=-162 \\ x_3=3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 4x_1+56=76 \\ x_2=4 \\ x_3=3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1=5 \\ x_2=4 \\ x_3=3 \end{cases}$$

Контрольное занятие № 2. Применение методов дифференциального и интегрального исчисления

Задание 1: Ситуационная задача

При продвижении продукта программного обеспечения был сделан прогноз продаж, выражающийся формулой: $S(t)=10e^{-t}/(e^{-t}+0{,}5)^2$, где t - измеряется в годах, S - количество единиц в день.

ОЗНАКОМЛЕНИЕ - расположите в определенном порядке действия необходимые для нахождение максимального уровня продаж, и момент времени, на который этот максимум придется

ПОНИМАНИЕ – покажите связи, которые на ваш взгляд существуют между нахождением максимального уровня продаж и момент времени, на который этот максимум придется и алгоритмом исследования функции

ПРИМЕНЕНИЕ – изобразите информацию о поведении графика прогноза продаж графически(схематично)

АНАЛИЗ- составьте перечень основных свойств функции, характеризующих график прогноза продаж с точки зрения алгоритма исследования функции

СИНТЕЗ – разработайте план, позволяющий учесть время минимальных продаж

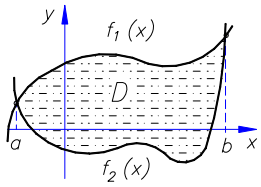
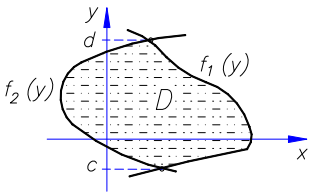
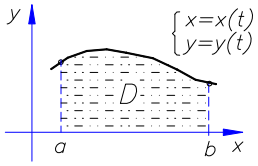
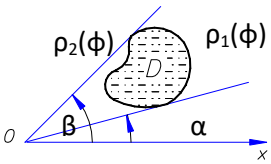
ОЦЕНКА- определите возможные критерии оценки доходности предприятия

Задание 2: Вычисление площади плоской фигуры

**Вычисление площади плоской фигуры**

**План решения задачи.**

1. Сделать рисунок.
2. Выбрать или получить формулу для вычисления.
3. Провести вычисления.
4. Проанализировать ответ.

| $Q$ | № | Чертеж | Система координат и пояснения | Формула |
|---|---|---|---|---|
| $S$, площадь плоской фигуры $D$ | 1 |  | Д. С. К.<br>$D=\left\{\begin{matrix} a\le x\le b \\ f_2(x)\le y\le f_1(x)\end{matrix}\right\}$<br>Одна кривая границы области $D$ не выше другой. | $S=\int_a^b (f_1(x)-f_2(x))dx$ |
| | 2 |  | Д. С. К.<br>$D=\left\{\begin{matrix} c\le y\le d \\ f_2(y)\le x\le f_1(y)\end{matrix}\right\}$<br>Одна кривая границы области $D$ не левее другой. | $S=\int_c^d (f_1(y)-f_2(y))dy$ |
| | 3 |  | Д. С. К.<br>$\alpha\le t\le\beta$<br>$x(\alpha)=a,\ x(\beta)=b$<br>( $y(t)\ge 0,\ \forall t\in[\alpha,\beta]$ )<br>Верхняя граница области задана параметрически | $S=\int_\alpha^\beta y(t)x_t^{/}dt$ |
| | 4 |  | П. С. К.<br>$D=\left\{\begin{matrix} \alpha\le\varphi\le\beta \\ \rho_2(\varphi)\le\rho\le\rho_1(\varphi)\end{matrix}\right\}$ | $S=\frac{1}{2}\int_\alpha^\beta(\rho_1^2(\varphi)-\rho_2^2(\varphi))d\varphi$ |

**Найти площадь фигур, ограниченных линиями:**

**1.** $\begin{cases} x^2=4(1+y); \\ x+y=2. \end{cases}$ **2.** $\begin{cases} x=a\cos t; \\ y=b\sin t, \end{cases}\ t\in[0;\,2\pi]$.

**3.** $\begin{cases} \rho=2a\cos\varphi; \\ \rho=2a\sin\varphi, \end{cases}\ \varphi\in[0;\,2\pi]$.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

1. Укажите размеры матрицы $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$

3x3 +
3x2
2x3
2x2

2. Элемент $a_{23}$ в матрице $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$ равен

6 +
8
2
3

3. При транспонировании матрицы меняются
строки на столбцы +
элементы матрицы на взаимообратные числа
знаки элементов матрицы
ничего не меняется

4. Квадратными называются матрицы, если
совпадает число строк и столбцов +
главная диагональ состоит из 1
главная диагональ состоит из 0
матрица состоит только из 0

5. Единичной называется матрица, если
на главной диагонали стоят единицы +
на главной диагонали стоят 0
такой матрицы нет
все элементы матрицы равны 1

6. Определитель матрицы $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$ равен

0 +
1
2
3

7. В матрице $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$ главную диагональ составляют:

1, 5, 9
4, 8, 3
2, 6, 7
7, 5 , 3

8. При умножении матриц умножается:
Строка на столбец +
Столбец на строку
Строка на строку
Столбец на столбец

9. Определитель матрицы $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix}$ равен:

-2 +
1

3
6
10. Если определитель матрицы ≠0, тогда матрица называется:
Невырожденной +
Вырожденной
Квадратной
Диагональной
11. Определитель квадратной матрицы можно вычислить методом
Все перечисленные методы +
Методом треугольников
Методом разложения по первой строке
Методом разложения по столбцу
12. Определитель матрицы коэффициентов системы уравнений $\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 3 \\ 2x_1 - 3x_2 = 1 \end{cases}$
- 8 +
8
-4
3
13. Матрицей называется ...
Таблица элементов +
Число
Функция
Вектор
14. Квадратной матрицей называют…
матрицу, у которой количество строк равно количеству столбцов +
матрицу, у которой количество строк не равно количеству столбцов
матрицу – строку
матрицу в квадратных скобках
15. Определитель, полученный из матрицы, путём вычеркивания столбца и строки, на пересечении которых стоит элемент $a_{ij}$ называется…
минором для элемента aij +
алгебраическим дополнением для элемента aij
определителем элемента aij
функцией для определения элемента aij
16. Если в определителе две строки пропорциональны, то …
он будет равен нулю +
он будет равен единице
он изменит свой знак на противоположный;
ничего не изменится
17. Расширенной матрицей системы линейных алгебраических уравнений называется матрица...
составленная из коэффициентов при неизвестных плюс столбец свободных членов
составленная для неизвестных +
составленная из свободных членов
составленная из коэффициентов при неизвестных
18. Система линейных уравнений, не имеющая решений, называется
Несовместной +
Совместной
Нерешаемой
Определенной
19. Если система линейных уравнений имеет хотя бы одно решение, то ее называют
Совместной +
Нерешаемой

Определенной
Несовместной
20. Матрица A=(1,2,3) называется
матрицей – строкой
матрицей – столбцом
матрицей коэффициентов свободных членов
21. Укажите общее уравнение прямой:
Ax + By + C = 0 +
$(x - x_0) / m = (y - y_0) / n$
x cosa + y sina - p = 0
22. Укажите каноническое уравнение прямой:
Ax + By + C = 0 +
$(x - x_0) / m = (y - y_0) / n$ +
x cosa + y sina - p = 0
23. Укажите нормальное уравнение прямой:
Ax + By + C = 0 +
$(x - x_0) / m = (y - y_0) / n$
x cosa + y sina - p = 0+
24. Прямая задана следующим уравнением:
3x + 4y - 2 = 0, Укажите координаты нормального вектора прямой.
( 3 ; 4 )+
(4;3)
(3;-2)
25. Прямая задана следующим уравнением:
(x + 2) / 3 = (y - 4) / 5
Укажите координаты направляющего вектора прямой.
( 3 ; 5 ) +
(5;3)
(-2;4)
26. Уравнение $x^2 / 4 + y^2/9 = 1$ является уравнением
эллипса +
окружности
гиперболы
параболы
27. Уравнение $x^2 + y^2 = 2$ является уравнением
окружности +
эллипса
гиперболы
параболы
28. Уравнение $\mathbf{x^2 / a^2 - y^2 / b^2 = 1}$ является уравнением
гиперболы +
окружности
параболы
эллипса
29. Уравнение $\mathbf{y^2 = 2px, p > 0}$ является уравнением
параболы +
гиперболы
окружности
эллипса
30. Выберите уравнение асимптот для гиперболы: a=3, b=6 :

$$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{36} = 1 +$$

$$\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{9}=1$$

$$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{36}=0$$

31. Понятие директрисы вводится для кривой второго порядка…

эллипса +

окружности

гиперболы

параболы

32. Эксцентриситет ε эллипса равен:

$\varepsilon=\frac{c}{a}$ +

$\varepsilon=\frac{a}{c}$

$\varepsilon=\frac{в}{a}$

33. Эксцентриситет ε гиперболы равен:

$\varepsilon=\frac{c}{a}$ +

$\varepsilon=\frac{a}{c}$

$\varepsilon=\frac{в}{a}$

34. Выберите параметрические уравнения прямой

$\begin{cases} x=x_0+a_1t \\ y=y_0+a_2t \end{cases}$ +

$\frac{x-x_1}{x_2-x_1}=\frac{y-y_1}{y_2-y_1}$

$A(x-x_0)+B(y-y_0)=0$

$Ax+By+C=0$

$y=kx+b$

35. Выберите уравнение прямой, проходящей через две точки

$\frac{x-x_1}{x_2-x_1}=\frac{y-y_1}{y_2-y_1}$ +

$\begin{cases} x=x_0+a_1t \\ y=y_0+a_2t \end{cases}$

$A(x-x_0)+B(y-y_0)=0$

$Ax+By+C=0$

$y=kx+b$

36. Выберите уравнение прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно данному вектору

$A(x-x_0)+B(y-y_0)=0$ +

$\begin{cases} x=x_0+a_1t \\ y=y_0+a_2t \end{cases}$

$$\frac{x-x_1}{x_2-x_1}=\frac{y-y_1}{y_2-y_1}$$
Ax+By+C=0
y = kx+b

37. Выберите общее уравнение прямой
Ax+By+C=0 +
$$\begin{cases} x = x_0 + a_1 t \\ y = y_0 + a_2 t \end{cases} \quad \frac{x-x_1}{x_2-x_1}=\frac{y-y_1}{y_2-y_1}$$
$A(x - x_0)+B(y - y_0)=0$
y = kx+b
38. Выберите уравнение прямой с угловом коэффициентом
y = kx+b +
$$\begin{cases} x = x_0 + a_1 t \\ y = y_0 + a_2 t \end{cases}$$
$$\frac{x-x_1}{x_2-x_1}=\frac{y-y_1}{y_2-y_1}$$
$A(x - x_0)+B(y - y_0)=0$
Ax+By+C=0
39. Центр и радиус окружности: $(x+3)^2+(y -5)^2=100$, равен
C(-3; 5), R = 10+
C(3; -5), R = 10
C(3; 5), R = 10
C(-3; 5), R = 100
40. Уравнение эллипса, для которой a=3, b=6 запишется
$$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{36}=1 \ +$$
$$\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{9}=1$$
$$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{36}=1$$
41. Интегрированием называется
операция нахождения интеграла +
преобразование выражения с интегралами;
операция нахождения производной;
предел приращения функции к приращению её аргумента
42. Сегментом интегрирования называется
промежуток, на котором необходимо проинтегрировать функцию +
круговая область, где интеграл существует
корни существования подынтегральной функции
подынтегральная функция
43. Неопределенный интеграл от 0 равен
константе C +
1
0
x
44. Метод интегрирования по частям применяется, если
подынтегральное выражение содержит множители функций $\ln(x)$; $\arccos(x)$; $\arcsin(x)$ +
когда функция имеет квадратный корень

не применяется данный метод нигде
функция гиперболическая
45. Неопределенный интеграл от1 равен:
$x + C$ +
0
$1 + C$;
$const\ C$
46. Метод интегрирования с помощью подстановки применяется:
необходимо свести исходный интеграл к более простому с помощью перехода от старой переменной интегрирования к новой переменной +
необходимо выполнить какие-нибудь преобразования
необходимо усложнить подынтегральную функции
затем необходимо использовать метод Римана
47. Определенный интеграл вычисляется по формуле
Ньютона – Лейбница +
Крамера
Гаусса
Дифференцирования
48. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями y=sinx, y=0, x=0, x=π.
2 +
0
π
1
49. Неопределенный интеграл – это…
семейство всех первообразных +
первообразная функции
предел интегральных сумм
площадь криволинейной трапеции
50. Геометрический смысл неопределенного интеграла состоит в том, что неопределенный интеграл представляет собой…
семейство кривых на плоскости +
величину объема тела
величину площади криволинейной трапеции
кривую на плоскости
51. Производная неопределенного интеграла равна…
подынтегральной функции +
сумме подынтегральной функции и произвольной постоянной
подынтегральному выражению
первообразной подынтегральной функции
52. Дифференциал от неопределенного интеграла равен…
подынтегральному выражению +
подынтегральной функции
сумме подынтегральной функции и произвольной постоянной;
дифференциалу подынтегральной функции
53. Неопределенный интеграл от дифференциала некоторой функции равен:
сумме этой функции и произвольной постоянной +
подынтегральному выражению
подынтегральной функции
первообразной подынтегральной функции
54. Процесс нахождения производной называется
дифференцирование +
интегрирование
нахождение скорости изменения функции

нахождение угла наклона касательной к положительному направлению оси OX
55. Если функция продаж растет, то ее производная
больше 0 +
меньше 0
равна 0
не существует
56. Производная функции y= x, равна
1 +
0
x
верного ответа нет
57. Найдите производную cos(2x-3)
-2sin(2x-3) +
2sin(2x-3)
-2cos(2x-3)
2cos(2x-3)
58. Найдите производную xlnx
lnx +
1
x
1/x
59. Дифференцируемая функция имеет критические точки, где
производная равна нулю и не существует +
производная равна нулю
производная не существует
верного ответа нет
60. К методам интегрирования относятся:
интегрирование по частям +
метод Гаусса
метод Крамера
дифференцирование
61. Если две дифференцируемые функции отличаются на постоянное слагаемое, то:
их производные равны +
их производные различаются на разность постоянных слагаемых
вопрос о различии их производных установить не удаётся
их производные различаются на сумму постоянных слагаемых
62. Дифференцируемая функция может иметь экстремум в тех точках, где:
производная равна нулю +
производная не существует
производная равна нулю и не существует
верного ответа нет
63. Производная функции – это …
мгновенная скорость +
расстояние
ускорение
верного ответа нет
64. Интегральная сумма – это…
сумма произведений длин отрезков, на которые разбит отрезок интегрирования, на значения функции в точках этих отрезков +
формула Ньютона-Лейбница
неопределенный интеграл
определенный интеграл
65. Определенный интеграл – это (выберите верное утверждения)…

для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми x = a, x = b и осью абсцисс, взятая со знаком минус +
для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми x = a, x = b и осью абсцисс
предел производной функции при стремлении аргумента к нулю
разложение неопределенного интеграла на множители

66. Предел $\lim\limits_{x\to 1}\frac{2x^2-3x-5}{x+1}$ равен
-3 +
3
1
0

67. Предел $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1}{x}=$, равен
0 +
1
бесконечности

68. Предел $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1}{x^2}=$, равен
0 +
1
бесконечности

69. Предел $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{7x^3+15x^2+9x+1}{5x^4+6x^2-3x-4}$, равен
0 +
1
бесконечности

70. Предел $\lim\limits_{x\to -1}\frac{2x^2-3x-5}{x+1}$, равен
-7 +
0
не существует

71. Вычислите интеграл $\int\limits_1^e \ln x dx.$, равен
1 +
e
0

72. Уравнение $y' = -\frac{x}{2y}$, является
уравнением с разделяющимися переменными +
уравнением Бернулли
уравнение первого порядка

73. Уравнение $y' = e^{2\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}.$, является
однородным уравнением +
уравнением с разделяющимися переменными

уравнение первого порядка
74. Дифференциальным уравнение называется
все перечисленное +
уравнение, содержащее саму функцию и независимые переменные
уравнение содержащее производные или дифференциалы
75. Задачей Коши при решении дифференциального уравнения является
нахождение констант, удовлетворяющим начальным условиям +
разделение переменных
взятие интеграла
76. Если при переходе через критическую точку F(x) меняет знак с «+» на «-», то это точка
максимума +
минимума
перегиба
разрыва
77. Если значения предела функции и самой функции в данной точке равны ,то функция в этой точке называется
непрерывной +
возрастающей
разрывной
монотонной
78. Выберите правильное утверждение:
постоянный множитель можно выносить за знак предела +
значение предела функции не единственное
постоянный множитель нельзя выносить за знак предела
предел постоянной величины равен нулю
79. Найдите общий вид первообразных для функции f(x)= -5
-5x +
-5
-5x+C
-5 + C
81/ Мнимая часть комплексного числа 7-i равна:
-1+
1
i
7
82. Числа вида x + yi называются:
комплексными+
нейтральными
целыми
сопряженными
83. Мнимая единица обозначается:
i+
z
e
I
84. Модуль комплексного числа z = 5 - 3i равен:
√34+
√17
√6
√22
85. Любое комплексное число состоит из:
действительной и мнимой части +
настоящей и обманчивой части

реальной и ложной части
фактической и условной части
86. Сумма чисел (1+i) и (1-i) является:
действительным числом +
комплексным числом
сопряженным числом
мнимым числом
87. Разность чисел (1+i) и (1-i) является:
мнимым числом +
действительным числом
сопряженным числом
комплексным числом
88. Произведение чисел (1+i) и (1-i) равно:
2 +
-1
3
$1-i^2$
89. Число i равно:
√-1
√1
-1
1
90. Числа a + bi и a – bi называют:
взаимно сопряженными комплексными числами +
взаимно обратными комплексными числами
противоположными комплексными числами
взаимосвязи нет
91. Частное чисел (1+i)/ (1-i) равно:
-i +
i
0,5
-0,5
92. В тригонометрической форме комплексное число (1+i) запишется:
√2(cos(π/4)+isin(π/4))+
2(cos(π/4)+isin(π/4))
2(cos(π/4)+ sin(π/4))
√2cos(π/4)
93. В экспоненциальной форме комплексное число (1+i) запишется:
$\sqrt{2}e^{i(\frac{\pi}{4})}$+
$2e^{i(\frac{\pi}{4})}$
$e^{i(\frac{\pi}{4})}$
$\sqrt{2}e^{i}$

94. Формулой для записи экспоненциальной формы комплексного числа является:
$re^{i\varphi}$ +
$re^{-i\varphi}$
$\sqrt{r}e^{-i\varphi}$
$e^{i\varphi}$
95. Формулой для записи тригонометрической формы комплексного числа является:
r(cosφ+sinφ) +
(cosφ+sinφ)

(cosφ+sinφ)/r
$r^2$(cosφ+sinφ)
96. cosφ в тригонометрической форме комплексного числа a + bi определяется:
b/r +
(a+b)/r
$a^2$/r
97. sinφ в тригонометрической форме комплексного числа a + bi определяется:
b/r +
(a+b)/r
a/r
$b^2$/r
98. r в тригонометрической форме комплексного числа a + bi определяется:
$\sqrt{a^2+b^2}$ +
$a^2+b^2$
a+b
a-b
99. Действительная часть комплексного числа 7-i равна:
7 +
-1
1
i
100. Число 17i называется
чисто мнимым+
действительным
комплексным
нет верного ответа

## ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

Вопрос 1
Множество, не содержащее ни одного элемента называется.....(ответ запишите одним словом, с маленькой буквы, в творительном падеже).
Вопрос 2
Отметьте все конечные множества
*Варианты ответов*
- Множество студентов в группе
- Множество натуральных чисел
- Множество цифр
- Множество прямоугольных треугольников
- Отрезок [–2; 5]
- Все целые числа, принадлежащие отрезку [–2; 5]

Вопрос 3
Выбрать формулу для вычисления Pn
*Варианты ответов*
- n!(n−m)!m!
- n!(n−m)!
- n!
- nm

Вопрос 4
Выбрать множество C, если A={1;2;3}, B={2;3;4}, C={2;3}
*Варианты ответов*
- B\A
- A\B
- A∩B
- A∪B

Вопрос 5
Выбрать формулу для вычисления $C_n^m$
*Варианты ответов*
- n!
- n!(n−m)!m!
- n!(n−m)!
- nm

Вопрос 6
Вычислить$C_7^5$
Вопрос 7
Вычислить количество перестановок из 5 элементов
Вопрос 8
Истинно ли выражение: 2∈{1,2,3,4,5}
*Варианты ответов*
- да
- нет

Вопрос 9
Для множеств иA=[−2;3] и B=(0;3) укажите их пересечение
*Варианты ответов*
- (0;3]
- (0;3)
- {3}
- [–2;3)

Вопрос 10
Отметьте все пустые множества
*Варианты ответов*
- Множество действительных корней уравнения $x^2+1=0$
- Множество действительных корней уравнения $x^2-1=0$
- Множество точек пересечения прямых y= x+ 1 и y=x–7

**Тестовые задания**

**Раздел 1 Основы математической логики**

**Алгебра высказываний**

1. Выделите все утверждения, являющиеся высказываниями:
   а) $5\cdot x=40$
   б) $5\cdot 8=40$*(верно)*
   в) $5\cdot 7=40$ *(верно)*
   г) $5\cdot 8=?$
2. Выберите высказывание:
   а) $7\cdot x=21$
   б) Студент Армавирского государственного педагогического университета
   в) Соблюдайте правила дорожного движения
   г) Все простые числа нечетны *(верно)*

3. Установите соответствие между высказываниями и их отрицаниями:

| | |
|---|---|
| 1) $6 > 3$ | 1) $6 \neq 3$ |
| 2) $6 = 3$ | 2) $6 < 3$ |
| 3) $6 \leq 3$ | 3) $6 \leq 3$ |
| | 4) $6 > 3$ |

*Ответ: 1 – 3; 2 – 1; 3 – 4*

4. Укажите пару высказываний, являющихся отрицаниями друг друга
   а) «$5 < 10$», «$5 > 10$»
   б) «функция f – четная», «функция f – не четная»
   в) «$5 \in N$», «$5 \notin N$»*(верно)*
   г) «Все простые числа нечетны», «Все простые числа четны»

5. Таблица истинности конъюнкции имеет вид:

| A | B | A∧B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

| A | B | A∧B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

*(верно)*

| A | B | A∧B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

| A | B | A∧B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

6. Таблица истинности дизъюнкции имеет вид:

| A | B | A∨B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

| A | B | A∨B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

*(верно)*

| A | B | A∨B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

| A | B | A∨B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

7. Таблица истинности импликации имеет вид:

| A | B | A→B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

| A | B | A→B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

| A | B | A→B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

*(верно)*

| A | B | A→B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

8. Таблица истинности эквивалентности имеет вид

| A | B | A↔B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

*(верно)*

| A | B | A↔B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

| A | B | A↔B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

| A | B | A↔B |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

**Формулы алгебры высказываний**

9. Укажите последовательность символов, являющуюся формулой алгебры высказываний:
   а) $((P \to Q) \vee (Q \to P))$ *(верно)*
   б) $((P \wedge Q)R \to \overline{S})$
   в) $(P \leftrightarrow Q) \wedge RS$
   г) $(P \vee Q) \equiv (Q \vee P)$
10. Упорядочить логические операции в соответствии с их приоритетом
    1) конъюнкция
    2) отрицание
    3) импликация
    4) дизъюнкция
    *Ответ: отрицание; конъюнкция; дизъюнкция; импликация*
11. Формула алгебры высказываний называется …, если она обращается в истинное высказывание при всех наборах значений пропозициональных переменных
    1) выполнимой
    2) тождественной истинной *(верно)*
    3) тождественно ложной
    4) опровержимой
12. Выберите набор значений пропозициональных переменных, на котором формула алгебры высказываний $P \to (P \wedge \overline{Q})$ принимает значение 0:
    1) $\lambda(P)=1,\ \lambda(Q)=1$ *(верно)* 2) $\lambda(P)=1,\ \lambda(Q)=0$
    3) $\lambda(P)=0,\ \lambda(Q)=1$ 4) $\lambda(P)=0,\ \lambda(Q)=0$
13. Укажите тождественно ложную формулу алгебры высказываний:
    1) $X \vee \overline{X}$ 2) $\overline{X \vee \overline{X}}$ *(верно)*
    3) $X \to \overline{X}$ 4) $\overline{X \to \overline{X}}$
14. Укажите тождественно истинную формулу алгебры высказываний:
    1) $X \vee \overline{X}$ *(верно)* 2) $\overline{X \vee \overline{X}}$
    3) $X \to \overline{X}$ 4) $\overline{X \to \overline{X}}$

**Равносильность формул алгебры высказываний**

15. Установите соответствие между тавтологиями и их названиями:
    1) $X \vee \overline{X}$ 1) закон двойного отрицания
    2) $X \to X$ 2) закон де Моргана

3) $\overline{\overline{X}} \leftrightarrow X$ 3) закон исключенного третьего
4) закон тождества

*Ответ: 1 – 3; 2 – 4; 3 – 1.*

16. Установите соответствие между равносильными формулами алгебры высказываний:

1) $\overline{A \vee B}$ 1) $B \vee A$
2) $A \to B$ 2) $\overline{A} \vee B$
3) $A \vee B$ 3) $\overline{B} \vee A$
4) $\overline{A} \wedge \overline{B}$

*Ответ: 1 – 4; 2 – 2; 3 – 1.*

17. Из приведенных равносильностей выберите закон поглощения:

1) $A \vee A \equiv A$ 2) $A \to B \equiv \overline{A} \vee B$
3) $A \wedge (B \vee A) \equiv A$ *(верно)* 4) $\overline{A \wedge B} \equiv \overline{A} \vee \overline{B}$

18. Из приведенных формул алгебры высказываний выберите закон контрапозиции:

1) $(P \to Q) \leftrightarrow (\overline{Q} \to \overline{P})$ *(верно)* 2) $(P \wedge (Q \vee P)) \leftrightarrow P$
3) $(P \to Q) \leftrightarrow (\overline{P} \to \overline{Q})$ 4) $(P \wedge (Q \vee P)) \leftrightarrow Q$

19. Из приведенных равносильностей выберите законы де Моргана:

1) $\overline{A \wedge B} \equiv \overline{A} \vee \overline{B}$ *(верно)* 2) $(A \to B) \equiv (\overline{B} \to \overline{A})$
3) $\overline{A \vee B} \equiv \overline{A} \wedge \overline{B}$ *(верно)* 4) $A \wedge (B \vee A) \equiv A$

20. Тавтология $((P \wedge Q) \wedge R) \leftrightarrow (P \wedge (Q \wedge R))$ определяет свойство …

1) идемпотентность конъюнкции
2) коммутативность конъюнкции
3) ассоциативность конъюнкции (*верно)*
4) дистрибутивность конъюнкции относительно дизъюнкции

**Нормальные формы для формул алгебры высказываний**

21. СКН-форма не существует у формулы алгебры высказываний, если она …

1) тождественно истинная (*верно)*
2) тождественно ложная
3) выполнимая
4) опровержимая

22. СДН-форма не существует у формулы алгебры высказываний, если она …

1) тождественно истинная
2) тождественно ложная (*верно)*
3) выполнимая
4) опровержимая

23. По набору значений переменных (0, 1) укажите конъюнктивный одночлен, принимающий значение 1 только на этом наборе значений переменных:

1) $X \wedge Y$ 2) $\overline{X} \wedge Y$ (*верно)*
3) $X \wedge \overline{Y}$ 4) $\overline{X} \wedge \overline{Y}$

24. По набору значений переменных (1, 0) укажите дизъюнктивный одночлен, принимающий значение 0 только на этом наборе значений переменных:

1) $X \vee Y$ 2) $\overline{X} \vee Y$ (*верно)*
3) $X \vee \overline{Y}$ 4) $\overline{X} \vee \overline{Y}$

25. Среди формул алгебры высказываний выберите ДН-форму:

1) $(X \wedge Y \vee Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$ 2) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$ (*верно)*
3) $(X \vee Y \vee Z) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y})$ 4) $(X \wedge Y \vee Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$

26. Среди формул алгебры высказываний выберите КН-форму:

1) $(X \wedge Y \vee Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$ 2) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$

3) $(X \vee Y \vee Z) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y})$ (верно) 4) $(X \wedge Y \vee Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$

27. Среди формул алгебры высказываний выберите СКН-форму:

1) $(X \vee Y \vee Z) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y})$ 2) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y} \wedge \overline{Z})$

3) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$ 4) $(X \vee Y \vee Z) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y} \vee Z)$ *(верно)*

28. Среди формул алгебры высказываний выберите СДН-форму:

1) $(X \vee Y \vee Z) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y})$ 2) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y} \wedge \overline{Z})$ *(верно)*

3) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\overline{X} \wedge \overline{Y})$ 4) $(X \vee Y \vee Z) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y} \vee Z)$

29. Укажите СКН-форму, удовлетворяющую условиям $F(1,0) = F(1,1) = 0$:

1) $(X \vee \overline{Y}) \wedge (X \vee Y)$ 2) $(X \wedge \overline{Y}) \vee (X \wedge Y)$

3) $(\overline{X} \vee Y) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y})$ *(верно)* 4) $\overline{X}$

30. Укажите СДН-форму, удовлетворяющую условиям $F(1,0) = F(1,1) = 1$:

1) $(X \wedge \overline{Y}) \vee (X \wedge Y)$ *(верно)* 2) $(\overline{X} \vee Y) \wedge (\overline{X} \vee \overline{Y})$

3) $(X \vee \overline{Y}) \wedge (X \vee Y)$ 4) $X$

**Булевы функции**

31. Количество всевозможных булевых функций одной переменных равно …
*Ответ: 4*
32. Количество всевозможных булевых функций двух переменных равно …
*Ответ: 16*
33. Количество всевозможных булевых функций трех переменных равно …
*Ответ: 256*
34. Последовательно соединенным контактам РКС соответствует операция …
    a. Отрицание
    *b.* Конъюнкция *(верно)*
    c. Дизъюнкция
    d. Импликация
35. Параллельно соединенным контактам РКС соответствует операция …
    a. Отрицание
    b. Конъюнкция
    c. Дизъюнкция (*верно)*
    d. Импликация
36. Булева функция, заданная по правилу

| *x* | *y* | *f*(*x*,*y*) |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

называется …
    a. Штрих Шеффера
    b. Стрелка Пирса
    c. Сложение по модулю два (*верно)*
    d. Эквивалентность
37. Булева функция, заданная по правилу

| $x$ | $y$ | $f(x,y)$ |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

называется …

a. Штрих Шеффера (*верно)*
b. Стрелка Пирса
c. Сложение по модулю два
d. Эквивалентность

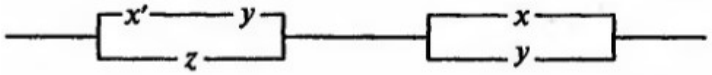
38. Булева функция, заданная по правилу

| $x$ | $y$ | $f(x,y)$ |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

называется …

a. Штрих Шеффера
b. Стрелка Пирса (*верно)*
c. Сложение по модулю два
d. Эквивалентность

39. Релейно-контактной схеме




соответствует функция проводимости

a. $(x' \vee yz)(x \vee y)$
b. $(x'y \vee xz)(x \vee y)$
c. $(x'y \vee z)(x \vee y)$ (*верно)*
d. $(x' \vee y \vee z)(x \vee y)$

40. В виде формулы алгебры высказываний могут быть представлены …

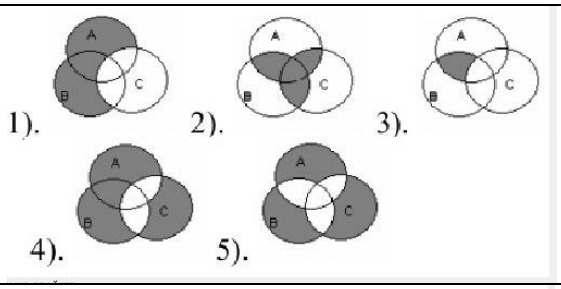
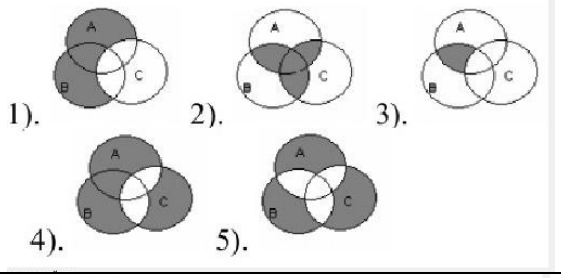
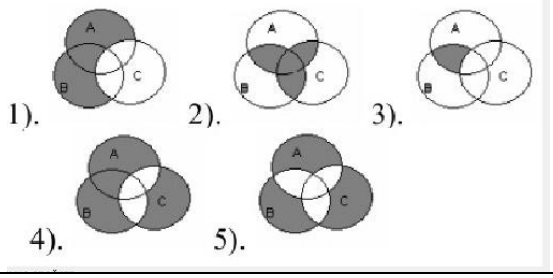
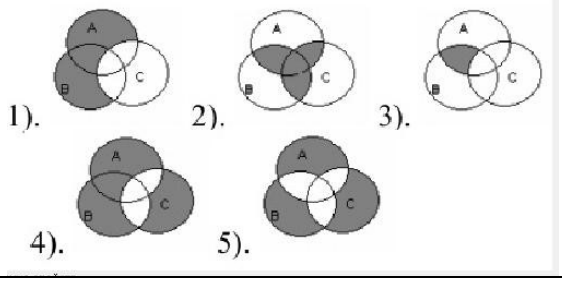
a. Все булевы функции кроме тождественно истинных
b. Все булевы функции кроме тождественно ложных
c. Произвольные булевы функции (*верно)*
d. Булевы функции от двух переменных

**Раздел 2. Элементы теории множеств**

Тест 1

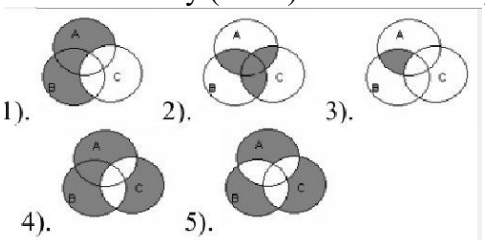
| **№ пп** | **Формулы, символы, определения** | **Варианты ответов** | **Ваш ответ** | **Правильный ответ** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Укажите соответствующее множество: A = {n, \| n ∈ N, 5 < n < 9 } | А) {6,7,8}<br>Б) {5,6,7,8,9}<br>В) {5,9}<br>Г) {6,8} | | |
| 2 | Укажите множество A = {n, \| 6 : n } | А) {1,2,3,6}<br>Б) {1,6}<br>В) 1.6<br>Г) 2;3;6;12 | | |
| 3 | Задайте множества списком: A ={n,\| n ∈ N, 2 ≤ n<5} | А) {2,3,4}<br>Б) {3,4,5}<br>В) {2,5} | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Г) {2,3,4,5} | | |
| 4 | Даны множества A={a,b,c}, B={a,b}, C={a,b,c,d}. Из приведенных утверждений А) A⊆B б)A⊆C в) B⊆A г) C⊆A д) B⊆C е)C⊆B верными являются | а) а, в<br>б) б, в, д<br>в) а, г, е<br>г) а | | |
| 5 | Если множество A ={− 3;− 2;−1}, множество B ={0;1;2}⇒ множество C = AU B | а) {− 3;1;2}<br>б) {− 3;− 2;−1}<br>в) {− 3;−2;−1;0;1;2}<br>г) пустое множество C | | |
| 6 | Если множество A ={− 3;− 2;−1}, множество B ={0;1;2}⇒ множество C = AU B | а) {− 3;1;2}<br>Б) {− 3;− 2;−1}<br>В) {− 3;−2;−1;0;1;2}<br>Г) пустое множество C | | |
| **Тест 2 уровня** | | | | |
| 1 | Выберите пропущенное Множество A называется…, если оно бесконечное и его элемент можно пронумеровать. | а) конечное<br>б) счетное<br>в) пустое<br>г) нет правильного ответа | | |
| 2 | Множество не содержащее ни одного элемента, называется… | а) пустое<br>б) ограниченное<br>в) конечное<br>г) бесконечное | | |
| 3 | Множество {x\| x∈A или x∈B} называется…множеств A и B. | а) пересечением<br>б) объединением<br>в) вычитанием<br>г) отрицанием | | |
| 4 | Если множество A ={− 3;− 2;−1;0}, множество B= {− 2;0}⇒, множество C = A \ B | а) {− 2;0}<br>б) {− 3;−2;−1;0}<br>в) {−3;−1}<br>г) {−1;0} | | |
| 5 | Даны три множества A ={1;2;3}; B = {4;5;6}; C = {7;8;9}. Из какого количества элементов будет состоять множество D = A U B U C? | а) {3;5}<br>б) {3}<br>в) {1;3;5} | | |
| 6 | Если a < b и c > b, d > c, тогда | а) a > c<br>б) a < c<br>в) a = c<br>г) a − c = 0 | | |
| **Тест 3 уровня** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | Множеству ((A∪B)\C)∪C\(A∪B)) соответствует диаграмма |  | | |
| **2.** | Множеству (A∪B∪C)\(A∩B∩C) соответствует диаграмма |  | | |
| **3.** | Множеству A∩B∩C соответствует диаграмма |  | | |
| **4.** | Множеству (A∩B)\C соответствует диаграмма |  | | |
| **5.** | Истинными являются высказывания | а) (∀x):x +1 > 0<br>б) (∃x):x2 +1 < 0<br>в) (∀x):x +1 > x<br>г) (∀x):x +1 < 0 | | |
| **6.** | Подмножеством любого другого множества является. | а) пустое<br>б) их пересечение<br>в) их объединение<br>г) нет правильных ответов | | |

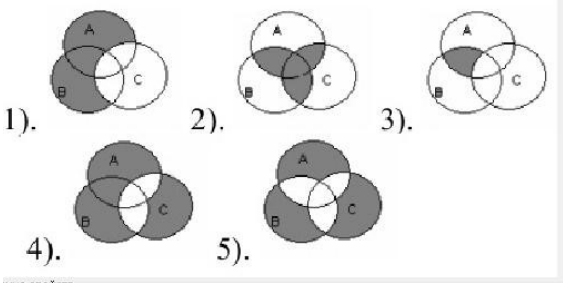
Тест 2

1 . Множеству (A∩B)\C соответствует диаграмма



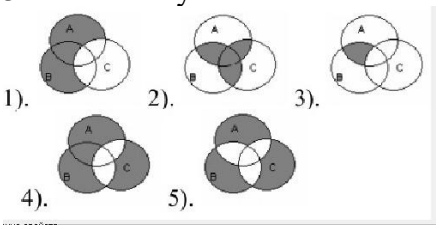
А) 1; Б) 2; В) 3; Г)4; Д) 5

2. Множеству (A∩B)\C соответствует диаграмма



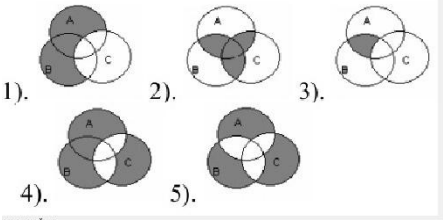
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5

3. Множеству A∩B∩C соответствует диаграмма



А) 1 ; Б) 2; В) 3; Г) 4

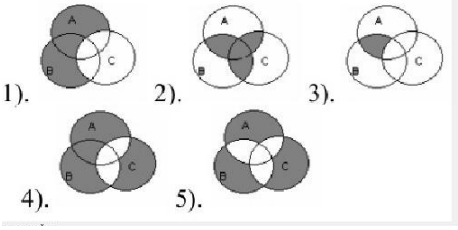
4. Множеству (A∪B∪C)\(A∩B∩C) соответствует диаграмма



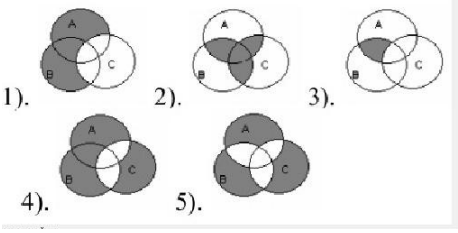
А) 1; Б) 2; В) 3 ; Г) 4; Д) 5

5. Множеству (A∩B)∪(A∩C)∪(B∩C) соответствует диаграмма

Множеству ((A∪B)\C)∪C\(A∪B)) соответствует диаграмма А) 1 ; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5




6. Множеству ((A∪B)\C)∪C\(A∪B)) соответствует диаграмма



А) 1 ; Б) 2 ; В) 3 ; Г) 4 ; Д) 5

7. Укажите соответствующее множество :

A = {n, | n ∈ N, 5 < n < 9 }

А) {6,7,8}; Б) {5,6,7,8,9}; В) {5,9}; Г) {6,8}

8. Укажите множество A = {n, | 6 : n }: А) {1,2,3,6}; Б) {1,6}; В) 1.6; Г) 2;3;6;12

9. Задайте множества списком: A = {n, | n ∈ N, 2 ≤ n < 5 }

А) {2,3,4}

Б) {3,4,5}

В) {2,5}

Г) {2,3,4,5}

10. Даны множества A={a,b,c}, B={a,b}, C={a,b,c,d}. Из приведенных утверждений

А) A⊆B б)A⊆C в) B⊆A г) C⊆A д) B⊆C е)C⊆B

верными являются

А) а, в

Б) б, в, д

В) а, г, е
Г) а
11. Даны множества A={1, 2} и B={a, b}. Декартовым произведением A×B является множество
а) {1, 2, a, b}
Б) {(1,2),(a,b)}
В) {(1,a),(1,b),(2,a),(2,b)}
Г) {(1,a),(1,b),(2,a),(2,b),(a,1),(a,2),(b,1),(b,2)}
12. Если множество A ={− 3;− 2;−1}, множество B ={0;1;2}⇒
множество C = AU B
а) {− 3;1;2}
Б) {− 3;− 2;−1}
В) {− 3;−2;−1;0;1;2}
Г) пустое множество C
13. Если множество A ={− 3;− 2;−1;0}, множество B= {− 2;0}⇒,
множество C = A \ B
А) {− 2;0}
Б) {− 3;−2;−1;0}
В) {−3;−1}
Г) {−1;0}
14. Даны три множества A ={1;2;3}; B = {4;5;6}; C = {7;8;9}. Из какого количества элементов будет состоять множество D = A U B U C?
15. Даны три множества A ={1;2;3;4;5}; B = {3;4;5}; C = {1;3;5}.
Определить множество D = A пересечение B пересечение C?
А) {3;5}
Б) {3}
В) {1;3;5}
16. Выберите пропущенное
Множество A называется…, если оно бесконечное и его элемент можно пронумеровать.
А) конечное
Б) счетное
В) пустое
Г) нет правильного ответа
17. Множество не содержащее ни одного элемента, называется…
А) пустое
Б) ограниченное
В) конечное
Г) бесконечное
18. Даны два множества A = {20;30;40;50};B = {10;20;30;40;50;60}.
Определить множество D = A Ç(A U B)
А) {30;40;50}
Б) {20;30;40;50}
В) {10;20;30;40;50;60}
Г) нет правильного ответа

**Раздел 3 Логика предикатов**

1. Выберите предикат:
   а) $7+x=17$ (*верно)*
   б) Разделить на $x$
   в) $(\forall x)(\forall y)(x^2-y^2=(x-y)(x+y))$
   г) Все простые числа нечетны

2. Выберите истинное высказывание:
   a. $(\exists x)(\forall y)(x-y=10)$
   b. $(\forall x)(\exists y)(x-y=10)$ *(верно)*
   c. $(\exists y)(\forall x)(x-y=10)$
   d. $(\forall x)(\forall y)(x-y=10)$
3. Установите соответствие

| | |
|---|---|
| 1) Квантор общности | A) $(\exists x)(P(x))$ |
| 2) Квантор существования | B) $(\forall P(x))(Q(x))$ |
| 3) Ограниченный квантор общности | C) $(\forall x)(P(x))$ |
| 4) Ограниченный квантор существования | D) $(\exists P(x))(Q(x))$ |
| | E) $(\forall x)(\exists y)(P(x)\wedge Q(y))$ |

*Ответ: 1-C; 2-A; 3-B; 4-D*

4. Множество истинности предиката $x>5$, заданного на множестве $M=\{1,3,5,7,9\}$
   1) $P^+=\{1,3,5,7,9\}$
   2) $P^+=\{5,7,9\}$
   3) $P^+=\{7,9\}$ *(верно)*
   4) $P^+=\{1,3\}$
5. Множество истинности предиката $x=y$, заданного на множествах $M_1=M_2=\{1,3,5\}$
   1) $P^+=\{1,3,5\}$
   2) $P^+=\{(1,1),(3,3),(5,5)\}$ *(верно)*
   3) $P^+=\varnothing$
   4) $P^+=\{(1,3),(3,5)\}$
6. Укажите тождественно истинный предикат
   a. $\sin^2 x+\cos^2 x=1,\ x\in R$ *(верно)*
   b. $\sin^2 x+\cos^2 y=1, x\in R, y\in R$
   c. $x^2>0, x\in R$
   d. $x^2+y^2>0, x\in R, y\in R$
7. Установите соответствие между предикатами и их множествами истинности

| | |
|---|---|
| 1) $P(x)\wedge Q(x)$ | A) $P^+\setminus Q^+$ |
| 2) $P(x)\vee Q(x)$ | B) $P^+\cap Q^+$ |
| | C) $P^+\cup Q^+$ |
| | D) $P^+\subset Q^+$ |

*Ответ: 1-C; 2-B*

8. Для тождественно предиката $P(x_1,x_2,...,x_n)$, заданного на множествах $M_1,M_2,...,M_n$ установите соответствие

| | |
|---|---|
| 1) Тождественно истинный предикат | A) $P^+=\varnothing$ |
| 2) Тождественно ложный предикат | B) $P^+=M_1\times M_2\times...\times M_n$ |
| 3) Выполнимый предикат | C) $P^+=M_1$ |
| 4) Опровержимый предикат | D) $P^+\neq\varnothing$ |
| | E) $P^+\neq M_1\times M_2\times...\times M_n$ |

*Ответ: 1-B; 2-A; 3-D; 4-E*

9. Установите соответствие

| | |
|---|---|
| 1) Тождественно истинный предикат | A) $x^2+y^2<0, x\in R, y\in R$ |
| 2) Тождественно ложный предикат | B) $(\forall x)(x+2y=0), x\in R, y\in R$ |
| 3) Выполнимый предикат | C) $P(x)\Leftrightarrow Q(x)$ |

D) $\sin^2 x + \cos^2 x = 1,\ x \in R$

*Ответ: 1-D; 2-A; 3-B*

10. Упорядочить предикаты по количеству свободных переменных

1) $(\forall x)(x^2 + 2y = z)$ 2) $(\forall x)(\exists y)(x + y + z + t + u = 3)$

3) $(\exists y)(x^2 - y = 3)$ 4) $x^2 + y^2 - z + t = 0$

*Ответ: c; a; b; d*

11. Установите соответствие

1) Предикаты *P* и *Q* – равносильны

2) Предикат *Q* является следствием предиката *P*

A) $P^+ \subseteq Q^+$

B) $P^+ \bigcap Q^+$

C) $P^+ = Q^+$

D) $Q^+ \subset P^+$

*Ответ: 1-C; 2-A*

12. Установите соответствие между равносильными предикатами

1) $\sin^2 x + \cos^2 x = 1,\ x \in R$

2) $\sin x > 1, x \in R$

A) $x^2 - 5x + 6 = 0, x \in R$

B) $x^2 \geq 0, x \in R$

C) $x^2 < 0, x \in R$

*Ответ: 1-B; 2-C*

13. Укажите пару предикатов, равносильных на множестве Z

1) $\sqrt{x} \cdot \sqrt{y} = 7,\ \sqrt{xy} = 7$ 2) $\lg(xy) = 1,\ \lg x + \lg y = 1$

3) $x^2 = 0,\ |x| \leq 0$ *(верно)* 4) $|x| = |y|,\ x = y$

14. Выберите множество так, чтобы над ним предикаты «*x* – простое число», «*x* – четное число» были равносильны

a. Множество натуральных числе
b. Множество четных чисел
c. Множество простых чисел
d. $M = \{2, 9, 21\}$ *(верно)*
e. $M = \{4, 9, 28\}$

15. Следствием предиката $|x| < 4$, заданного на множестве целых чисел является предикат, заданный на множестве целых чисел

1) $x<4$ *(верно)* 2) $x^2 - 2x + 1 = 0$

3) $x>4$ 4) $x^2 + 3x - 4 = 0$

16. Из приведенных выражений выберите формулу логики предикатов

1) $\exists P(x)$ 2) $(\forall x)(P(x)) \to P(y)$ *(верно)*

3) $P(x)R(x)$ 4) $(\forall x)(x = x)$

17. Если формула логики предикатов содержит только операции конъюнкции, дизъюнкции и кванторные операции, а операция отрицания отнесена к элементарным формулам, то говорят, что она имеет …

1) Нормальную форму (*верно)* 2) Совершенную нормальную форму

3) Предваренную нормальную форму 4) Общезначимую форму

18. Если в нормальной форме формулы логики предикатов кванторные операции или отсутствуют, или используются после всех операций алгебры высказываний, то говорят, что она имеет …

a. Нормальную форму
b. Совершенную нормальную форму
c. Предваренную нормальную форму (*верно)*

d. Общезначимую форму

19. Формула логики предикатов называется общезначимой, если
    a. Существует область, на которой эта формула выполнима
    b. Она принимает истинные значения для всех значений переменных, входящих в эту формулу и отнесенных к конкретной области *M*
    c. Она тождественно истинная на всякой области (*верно)*
    d. Она выполнима на всякой области

**Раздел 4 Элементы теории алгоритмов**

**Введение**

1. Укажите конструктивные объекты
    a. Слово в некотором алфавите
    b. Произвольная функция
    c. Бесконечная непериодическая дробь
    d. Формула алгебры высказываний

Ответ: a,d

2. Укажите основные черты алгоритмов
    a. Дискретность
    b. Массовость
    c. Непрерывность
    d. Ассоциативность
    e. Детерминированность
    f. Индивидуальность

Ответ: a,b,e

3. Областью значений арифметической (числовой) функции является
    a. Множество натуральных чисел
    b. Множество целых чисел
    c. Множество рациональных чисел
    d. Множество действительных чисел

Ответ: a

4. Множество называется разрешимым, если существует алгоритм, позволяющий:
    a. подсчитать число его элементов
    b. перечислить (пронумеровать) все его элементы
    c. определить, принадлежит или нет произвольный элемент этому множеству
    d. определить, является ли множество бесконечным или нет.

Ответ: c

5. Множество называется перечислимым, если существует алгоритм, позволяющий:
    a. подсчитать число его элементов
    b. перечислить (пронумеровать) все его элементы
    c. определить, принадлежит или нет произвольный элемент этому множеству
    d. определить, является ли множество бесконечным или нет.

Ответ: b

6. Множество M = {1, 4, 9, 16, …} является
    a. перечислимым, но неразрешимым
    b. разрешимым, но не перечислимым
    c. разрешимым и перечислимым
    d. неразрешимым и неперечислимым

Ответ: c

**Рекурсивные функции**

7. Значение функции $O(3)$ равно … (где $O(x)$ – оператор обнуления)

Ответ: 0

8. Значение функции $\lambda(3)$ равно … (где $\lambda(x)$ – оператор сдвига)

Ответ: 4

9. Значение функции $\lambda(4)$ равно … (где $\lambda(x)$ – оператор сдвига)

Ответ: 5

10. Значение функции $\lambda(O(6))$ равно … (где $\lambda(x)$ – оператор сдвига, $O(x)$ – оператор обнуления)

Ответ: 1

11. Значение функции $O(\lambda(7))$ равно … (где $\lambda(x)$ – оператор сдвига, $O(x)$ – оператор обнуления)

Ответ: 0

12. Значение функции $I_3^4(3,2,1,7)$ равно … (где $I_m^n(x_1, x_2, \dots, x_n)$ – оператор выбора)

Ответ: 1

13. Значение функции $I_2^5(3,2,1,7,3)$ равно … (где $I_m^n(x_1, x_2, \dots, x_n)$ – оператор выбора)

Ответ: 2

14. Корректно задана операция суперпозиции $\psi = Sub(\varphi; f_1, f_2)$
    a. $\psi(x_1, x_2, x_3)$, $\varphi(y_1, y_2)$, $f_1(x_1, x_2, x_3)$, $f_2(x_1, x_3)$
    b. $\psi(x_1, x_2, x_3)$, $\varphi(y_1, y_2)$, $f_1(x_1, x_2, x_3)$, $f_2(x_1, x_2, x_3)$
    c. $\psi(x_1, x_2)$, $\varphi(y_1, y_2)$, $f_1(x_1, x_2, x_3)$, $f_2(x_1, x_2, x_3)$
    d. $\psi(x_1, x_2, x_3)$, $\varphi(y_1, y_2, y_3)$, $f_1(x_1, x_2, x_3)$, $f_2(x_1, x_3)$

Ответ: b

15. Значение функции $I_4^5(3,2,1,\lambda(7),O(6))$ равно … (где $I_m^n(x_1, x_2, \dots, x_n)$ – оператор выбора, $\lambda(x)$ – оператор сдвига, $O(x)$ – оператор обнуления)

Ответ: 8

16. Значение функции $x \dot{-} 1$ при $x = 0$ равно … (где функция $x \dot{-} 1$ есть усеченное вычитание единицы)

Ответ: 0

17. Значение функции $x \dot{-} y$ при $x = 3$, $y = 7$ равно … (где функция $x \dot{-} y$ есть усеченная разность)

Ответ: 0

18. Количество аргументов у функции, заданной схемой примитивной рекурсии равно …

$$\begin{cases} g(x) = x \\ h(x, y, z) = \lambda(z) \end{cases}$$

Ответ: 2

19. Значение функции $F(4,2)$, заданной схемой примитивной рекурсии, равно

$$F(x, y) = \begin{cases} g(x) = x \\ h(x, y, z) = \lambda(z) \end{cases}$$

Ответ: 6

20. Схема примитивной рекурсии задает функцию

$$F(x, y) = \begin{cases} g(x) = x \\ h(x, y, z) = \lambda(z) \end{cases}$$

    a. Усеченная разность $F(x, y) = x \dot{-} y$
    b. Сложение чисел $F(x, y) = x + y$
    c. Произведение чисел $F(x, y) = x \cdot y$
    d. Возведение в степень $F(x, y) = x^y$

Ответ: b

21. Схема примитивной рекурсии задает функцию

$$F(x,y) = \begin{cases} g(x) = 0 \\ h(x,y,z) = x + z \end{cases}$$

a. Усеченная разность $F(x,y) = x \dot{-} y$
b. Сложение чисел $F(x,y) = x + y$
c. Произведение чисел $F(x,y) = x \cdot y$
d. Возведение в степень $F(x,y) = x^y$

Ответ: c

22. Значение функции $f(3)$, заданной схемой примитивной рекурсии равно …

$$f(x) = \begin{cases} g = 0, \\ h(x,y) = \lambda(O(I_1^2(x,y))) \end{cases}$$

Ответ: 1

23. Значение функции $f(3)$, заданной схемой примитивной рекурсии равно …

$$f(x) = \begin{cases} g = 1, \\ h(x,y) = O(I_1^2(x,y)) \end{cases}$$

Ответ: 0

24. Значение функции $F(4,2)$, заданной схемой примитивной рекурсии, равно

$$F(x,y) = \begin{cases} g(x) = 0 \\ h(x,y,z) = x + z \end{cases}$$

Ответ: 8

25. Значение функции $F(2,5)$ равно …

$$F(x,y) = (x \dot{-} y) + (y \dot{-} x)$$

Ответ: 3

26. Функция $F(x,y)$ является

$$F(x,y) = (x \dot{-} y) + (y \dot{-} x)$$

a. $F(x,y) = \max(x,y)$
b. $F(x,y) = \min(x,y)$
c. $F(x,y) = |x - y|$
d. $F(x,y) = НОД(x,y)$

Ответ: c

27. Значение функции $F(2,5)$ равно …

$$F(x,y) = x \cdot sg(x \dot{-} y) + y \cdot \overline{sg}(x \dot{-} y)$$

Ответ: 5

28. Функция $F(x,y)$ является

$$F(x,y) = x \cdot sg(x \dot{-} y) + y \cdot \overline{sg}(x \dot{-} y)$$

a. $F(x,y) = \max(x,y)$
b. $F(x,y) = \min(x,y)$
c. $F(x,y) = |x - y|$
d. $F(x,y) = НОД(x,y)$

Ответ: a

29. Значение функции $F(2,5)$ равно …

$$F(x,y) = x \cdot sg(y \dot{-} x) + y \cdot \overline{sg}(y \dot{-} x)$$

Ответ: 2

30. Функция $F(x,y)$ является

$$F(x,y) = x \cdot sg(y \dot{-} x) + y \cdot \overline{sg}(y \dot{-} x)$$

a. $F(x,y) = \max(x,y)$
b. $F(x,y) = \min(x,y)$
c. $F(x,y) = |x - y|$
d. $F(x,y) = НОД(x,y)$

Ответ: b

31. Значение функции $f(4)$, заданной с помощью операции минимизации $f(x) = \mu y[|x - 2y| = 0]$ равно …

Ответ: 2

32. Формульное выражение функции, заданной с помощью операции минимизации $f(x) = \mu y[|x - 2y| = 0]$ имеет вид

a. $f(x) = \frac{x}{2}$
b. $f(x) = x - 2$
c. $f(x) = 2x$
d. $f(x) = x + 2$

Ответ: a

33. Значение функции $f(6,3)$, заданной с помощью операции минимизации $f(x,y) = \mu z[|y + z - x| = 0]$ равно …

Ответ: 3

34. Значение функции $f(6,3)$, заданной с помощью операции минимизации $f(x,y) = \mu z[|x - yz| = 0]$ равно …

Ответ: 2

35. Значение функции $f(9)$, заданной с помощью операции минимизации $f(x) = \mu y[|y^2 - x| = 0]$ равно …

Ответ: 3

36. Функция $f^{-1}(x)$ получена из функции $f(x) = x^2$ в результате операции обращения

a. $f^{-1}(x) = \mu y[|y^2 - x| = 0]$
b. $f^{-1}(x) = \mu y[|x - 2y| = 0]$
c. $f^{-1}(x) = \mu y[|y - x^2| = 0]$
d. $f^{-1}(x) = \mu y[|2x - y| = 0]$

Ответ: a

37. Функция, которая может быть получена из простейших функций с помощью конечного числа применений операторов суперпозиции, примитивной рекурсии и минимизации, называется

a. Примитивно рекурсивной функцией
b. Частично рекурсивной функцией
c. Всюду рекурсивной функцией
d. Сложно рекурсивной функцией

Ответ: b

38. Установите соответствие. Функция $f(x)$ задана с помощью операции

a) $f(x) = I_1^3(x, y, z)$ 1) минимизации

b) $f(x) = Rec(g, h(x, y))$ 2) примитивной рекурсии

c) $f(x) = \mu y[g(x, y) = 0]$ 3) суперпозиции

d) $f(x) = Sub(\varphi(y_1, y_2); f_1(x), f_2(x))$

Ответ: b-2; c-1; d-3

**Машина Тьюринга**

39. Результат применения команды машины Тьюринга $q_1 1 \to q_2 a_0 Л$ к машинному слову $a_0 1 * q_1 1 a_0$
    a. $a_0 1 * q_2 1 a_0$
    b. $a_0 1 * 1 q_2 a_0$
    c. $a_0 1 q_2 * a_0$
    d. $a_0 1 * q_1 1 a_0$

Ответ: c

40. Результат применения команды машины Тьюринга $q_1 1 \to q_2 a_0 П$ к машинному слову $a_0 1 * q_1 1 a_0$
    a. $a_0 1 * a_0 q_1 a_0$
    b. $a_0 1 * a_0 q_2 a_0$
    c. $a_0 1 q_2 * a_0$
    d. $a_0 1 q_1 * a_0$

Ответ: b

41. Результат применения команды машины Тьюринга $q_1 1 \to q_2 a_0 С$ к машинному слову $a_0 1 * q_1 1 a_0$
    a. $a_0 1 * q_2 a_0$
    b. $a_0 1 * q_1 a_0$
    c. $a_0 1 q_2 * a_0$
    d. $a_0 1 q_1 * a_0$

Ответ: a

42. Конфигурация машины Тьюринга, соответствующая начальному стандартному положению
    a. $a_0 1 * q_1 a_0$
    b. $a_0 1 * q_0 a_0$
    c. $a_0 1 q_1 * a_0$
    d. $a_0 1 q_0 * a_0$

Ответ: c

43. Конфигурация машины Тьюринга, соответствующая заключительному стандартному положению
    a. $a_0 1 * q_1 a_0$
    b. $a_0 1 * q_0 a_0$
    c. $a_0 1 q_1 * a_0$
    d. $a_0 1 q_0 * a_0$

Ответ: d

44. Машина Тьюринга задана функциональной схемой

$$q_1 0 \to q_1 1 \Pi$$
$$q_1 a_0 \to q_0 0 C$$

В какое слово переработает машина слово $\alpha = 01110$, исходя из стандартного начального положения

a. 0110
b. 011110
c. 01111
d. 011100

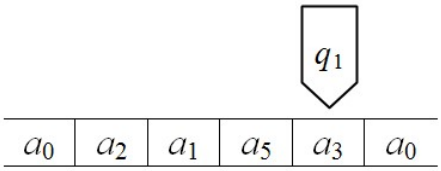
Ответ: b

45. Установите соответствие

| | |
|---|---|
| a) пустая буква | 1) $q_1$ |
| b) начальное состояние | 2) $q_0$ |
| c) стоп-состояние | 3) $a_1$ |
| | 4) $a_0$ |

Ответ: a-4; b-1; c-2

46. Конфигурация (машинное слово), соответствующая изображению




a. $a_0 a_2 a_1 a_5 a_3 a_0$
b. $a_0 a_2 a_1 a_5 q_1 a_3 a_0$
c. $a_0 a_2 a_1 a_5 a_3 q a_0$
d. $q_1 a_0 a_2 a_1 a_5 a_3 a_0$

Ответ: b

47. Если значение вычислимой по Тьюрингу функции $f(x_1, \ldots, x_n)$ не определено, то …

a. Машина останавливается через конечное число шагов, на ленте записано пустое слово
b. Машина останавливается через конечное число шагов, на ленте записано исходное слово
c. Машина останавливается через конечное число шагов, на ленте записано слово «error»
d. Машина работает бесконечно

Ответ: d

48. Функция $f(x_1, x_2)$ является вычислимой по Тьюрингу. Для вычисления значения $f(1,3)$ начальная конфигурация имеет вид

a. 0101110
b. 010111$q_1$0
c. 1*111
d. 1*11$q_1$1

Ответ: b

49. Функция $f(x)$ является вычислимой по Тьюрингу. Машина Тьюринга, вычисляющая ее значения, задана функциональной схемой

$$q_1 0 \to q_1 1 \Pi$$
$$q_1 a_0 \to q_0 0 C$$

Формульное выражение функции $f(x)$ имеет вид

a. $f(x) = x$
b. $f(x) = x + 1$
c. $f(x) = x + 2$
d. $f(x) = x \dot{-} 1$

Ответ: b

50. Функция *f*(*x*) является вычислимой по Тьюрингу. Машина Тьюринга, вычисляющая ее значения, задана функциональной схемой

$q_1 0 \to q_1 1П, \quad q_1 a_0 \to q_2 1П, \quad q_2 a_0 \to q_0 0С$

Значение функции *f*(2) равно …

Ответ: 4

51. Функция *f*(*x*) является вычислимой по Тьюрингу. Машина Тьюринга, вычисляющая ее значения, задана функциональной схемой

$q_1 0 \to q_1 0Л, \quad q_1 a_0 \to q_2 a_0 П, \quad q_1 1 \to q_3 0П,$
$q_2 0 \to q_0 0П, \quad q_3 0 \to q_0 a_0 Л$

Значение функции *f*(2) равно …

Ответ: 1

52. Функция *f*(*x*) является вычислимой по Тьюрингу. Машина Тьюринга, вычисляющая ее значения, задана функциональной схемой

$q_1 0 \to q_1 0Л, \quad q_1 a_0 \to q_2 a_0 П, \quad q_1 1 \to q_3 0П,$
$q_2 0 \to q_0 0П, \quad q_3 0 \to q_0 a_0 Л$

Значение функции *f*(0) равно …

Ответ: 0

53. Функция *f*(*x*) является вычислимой по Тьюрингу. Машина Тьюринга, вычисляющая ее значения, задана функциональной схемой

$q_1 0 \to q_1 0Л, \quad q_1 a_0 \to q_2 a_0 П, \quad q_1 1 \to q_3 0П,$
$q_2 0 \to q_0 0П, \quad q_3 0 \to q_0 a_0 Л$

Формульное выражение функции *f*(*x*) имеет вид

a. $f(x) = x$
b. $f(x) = x + 1$
c. $f(x) = x + 2$
d. $f(x) = x \dot{-} 1$

Ответ: d

**Нормальные алгоритмы Маркова**

54. Результат марковской подстановки 21 → 3 в слово 521421
    a. 52143
    b. 5343
    c. 531421
    d. 533433

Ответ: c

55. Марковская подстановка 21 → 3 не применима к словам
    a. 521421
    b. 5241
    c. 21
    d. 12

Ответ: b, d

56. Результат марковской подстановки 21 → Λ в слово 521421
    a. 54

b. 21521421
c. 5421
d. 52142121

Ответ: c

57. Слово 21 является подсловом слова
    a. 521421
    b. 5241
    c. 521
    d. 2541

Ответ: a, c

58. Процесс работы нормального алгоритма считается завершенным, если на данном шаге
    a. Применена последняя формула в списке формул марковских подстановок, задающих данный алгоритм
    b. Применена заключительная формула подстановки
    c. Ни одна подстановка схемы не подходит
    d. Понятно, что процесс подстановок не сможет остановиться

Ответ: b, c

59. Нормальный алгоритм не применим к исходным данным, если на данном шаге
    a. Применена последняя формула в списке формул марковских подстановок, задающих данный алгоритм
    b. Применена заключительная формула подстановки
    c. Ни одна подстановка схемы не подходит
    d. Понятно, что процесс подстановок не сможет остановиться

Ответ: d

60. Результат применения нормального алгоритма $\alpha\beta \to \Lambda$, $\beta\alpha \to \alpha\beta$ к слову R = $\beta\beta\alpha\alpha\beta\alpha\beta$
    a. Алгоритм не применим к этому слову
    b. $\beta$
    c. $\alpha$
    d. $\beta\beta$
    e. $\alpha\alpha$

Ответ: b

61. Результат применения нормального алгоритма ab $\to$ bd, db $\to$ ba, bba $\to$ abb, c $\to \Lambda$ к слову R = abbc
    a. Алгоритм не применим к этому слову
    b. bb
    c. aa
    d. cc

Ответ: a

62. Нормальный алгоритм $\Lambda \to .1$ вычисляет значения функции (аргумент задается в виде $x = \underbrace{1 \ldots 1}_{x}$)
    a. $f(x) = x$
    b. $f(x) = x + 1$
    c. $f(x) = x + 2$
    d. $f(x) = x \dot{-} 1$

Ответ: b

63. Функция $f(x)$ является нормально вычислимой. Нормальный алгоритм задан схемой $111 \to \Lambda$, $11 \to .\Lambda$, $1 \to .\Lambda$, $\Lambda \to .1$ в алфавите A={1}. Значение функции $f(6)$ равно (аргумент задается в виде $x = \underbrace{1 \ldots 1}_{x}$)

Ответ: 1

64. Функция $f(x)$ является нормально вычислимой. Нормальный алгоритм задан схемой 111 → Λ, 11 → .Λ, 1 → .Λ, Λ → .1 в алфавите A={1}. Значение функции $f(5)$ равно (аргумент задается в виде $x = \underbrace{1 \ldots 1}_{x}$)

Ответ: 0

65. Нормальный алгоритм Λ → .11 вычисляет значения функции (аргумент задается в виде $x = \underbrace{1 \ldots 1}_{x}$)
    a. $f(x) = x$
    b. $f(x) = x + 1$
    c. $f(x) = x + 2$
    d. $f(x) = x \dot{-} 1$

Ответ: c

66. Нормальный алгоритм 1 → .Λ вычисляет значения функции (аргумент задается в виде $x = \underbrace{1 \ldots 1}_{x}$)
    a. $f(x) = x$
    b. $f(x) = x + 1$
    c. $f(x) = x + 2$
    d. $f(x) = x \dot{-} 1$

Ответ: d

67. Нормальный алгоритм 11 → .Λ, 1 → .Λ вычисляет значения функции (аргумент задается в виде $x = \underbrace{1 \ldots 1}_{x}$)
    a. $f(x) = x \dot{-} 1$
    b. $f(x) = x + 1$
    c. $f(x) = x - 2$
    d. $f(x) = x \dot{-} 2$

Ответ: d

68. Нормальный алгоритм 11 → .Λ вычисляет значения функции (аргумент задается в виде $x = \underbrace{1 \ldots 1}_{x}$)
    a. $f(x) = x \dot{-} 1$
    b. $f(x) = x + 1$
    c. $f(x) = x - 2$
    d. $f(x) = x \dot{-} 2$

Ответ: c

**Нумерации**

69. Упорядоченная пара натуральных чисел в отображении $\pi(m,n)$ имеет номер 5

$$\pi(m,n) = 2^m \cdot (2n+1) - 1, \qquad \forall m,n \in \boldsymbol{N}$$

    a. (1,0)
    b. (0,1)
    c. (1,1)

d. (1,2)

Ответ: c

70. Сумма элементов $m+n$ упорядоченной пары натуральных чисел $(m,n)$ с номером 7 в отображении $\pi(m,n)$ равна

$$\pi(m,n) = 2^m \cdot (2n+1) - 1, \qquad \forall m,n \in \boldsymbol{N}$$

Ответ: 3

71. Установите соответствие между упорядоченными парами натуральных чисел и их номерами в отображении $\pi(m,n)$

$$\pi(m,n) = 2^m \cdot (2n+1) - 1, \qquad \forall m,n \in \boldsymbol{N}$$

| | |
|---|---|
| a) 5 | 1) (1,2) |
| b) 9 | 2) (2,1) |
| c) 11 | 3) (1,1) |
| d) 13 | 4) (3,0) |
| | 5) (1,3) |

Ответ: a-3, b-1, c-2, d-5

72. Упорядоченная пара натуральных чисел $(x,y)$ имеет номер 5, полученный с помощью канторовской нумерации $C(x;y)$

$$C(x;y) = \frac{(x+y)^2 + 3x + y}{2}, \quad \forall x,y \in \boldsymbol{N}$$

a. (0; 2)
b. (1; 1)
c. (2; 0)
d. (0; 3)

Ответ: c

73. Сумма элементов $x+y$ упорядоченной пары натуральных чисел $(x,y)$ с номером 7, полученным с помощью канторовской нумерации $C(x;y)$, равна

$$C(x;y) = \frac{(x+y)^2 + 3x + y}{2}, \quad \forall x,y \in \boldsymbol{N}$$

Ответ: 3

74. Установите соответствие между упорядоченными парами натуральных чисел и их номерами в отображении $C(x;y)$

$$C(x;y) = \frac{(x+y)^2 + 3x + y}{2}, \quad \forall x,y \in \boldsymbol{N}$$

| | |
|---|---|
| a) 4 | 1) (1,1) |
| b) 7 | 2) (2,1) |
| c) 8 | 3) (1,2) |
| d) 9 | 4) (3,0) |
| | 5) (1,3) |

Ответ: a-1, b-3, c-2, d-4

75. Номер упорядоченной тройки натуральных чисел (1, 1, 1), полученный с помощью канторовской нумерующей функции

$$C_3(x_1,x_2,x_3) = C\big(x_1, C(x_2,x_3)\big), \text{ где}$$

$$C(x_1,x_2) = \frac{(x_1+x_2)^2 + 3x_1 + x_2}{2}$$

равен …

Ответ: 16

76. Номер упорядоченной тройки натуральных чисел (1, 2, 1), полученный с помощью канторовской нумерующей функции

$$C_3(x_1,x_2,x_3) = C\big(x_1, C(x_2,x_3)\big),$$ где

$$C(x_1,x_2) = \frac{(x_1+x_2)^2 + 3x_1 + x_2}{2}$$

равен …

Ответ: 46

77. Номер упорядоченной тройки натуральных чисел (1, 1, 3), полученный с помощью нумерующей функции

$$\delta(m,n,k) = \pi(\pi(m-1,n-1),k-1),$$
$$\pi(m,n) = 2^m \cdot (2n+1) - 1, \qquad \forall m,n,k \in \boldsymbol{N}$$

равен …

Ответ: 4

78. Номер упорядоченной тройки натуральных чисел (2, 2, 1), полученный с помощью нумерующей функции

$$\delta(m,n,k) = \pi(\pi(m-1,n-1),k-1),$$
$$\pi(m,n) = 2^m \cdot (2n+1) - 1, \qquad \forall m,n,k \in \boldsymbol{N}$$

равен …

Ответ: 31

79. Наибольшее натуральное число в упорядоченной тройке натуральных чисел $(m,n,k)$ с номером 32, полученным с помощью нумерующей функции

$$\delta(m,n,k) = \pi(\pi(m-1,n-1),k-1),$$
$$\pi(m,n) = 2^m \cdot (2n+1) - 1, \qquad \forall m,n,k \in \boldsymbol{N}$$

равен …

Ответ: 17

80. Наименьшее натуральное число в упорядоченной тройке натуральных чисел $(m,n,k)$ с номером 7, полученным с помощью нумерующей функции

$$\delta(m,n,k) = \pi(\pi(m-1,n-1),k-1),$$
$$\pi(m,n) = 2^m \cdot (2n+1) - 1, \qquad \forall m,n,k \in \boldsymbol{N}$$

равен …

Ответ: 1

81. Номер упорядоченной тройки натуральных чисел (2, 2, 1), полученный с помощью нумерующей функции кортежей натуральных чисел произвольной длины

$$\tau(a_1,a_2,\dots,a_n) = 2^{a_1} + 2^{a_1+a_2+1} + 2^{a_1+a_2+a_3+2} + \dots + 2^{a_1+\dots+a_n+n-1} - 1$$

равен …

Ответ: 164

82. Элемент $a_2$ кортежа натуральных чисел $(a_1,a_2,a_3)$, номер которого равен 20, полученный с помощью нумерующей функции кортежей натуральных чисел произвольной длины

$$\tau(a_1,a_2,\dots,a_n) = 2^{a_1} + 2^{a_1+a_2+1} + 2^{a_1+a_2+a_3+2} + \dots + 2^{a_1+\dots+a_n+n-1} - 1$$

равен …

Ответ: 1

## Практические задания

**Раздел 1 Основы математической логики**

Тема 1.1 Алгебра высказываний

Задание 1 для письменного ответа:

1) С помощью таблицы истинности проверить справедливость следующего тождества:

а) $((a \vee b) \wedge c) \vee (\overline{a} \wedge (\overline{b} \vee \overline{c})) = \overline{a} \vee c$

б) $(\overline{b} \vee (\overline{c} \wedge \overline{a}) \vee (a \vee (b \wedge c)) = a \vee \overline{b}$

в) $(a \wedge b \wedge c) \vee (a \wedge \overline{b}) \vee (a \wedge \overline{c}) = a$

г) $a \to c = (a \vee (b \wedge c)) \to ((a \vee b) \wedge c)$

2) Составить таблицы истинности для следующих выражений:

а) $((d \vee \overline{c}) \wedge (a \vee d)) \vee ((b \vee \overline{b}) \wedge (\overline{c} \vee \overline{a}) \wedge (\overline{c} \vee \overline{d}) \wedge (a \vee \overline{d})$

б) $(((d \vee (d \wedge c)) \wedge \overline{d}) \vee \overline{b} \wedge ((b \vee d) \wedge (b \vee a))$

в) $((a \vee c) \wedge (a \vee d)) \wedge (((c \vee (c \wedge b)) \wedge \overline{c}) \vee \overline{a})$

г) $(a \wedge c) \vee ((b \vee \overline{d}) \wedge (\overline{a} \vee \overline{d}) \wedge (d \vee b) \wedge (\overline{a} \vee d)) \vee (a \wedge \overline{c})$

Задание 2 для письменного ответа:

1) Заполните пропуски:

а)Логика (от греческого слова «logos» – _____) – совокупность наук о _____ и _____ мышления, о наиболее общих законах _____.

б) Начало исследования в области формальной логики было положено работами _____ в _____

в) Логика оперирует _____

г) Математическая логика применяет для анализа рассуждений _____

д) Основоположник алгебры логики _____

е) Высказывание — повествовательное предложение, о котором можно сказать, _____ оно или _____

ж) Алгебра логики занимается исследованием _____ _____

2) Закончите предложения:

а) Суждение – это _____ _____

б) Умозаключение – это_____ _____

в)Логическое выражение – это _____ _____

3) Какие из приведенных высказываний являются истинными, а какие ложными? Перечислите через запятую в строках таблицы.

а) Земля – это звезда

б) 5>3

в) 4–1=10

г) Париж – это столица Англии

д) Москва – столица России

е) Корова – млекопитающее.

| Истинные | Ложные |
|---|---|
| | |

4) Поставить в соответствие определение логических операций и их названий:

а) Логическая операция, ставящаяся в соответствии каждым двум простым высказываниям составное высказывание, являющееся ложным тогда и только тогда, когда первое высказывание истинно, а второе ложно.

б)Сложное высказывание ложно тогда и только тогда, когда А и В ложны одновременно.

в)Если высказывание А истинно, то В ложно, и наоборот.

г)Сложное высказывание A∧B истинно тогда и только тогда, когда оба высказывания истинны одновременно.
д)Логическая операция, ставящая в соответствие каждым двум простым высказываниям, составное высказывание, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны или ложны одновременно.

Дизъюнкция Конъюнкция Инверсия (отрицание) Импликация Эквивалентность

Критерии оценивания ответа:
Задание 3 для письменного ответа:
Максимально упростите выражение, с помощью равносильных преобразований Затем, с помощью таблицы истинности, сравните Ваше упрощенное выражение с исходным:

1) $(b \wedge d) \vee ((c \vee \overline{d}) \wedge (a \vee c) \wedge (\overline{d} \vee \overline{c}) \wedge (a \vee \overline{c})) \vee (\overline{b} \wedge d)$

2) $((d \wedge \overline{c}) \vee (\overline{b} \wedge \overline{d}) \vee (c \wedge \overline{b})) \wedge ((\overline{d} \wedge b) \vee (c \wedge b)) \wedge (a \wedge \overline{a})$

3) $((\overline{b} \wedge c) \vee (\overline{c} \vee d) \vee \overline{a}) \wedge (\overline{a} \vee b \vee \overline{c} \vee d) \wedge (\overline{c \vee d}) \wedge a$

4) $(a \wedge c) \vee ((b \vee \overline{d}) \wedge (\overline{a} \vee \overline{d}) \wedge (d \vee b) \wedge (\overline{a} \vee d)) \vee (a \wedge \overline{c})$

5) $(((d \vee (d \wedge c)) \wedge \overline{d}) \vee \overline{b} \wedge ((b \vee d) \wedge (b \vee a))$

**Раздел 2. Элементы теории множеств**

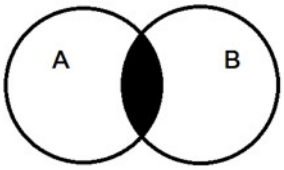
**1 Закончите предложения:**

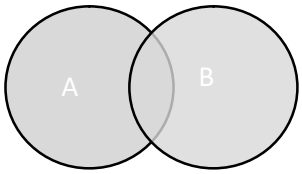
а) Множество– это любая определенная _____ _____.
б) Объекты, из которых состоит множество, называются его _____ или _____.
в) Если а элемент множества А, то пишут _____
г) Если А и В состоят из одних и тех же элементов, то говорят, что они _____, и пишут _____.
д) Подмножеством множества А называется такое множество В, каждый элемент которого _____ _____.

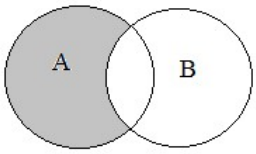
**2 Вставьте пропущенное слово:**

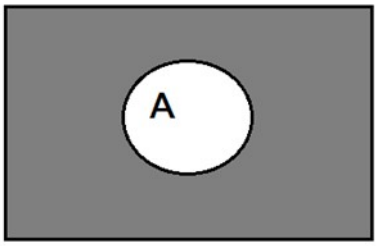
а) _____ множества А называется такое множество В, каждый элемент которого принадлежит множеству А
б) _____ множеств А и В называется множество, содержащее все элементы множества А и множества В, которые принадлежат хотя бы одному из множеств
в) _____ множеств А и Вназывается множество, содержащее те элементы множества *A* и множества *B,* которые входят одновременно в оба множества,
г) _____ множеств А и Вназывается множество, состоящее из тех элементов, которые лежат в *A*, но не лежат в *B*.
д) _____ множества А называется множество $\overline{A}$, состоящее из всех элементов, которые не принадлежат *A*

**3 Поставьте в соответствие каждой диаграмме Эйлера название операции над множествами:**

1 


2 


3 


4 

а) разность; б) пересечение; в) объединение; г) дополнение

1 2 3 4

**4 Закончите запись:**

а) Пусть *A* и *B* множества, a∈A, b∈B, запишем их в определенные пары и обозначим *(a,b)*, такая пара элементов называется _____.

б) Множество всех упорядоченных пар множеств *A* и *B* называется _____.

в) Любое подмножество прямого произведения *A*×*B* называется _____.

г) Если A=B, то прямое произведение $A \times B$ называется _____.

**5 Найдите:**

Дано множество V={1,2,…,13}, и два его подмножества
A={2,3,5,6,8,10},B={1,3,4,6,10,12}

Найти: $A \cup B; A \cap B; A \backslash B; B \backslash A; \bar{A}; \overline{B}; A \times B;\ A^2$

$A \cup B =$ _____

$A \cap B =$ _____

$A \backslash B =$ _____

$B \backslash A =$ _____

$\bar{A} =$ _____

$\overline{B} =$ _____

$A \times B$

$=$ _____

_____

$A^2$

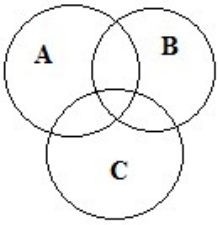
$=$ _____

_____

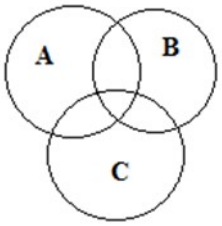
**6 Закрасьте**

ту область на диаграмме Эйлера, которая соответствует выражению:

а) $A \backslash B \backslash C$

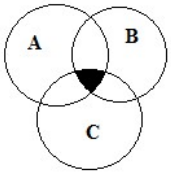



б) $(A \cup B) \backslash C$

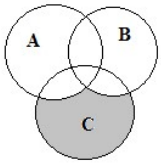



**7 Составьте выражение, соответствующее диаграмме Эйлера:**

а)




б)



а)_____ б)_____

7. **Вставьте пропущенные слова:**

1) Бинарное отношение р, заданное на множестве А, называется _____, если $\forall a \in A, (a,a) \notin p$

2) Бинарное отношение р, заданное на множестве А, называется _____, если для любых элементов $a,b \in A, (a,b) \wedge (b,a) \in p \Rightarrow a=b; (a,b) \in p \wedge a \neq b \Rightarrow (a,b) \notin p$

3) Бинарное отношение р, заданное на множестве А, называется _____, если для любых элементов a, b, $c \in A$выполняется $(a,b) \in p \wedge (b,c) \in p$

4) Бинарное отношение р, заданное на множестве А, называется _____, если для любых элементов a, b $\in A$из того, что $(a,b) \in p \Rightarrow (b,a) \in p$

5) Бинарное отношение р, заданное на множестве А, называется _____, если для любых элементов $a,b \in A, a=b \vee (a,b) \in p \vee (b,a) \in p$

6) Бинарное отношение р, заданное на множестве А, называется _____, если элемент этого множества находится в данном отношении сам с собой

8. Задачи для решения:

1. Из 100 туристов, выехавших в заграничное путешествие, владеют немецким языком 30 человек, английским – 28, французским – 42, английским и немецким – 8, английским и французским – 10, немецким и французским – 5, тремя этими языками – 3. Сколько туристов не владеют ни одним из этих языков, владеют одним английским, одним французским, 2. В группе из 100 туристов 70 человек знают английский язык, 45 знают французский язык и 23 человека знают оба языка. Сколько туристов в группе не знают ни английского, ни французского языка?

**Раздел 3 Логика предикатов**

Выполнить вычисления над предикатами.

1**.** Какие из следующих предложений являются предикатами?

А) $\mathbf{x}$ делится на 3. $(x \in N)$

Б) $\mathbf{x}$ делится на 5.

В) $y = x^2$ $(x \in R)$

Г) $x^2 + x +$ $(x \in R)$

Д) $x^2 + y^2 =$ $(x, y \in R)$

Е) $x^2 + y^2 \geq$ $(x, y \in R)$

Ж) $x^2 + y^2 = z$ $(x, y, z \in R)$

З) $x < y$ $(x, y \in R)$

2. Какие из предикатов п.1 тождественно истинны, тождественно ложны, выполнимы?

3. Выделить свободные переменные следующих предикатов:

А. $\forall x(x - y = x + (-y))$

Б. $(x < y) \rightarrow \exists z((x < z) \wedge (z < y))$

В. $\forall y((y > 0) \rightarrow \exists z(x = yz))$

Г. $\forall x(\exists y p(x, y) \rightarrow v(x, y, z))$

Д. $\exists u \forall v \Phi(u, v) \rightarrow \exists t \Phi(t, v)$

4. Из предикатов п. 3 образовать с помощью кванторов высказывания, найти их значения истинности.

5. Доказать следующие равносильности:

А. $\forall x P(x) \equiv \exists x P(x)$

Б. $\exists x P(x) \equiv \forall x P(x)$

В. $\forall x \forall y P(x, y) \equiv \forall y \forall x P(x, y)$

Г. $\exists x \exists y P(x, y) \equiv \exists y \exists x P(x, y)$

Д. $\forall x(P(x) \wedge Q(x)) \equiv \forall x P(x) \wedge \forall x Q(x)$

Е. $\exists x(P(x) \wedge Q(x)) \equiv \exists x P(x) \vee \exists x Q(x)$

Ж. $\exists x \forall y P(x, y) \rightarrow \forall y \exists x P(x, y) \equiv 1$

3. $\forall x(P(x)\vee Q(y)) \equiv \forall xP(x)\vee Q(y)$

И. $\exists x(P(x)\wedge Q(y)) \equiv \exists xP(x)\wedge Q(y)$

6. Ввести необходимые предикаты и с помощью кванторов записать следующие определения, с помощью законов де Моргана получить их отрицания:

1) Определение предела числовой последовательности.
2) Определение фундаментальной по Коши последовательности.
3) Определение предела функции в точке.
4) Определение непрерывности функции в точке.
5) Определение непрерывной на интервале функции.
6) Определение равномерно непрерывной на интервале функции.

Почему из равномерной непрерывности на **(a, b)** следует непрерывность функции **(a, b)**?

**7.** Доказать, что существуют предикаты **Ф** и **Р** такие, что:

1) $\forall x(\Phi(x)\vee P(x)) \not\equiv \forall x\Phi(x)\vee\forall xP(x)$
2) $\exists x(\Phi(x)\wedge P(x)) \not\equiv \exists x\Phi(x)\wedge\exists xP(x)$
3) $\forall y\exists x P(x, y)\rightarrow\exists x\forall y P(x, y) \not\equiv 1$

8. Какие из следующих формул тождественно истины?

1) $\forall x(\Phi(x)\rightarrow P(x))\rightarrow(\forall x\Phi(x)\rightarrow\forall xP(x))$
2) $\forall x(\Phi(x)\rightarrow P(x))\rightarrow(\exists x\Phi(x)\rightarrow\exists xP(x))$
3) $\exists x(\Phi(x)\rightarrow P(x))\rightarrow(\forall x\Phi(x)\rightarrow\forall xP(x))$
4) $\exists x(\Phi(x)\rightarrow P(x)) \sim (\forall x\Phi(x)\rightarrow\exists xP(x))$
5) $\forall x(\Phi(x)\rightarrow P(x)) \sim (\exists x\Phi(x)\rightarrow\forall xP(x))$

**Раздел 4 Элементы теории алгоритмов**

1) Дано число n в десятичной системе счисления. Разработать машину Тьюринга, которая увеличивала бы заданное число n на 7. Автомат в состоянии q1 обозревает некую цифру входного слова. Кроме самой программы–таблицы, описать словами, что выполняется машиной в каждом состоянии.

2) Дана десятичная запись натурального числа n > 1. Разработать машину Тьюринга, которая уменьшала бы заданное число n на 2. Автомат в состоянии q1 обозревает правую цифру числа. Кроме самой программы–таблицы, описать словами, что выполняется машиной в каждом состоянии.

3) На ленте машины Тьюринга находится число, записанное в десятичной системе счисления. Умножить это число на 4. Автомат в состоянии q1 обозревает крайнюю левую цифру числа. Кроме самой программы–таблицы, описать словами, что выполняется машиной в каждом состоянии.

4) Составить коды для всех сообщений данных а) бинарного дерева б) тринарного дерева

**Тематика научно-исследовательской работы (НИР, рефераты, сообщения, презентации)**

1. Альтернативные теории истины в современной логической семантике.
2. Современная математическая логика.
3. Алгебра Буля.
4. Символическая логика.
5. Символическая логика и проблемы информатизации.
6. Логические основы современной математики.
7. Временная логика.
8. Гипотетико-дедуктивный метод в логике.
9. Логические отношения.
10. Интуиционистская логика.
11. Каноны индукции.
12. Проблема имени в логике.
13. Деонтическая модальность в логике.
14. Гипотеза и способы ее логического обоснования.
15. Понятие высказывания в логике.

16. Логические модели.
17. Применение логических моделей для изучения социально-экономических явлений.
18. Парадоксы в логике.
19. Логические основы компьютерного моделирования.
20. Логическая теория решений.
21. Логические законы: природа и функции.
22. Логические основы теории принятия решений.
23. Логические основы теории игр.
24. Многозначные логики.
25. Логика высказываний.
26. Комбинаторная логика.
27. Логика предикатов.
28. Теория множеств.
29. Теория графов.
30. Вероятностная логика.

**Контрольные работы (контрольные занятия)**

**Раздел 3 Логика предикатов**

**Контрольная работа «Логика предикатов»**

Вариант 1

**Задание 1.** Запишите словами следующие высказывания и определите, какие из них истинные, а какие ложные, считая, что все переменные принадлежат множеству действительных чисел:

a. $\forall x \exists y (x + y = 7)$
b. $\exists y \forall x (x + y = 7)$
c. $\forall x \forall y (x + y = 7)$
d. $\exists x \forall y (x + y = 7)$

**Задание 2.** Какие вхождения переменных являются связанными, а какие –свободными в следующих формулах:

a. $\forall x (P(x, y) \to Q(y))$
b. $\forall y P(x, y) \wedge \exists x R(x, y)$
c. $\overline{P(x, z)} \vee \forall x R(x, y)$

**Задание 3.** Пусть М – множество всех точек, прямых и плоскостейтрехмерного пространства со следующими предикатами:

Т(х) означает, что х – точка; Пр(х) означает, что х –прямая; Пл(х) означает, что х - плоскость; Л(х,у) означает, что х – принадлежит (лежит) на у.

Выразить следующие предикаты формулами:а)

«плоскости х и у имеют общую точку»,

б) «если плоскости х и у имеют общую точку, то они имеют общуюпрямую».

**Задание 4.** Приведите формулу к приведенному и предварённому виду

$$\exists x (P(x) \wedge Q(x, y)) \overline{\wedge (\forall x (P(x) \to Q(x, y)))}$$

**Контрольная работа «Логика предикатов»**

Вариант 2

**Задание 1.** Запишите словами следующие высказывания и определите, какие из них истинные, а какие ложные, считая, что все переменные принадлежат множеству действительных чисел:

a. $\forall y \exists x (x * y = 7)$
b. $\exists x \forall y (x * y = 7)$
c. $\exists x \exists y (x * y = 7)$
d. $\forall x \forall y (x * y = 7)$

**Задание 2.** Какие вхождения переменных являются связанными, а какие –свободными в

следующих формулах:

a. $\forall x(P(x, y) \to \forall y Q(y))$

b. $\forall x P(x, y) \to \forall y R(x, y)$

c. $\neg \forall x P(x, x) \wedge R(x, y)$

**Задание 3.** Пусть М – множество всех точек, прямых и плоскостейтрехмерного пространства со следующими предикатами:
Т(х) означает, что х – точка; Пр(х) означает, что х –прямая; Пл(х) означает, что х плоскость; Л(х,у) означает, что х – принадлежит (лежит) на у.
Выразить следующие предикаты формулами:а) «прямые х и у имеют общую точку»,
б) «прямые х,у и z образуют треугольник».

**Задание 4.** Приведите формулу к приведенному и предварённому виду

$$\exists x(P(x) \to Q(x, y)) \wedge \left(\forall x(P(x) \wedge Q(x, y))\right)$$

## Промежуточная аттестация (экзамен)

### Тестовые задания

1. Общеутвердительное и общеотрицательное суждения находятся в отношении

А. частичной совместимости
Б. противности

2. По качеству суждения делятся на:

А. утвердительные и отрицательные
Б. простые и сложные
Г. выделяющие и исключающие

3. Понятия, в которых мыслятся признаки некоторой совокупности предметов, составляющих единое целое:

А. соотносительные
Б. конкретные
В. общие
Г. собирательные

4. Слова, совпадающие по звучанию, одинаковые по форме, но выражающие различные понятия

А. Омонимы
Б. Термин
В. Синонимы

5. (…) – это целостный образ предмета, возникающий при непосредственном воздействии его на органы чувств.

А. Восприятие
Б. Познание
В. Представление

6. Укажите знак соответствующий логической операции дизъюнкции.

А) ^
Б)|

В)v

Г)¯

7. Двойное отрицание логической переменной равно

А) 1
Б) исходной переменной
В) обратной переменной
Г) 0

8. Какой из пунктов не относится к логическим законам

А) закон противоречия
Б)закон тождества

В) закон исключенного третьего

Г) закон непротиворечия

Д) закон достаточного основания

9. Определите истинность составного высказывания (а→в)↔(в̄→ā)

А) ложно
Б) истинно
В) неопределенно

10. Логический термин «конъюнкция» соответствует союзу

А) или
Б) если-то
В) либо-либо
Г) и

11. Логический термин «квантор общности» не соответствует слову

А) все
Б) некоторый
В) существует
Г) каждый

12. Который из формул определяет закон де Моргана

А) A v Q ~ ( A̅^ Q̅)

Б) Ā v Q̄ ~ A vQ

В) Ā v Q̄~ Ā |Q

Г) Ā v Q̄ ~ A ↓Q

13. Является ли конъюнктивным одночленом:

А) а^в ^с
Б) а|в↓ в ^с

В)а ~в

14. Какой из результатов является СКНФ для КНФ $(xVzV\bar{y})^(xVy)^z$
А) $(xVzV\bar{y})^(xVy)^z$
Б) $(xVzV\bar{y})^(xVy)$
В) $(xVyVz)^ (\bar{x}VyVz)^ (xV\bar{y}Vz)^ (xVyV\bar{z})^ (\bar{x}VyV\bar{z})$

15. Сумма по модулю подчиняется следующим законам. Указать неверный ответ.
А) коммутативному
Б) распределительному
В) поглощения
16.
16. Результат минимизации с помощью Карты Карно равен

| | $\bar{A}^\bar{B}$ | $\bar{A}^B$ | $A^B$ | $A^\bar{B}$ |
|---|---|---|---|---|
| C | | | | |
| $\bar{C}$ | | | | |

А)А
Б) $\bar{A}$
В) С
Г) В

17. Что собой представляет полином Жегалкина?
А) преставление функции в виде многочлена через конъюнкцию и суммы по модулю два
Б) ) преставление функции в виде многочлена через штрих Шеффера
В) преставление функции в виде многочлена

18. Который из классов является классом функций, сохраняющих 0

А) f(11…1)=1
Б) f(00…0)=0
В) линейных функций

19. Какая из таблиц соответствует таблице дизъюнкции АиВ?
А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |

| | | |
|---|---|---|
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

Г)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

20. Сколько значений имеет сложное высказывание, составленное из двух простых высказываний?

А) 4
Б) 9
В) 16
Г) 256

21. Какая из таблиц соответствует таблице штриха Шеффера А*В?

А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

Г)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

22. Какой из формул является истинным**.**

А) AvB VA=A|**B**

Б) AvB=A

В) AvB=A|**B**

Г) AvB=BvA

23. Определите, какие из следующих предложений являются высказываниями:

А) Математика – царица наук.

Б) Ты знаешь теорию вероятности?

В) Выучи урок, заданный по алгебре.

Г) Есть школьники, которые знают математику на «5».

Д) Все школьники любят математику

24. Определите, какие высказывания являются тождественно истинными:

А) А и В → С

Б) Не А → А или В

В) (А → В) → ((А → С) → (А → В и С))

25. n-местный предикат – это...

А) произвольная функция Р: М в n-ой степени →В, заданная на произвольном множестве М, называется n-местным предикатом

Б) произвольная функция Р: М в n-ой степени →В, заданная на множестве действительных чисел, называется n-местным предикатом

26. 26 . Множеству (А∩В)\С соответствует диаграмма

А) 1

Б) 2

В) 3

Г)4

Д) 5

27. Выберите пропущенное

Множество А называется…, если оно бесконечное и его элемент можно пронумеровать.

А) конечное
Б) счетное
В) пустое
Г) нет правильного ответа

28. Задайте множества списком: A= {n, | n:N, 2<n<6}.
А) {2,3,4}
Б) {3,4,5}
В) {2,5}
Г) {2,3,4,5}

29. Даны множества A={a,b,c}, B={a,b}, C={a,b,c,d}. Из приведенных утверждений верным является
А) A⊆B
Б) A⊆C
В) C⊆B

30. Если множество A ={− 3;− 2;−1;0}, множество B= {− 2;0}⇒,
множество C = A \ B
А) {− 2;0}
Б) {− 3;−2;−1;0}
В) {−3;−1}
Г) {−1;0}

31. Логический квадрат – это:
А. объединенная классификация суждений
Б. графическое выражение отношения между простыми суждениями
В. выражает взаимосвязь простых суждений в составе сложного
Г. графическое выражение структуры простого суждения

32. Основные термины суждения. Указать неверный ответ.
А. субъект
Б. риторический вопрос
В.логическое отрицание
Г. предикат
Д. логический квадрат

33. Слово или словосочетание, обозначающее строго определенное понятие
А. Омонимы
Б. Термин
В. Синонимы

34. Слова, близкие или тождественные по своему значению, выражающие одно понятие, но отличающиеся оттенками значений или стилистической окраской
А. Синонимы
Б. Термин
В. Омонимы

35. Основатель формальной логики – (…)
А. Платон
Б. Аристотель
В. Гегель

36. Определите, какие из следующих предложений являются высказываниями

А)Учи русский язык
Б) Какой иностранный язык вы изучаете?
В) Переводчик должен знать хотя бы два языка.

37. Укажите знак соответствующий логической операции эквивалентности.
А) ^
Б)|
В)~
Г)¯

38. Двойное отрицание логической переменной равно
А) исходной переменной
Б) 1
В) обратной переменной

39. Какой из пунктов не относится к логическим законам
А) закон противоречия
Б) закон тождества
В) закон исключенного третьего
Г) закон равномерного распределения
Д) закон достаточного основания

40. Логический термин «импликация» соотвествует союзу
А) или
Б) если-то
В) либо-либо
Г) и

41. Логический термин «квантор существования» соответствует слову
А) все
Б) некоторый
В) существует
Г) каждый

42. Который из формул определяет закон идемпотентности

А) Ā v Q̄ ~ отрицание ( A^ Q)

Б) Ā v Q̄ ~ A vQ

В) Ā v Q̄~ Ā |Q

Г) A vA~A

43. Является ли дизъюнктивным одночленом:
А) а^в ^с
Б) а|в↓ в ^с

В)а ~в

Г) а v в v с

44. Найдите СДНФ и СКНФ функции, заданной таблицей

| X | Y | Z | F |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

А)( xVyVz)^ ($\bar{x}$VyVz)^ (xV$\bar{y}$Vz)^ ($\bar{x}$VyV$\bar{z}$)

Б) (xVyVz)^ ($\bar{x}$VyVz)^ (xV$\bar{y}$Vz) ^ ($\bar{x}$V$\bar{y}$V$\bar{z}$)

45. Сумма по модулю подчиняется следующим законам. Указать неверный ответ.
А) склеивания
Б) распределительному
В) коммутативному

46. Результат минимизации с помощью Карты Карно равен

| | $\bar{A}$ | A |
|---|---|---|
| C | | |
| $\bar{C}$ | | |

А)A v C
Б) $\bar{A}$
В) C
Г) $\bar{A}$ v C

47. Определите истинность составного высказывания ($\bar{A}$^C)^E~$\bar{A}$^(C^E)
А) ложно
Б) истинно
В) неопределенно

48. Который из классов является классом функций, сохраняющих 1

А) f(11…1)=1
Б) f(00…0)=0
В) линейных функций

49. Какая из таблиц соответствует таблице конъюнкции АиВ?
А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | Л |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Г)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

50. Сколько значений имеет сложное высказывание, составленное из трех простых высказываний?

А) 4
Б) 9
В) 16
Г) 256

51. Какая из таблиц соответствует таблице штриха стрелки Пирса А*В?

А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |

| | | |
|---|---|---|
| И | Л | И |
| И | И | И |

Г)

| | | |
|---|---|---|
| А | В | АиВ |
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

52. Какой из формул является истинным**.**

А) AvB VA=A|**B**
Б) AvB=A|**B**
В) AvB=A|**B**
Г) AvB=BvA

53. Определите, какие высказывания являются тождественно истинными:

*а)* Не А → А
*б)* AvB =BvA
*в)* (А → (В → С)) →((А → В) → (А → С))

54. Убедитесь какое из следующих тождеств ложно, построив таблицы истинности для левой и правой частей:

*а)* X или (Y или Z) = (X и Y) или (X и Z)
*б)* Не (А или В) = не А и не В

55. Правило перестановки кванторов в логике предикатов означает

А) перестановку переменных
Б) перестановка функции и квантора
В) перестановку кванторов

56. Множеству AUB/C соответствует диаграмма

А) 1
Б) 2
В) 3
Г) 4

57. Множество {x| x∈A или x∈B} называется…множеств А и В.

А) пересечением
Б) объединением
В) вычитанием
Г) отрицанием

58. Если множество А ={− 3;− 2;−1}, множество В ={0;1;2}⇒
Множество С=AUB

А) {− 3;1;2}
Б) {− 3;− 2;−1}
В) {− 3;−2;−1;0;1;2}

Г) пустое множество С

59. Если множество А ={− 3;− 2;−1;0}, множество В= {− 2;0}⇒, множество С=А/В
А) {− 2;0}
Б) {− 3;−2;−1;0}
В) {−3;−1}
Г) {−1;0}

60. Даны три множества А ={1;2;3;4;5}; В = {3;4;5}; С = {1;3;5}. Определить множество D = А пересечение В пересечение С?
А) {3;5}
Б) {3}
В) {1;3;5}

61. Риторический вопрос:
А. утверждение или отрицание в форме вопроса
Б. открытый вопрос
В. закрытый вопрос
Г. выражает побуждение к действию

62. . (…) – это термин суждения, выражающий признак предмета суждения.
А. Предикат
Б. Субъект
В. Квантор

63. Понятия, в которых мыслятся признаки некоторой совокупности предметов, составляющих единое целое:
А. соотносительные
Б. конкретные
В. общие
Г. собирательные

64. Тавтология: ошибочное определение, в котором
А. определяющее понятие повторяет определяемое
Б. ошибочное определение, в котором неизвестное понятие определяется через другое неизвестное понятие
В. ошибочное определение, раскрывающее понятие через его противоположность
Г. ложное по содержанию определение

65. Основные формы мышления. Указать неверный ответ.
А. восприятие
Б. суждение
В. умозаключение
Г. действие
Д. понятие

66. Определите, какое из следующих предложений является высказыванием.
А) Учиться
Б) Ты знаешь теорию вероятности?

В) Выучи урок, заданный по алгебре.
Г) Есть школьники, которые знают математику на «5».
Д) Все школьники любят математику.

67. Укажите знак соответствующий логической операции отрицания.
А) ^
Б)|
В)~
Г)¯

68. Высказывание относится
А) к повествовательным предложениям
Б) к вопросительным предложениям

69. Какой из пунктов не относится к логическим законам
А) закон двойного отрицания
Б)закон тождества
В) закон исключенного третьего
Г) закон противоречия
Д) закон достаточного основания

70. Определите истинность составного высказывания а|в|с=ā^в^с

А) ложно
Б) истинно
В) неопределенно

71. Логический термин «квантор общности» соответствует слову
А) каждый
Б) некоторый
В) существует
Г) все

72. Который из формул определяет закон де Моргана

А) Ā v Q̄ ~ отрицание ( A^ Q)

Б) Ā v Q̄ ~ A vQ

В) Ā v Q̄~ Ā |Q

Г) Ā v Q̄ ~ A ↓Q

73. Является ли конъюнктивным одночленом:
А) а^в ^с
Б) а|в↓ в ^с
В)а ~в
Г) а v в v с

74. Какой из результатов является СКНФ для КНФ (xVzVȳ)^(xVy)^z
А) (xVzVȳ)^(xVy)^z
В) (xVzVȳ)^(xVy)^z
Г) (xVyVz)^ (x̄VyVz)^ (xVȳVz)^ (xVyVz̄)^ (x̄VyVz̄)

75. Сумма по модулю подчиняется следующим законам. Указать неверный ответ.
А) склеивания

Б) распределительному
В) коммутативному

76. Результат минимизации с помощью Карты Карно равен

| | $\bar{A}$ | A |
|---|---|---|
| C | | |
| $\bar{C}$ | | |

А)A v C
Б) $\bar{A}$
В) 0
Г) $\bar{A}$ v C

77. Определите истинность составного высказывания ($\bar{A}$^C)VE~$\bar{A}$^(C^E)
А) ложно
Б) истинно
В) неопределенно

78. Который из классов является классом функций, сохраняющих 0

А) f(11…1)=1
Б) f(00…0)=0
В) линейных функций

79. Какая из таблиц соответствует таблице сумме по модулю два АиВ?
А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | Л |
| И | Л | Л |

| | | |
|---|---|---|
| И | И | И |

Г)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

80. Сколько значений имеет сложное высказывание, составленное из двух простых высказываний?

А) 4
Б) 9
В) 16
Г) 256

81. Какая из таблиц соответствует таблице истинности импликации А*В?

А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

Г)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

82. Какой из формул является истинным**.**
А) AvB VA=A|**B**
Б) AvB=A|**B**
В) B|A=A|**B**
Г) AvB=BvA̅

83. Сколько значений высказываний получается при трех заданных высказываниях?
А) 64
Б) 32
В) 256
Г) 128

84. Определите, какие высказывания являются тождественно истинными:
*а)* А и В → С
*б)* Не А → А или В
*в)* (А → В) → ((А → С) → (А → В и С))
85. Логический термин «эквиваленция» соответствует союзу
А) или
Б) если-то
В) тогда и только тогда
Г) и
86. Множеству ((A∪B)\C)∪C\(A∪B)) соответствует диаграмма

А) 1
Б) 2
В) 3
Г) 4
Д) 5

87. Множество не содержащее ни одного элемента, называется…
А) пустое
Б) ограниченное
В) конечное
Г) бесконечное

88. Задайте множества списком: A= {n, | n:N, 2<n<6}.
А) {2,3,4}
Б) {3,4,5}
В) {2,5}
Г) {2,3,4,5}

89. Даны два множества A = {20;30;40;50};B = {10;20;30;40;50;60}.
Определить множество D = (A U B) {30;40;50}
Б) {20;30;40;50}
В) {10;20;30;40;50;60}

Г) нет правильного ответа

90. Если a < b и c > b, d > c, тогда

А) a > c
Б) a < c
В) a = c

91. Кванторное слово выражает:
А. количество суждения
Б.модальность суждения
В.качество суждения
Г. структуру суждения

92. Логическая операция, раскрывающая содержание понятия:
А. ограничение
Б. определение
В. обобщение
Г. деление

93. Область определения булевой функции содержит следующие числа.
А) 0,1,2
Б) 0,1
В) 1,2

94. Высказыванием называется ...
А) всякое суждение, утверждающее что-либо, если можно сказать, истинно или ложно оно в данных условиях места и времени
Б) всякое суждение, утверждающее что-либо об истинности и ложности суждения
В) всякое суждение, утверждающее что-либо о ложности суждения

95. Логика – наука
А. о видах человеческой деятельности
Б. о физиологии высшей нервной деятельности человека
В. о взаимодействии человека и природы
Г. о взаимодействии между людьми
Д. о мышлении как средстве познания

96. Укажите знак соответствующий логической операции стрелке Пирса.
А) ^
Б)|
В)~
Г)↓

97. Двойное отрицание логической переменной равно
А) 1
Б) исходной переменной
В) обратной переменной
Г) 0

98. Какой из пунктов не относится к логическим законам

А) закон противоречия
Б) закон тождества

В) закон коммутативности

Г) закон исключенного третьего

Д) закон достаточного основания

99. Определите истинность составного высказывания (xVzVȳ)^(xVy)^z

А) ложно
Б) истинно
В) неопределенно

100. Логический термин «конъюнкция» соответствует союзу
А) или
Б) если-то
В) либо-либо
Г) и

101. 11. Логический термин «квантор общности» соответствует слову
А) все
Б) некоторый
В) существует
Г) каждый

102. Который из формул определяет закон де Моргана

А) Ā v Q̄ ~ A vQ

Б) Ā v Q̄ ~ отрицание ( A^ Q)

В) Ā v Q̄~ Ā |Q

Г) Ā v Q̄ ~ A ↓Q

103. Является ли конъюнктивным одночленом:
А) а^в ^с
Б) а|в↓ в ^с

В)а ~в

Г) а v в v с

104. Какая из таблиц является таблицей истинности для булевой функции f(x,y,z)= (x↓y) ^ (y v z)

А)

| x | y | z | g(x,y,z) |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Б)

| x | y | z | g(x,y,z) |
|---|---|---|---|
| | | | |

В)

| x | y | z | g(x,y,z) |
|---|---|---|---|
| | | | |

Г)

| x | y | z | g(x,y,z) |
|---|---|---|---|
| | | | |

105. Импликация не подчиняется следующему закону.

А) ассоциативности
Б) коммутативности

106. Результат минимизации с помощью Карты Карно равен

| | $\bar{A}$ | A |
|---|---|---|
| C | | |
| $\bar{C}$ | | |

А)A v C
Б) $\bar{A}$
В) 0
Г) $\bar{A}$ v C

107. Определите истинность составного высказывания a^в v a^$\bar{в}$ =a
А) ложно
Б) истинно
В) неопределенно

108. Двоичная система счисления определяется цифрами
А) 1 и 2
Б) 0 и 1
В) 0,1,2

109. Какая из таблиц соответствует таблице сумме по модулю два АиВ?
А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | Л |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Г)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

110. Сколько может быть булевых функций от двух переменных

А) 24
Б) 8
В) 16
Г) 32

111. Какая из таблиц соответствует таблице истинности дизъюнкции А*В?

А)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | Л |
| И | И | И |

Б)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |

| | | |
|---|---|---|
| И | Л | И |
| И | И | Л |

В)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | Л |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | И |

Г)

| А | В | АиВ |
|---|---|---|
| Л | Л | И |
| Л | И | И |
| И | Л | И |
| И | И | Л |

112. Какой из формул является истинным**.**

А) AvB=A|**B**

Б) AvB=A|**B**

В) A→B =$\bar{B}$→$\bar{A}$

Г) AvB=B^A

113. Правило перестановки кванторов в логике предикатов означает

А) перестановку переменных

Б) перестановка функции и квантора

В) перестановку кванторов

114. Определите, какие высказывания являются тождественно истинными:

*а)* Не А → А

*б)* В → А или В

*в)* (А → (В → С)) →((А → В) → (А → С))

115. Множеству (А∩В)\С соответствует диаграмма

А) 1

Б) 2

В) 3

Г) 4

116. Подмножеством любого другого множества является

А) пустое

Б) универсальное множество

В) нет правильных ответов

117. Даны множества A={1, 2} и B={a, b}. Декартовым произведением A×B является множество

А) {1, 2, a, b}
Б) {(1,2),(a,b)}
В) {(1,a),(1,b),(2,a),(2,b)}

118. Истинными не является высказывание

А) (∀x):x +1 > 0
Б) (∃x):x +1 < 0
В) (∀x):x +1< x
Г) (∀x):x +1 < 1

119. 29.Если множество A ={− 3;− 2;−1;0}, множество B= {− 2;0}⇒, множество C = A \ B

А) {− 2;0}
Б) {− 3;−2;−1;0}
В) {−3;−1}
Г) {−1;0}

120. Что собой представляет полином Жегалкина?

А) преставление функции в виде многочлена через конъюнкцию и суммы по модулю два
Б) ) преставление функции в виде многочлена через штрих Шеффера
В) преставление функции в виде многочлена

Ответы

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-Б | 2-Б | 3-В | 4-В | 5-А | 6-В | 7-В | 8-Г | 9-Б | 10-В |
| 11-Г | 12-А | 13-Г | 14-В | 15-Г | 16-А | 17-А | 18-Б | 19-В | 20-В |
| 21-Г | 22-Г | 23-АГД | 24-В | 25-А | 26-В | 27-Б | 28-Б | 29-Б | 30-В |
| 31- А | 32- Б | 33- Б | 34- А | 35- Б | 36- В | 37- В | 38- А | 39- Г | 40- Б |
| 41- В | 42- Г | 43- А | 44- А | 45- А | 46- А | 47- Б | 48- А | 49- В | 50- Г |
| 51- Г | 52- Г | 53- В | 54- А | 55- Б | 56- А | 57- Б | 58- В | 59- А | 60- Б |
| 61- Г | 62- А | 63- В | 64- А | 65- Г | 66- Г | 67- Г | 68- А | 69- А | 70- А |
| 71- Г | 72- А | 73- А | 74- Г | 75- А | 76- Б | 77- Б | 78- Б | 79- Б | 80- В |
| 81- А | 82- В | 83- В | 84- В | 86- В | 86- Г | 87- А | 88- Б | 89- В | 90- Б |
| 91- А | 92- Б | 93- Б | 94- А | 95- Г | 96- Г | 97- Г | 98- А | 99- А | 100- А |
| 101 -Г | 102- А | 103- А | 104- Г | 105- А | 106- Б | 107- Б | 108- Б | 109- Б | 110- В |
| 111- В | 112- В | 113- В | 114- А | 115- А | 116- А | 117- В | 118- В | 119- В | 120- А |

## ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

1.Упорядоченное множество, отличающееся только порядком элементов, называется

а) перестановкой
б) размещением
в) сочетанием
г) разностью

2.Упорядоченное подмножество из n элементов по m элементов, отличающиеся друг от друга

либо самими элементами либо порядком их расположения, называется …

а) сочетанием
б) размещением
в) перестановкой
г) разностью

3. … из n элементов по m называется любое подмножество из m элементов, которые отличаются друг от друга по крайней мере одним элементом.

а) перестановкой
б) размещением
в) сочетанием
г) разностью

4.Событие, которое обязательно произойдет, называется …

а) невозможным
б) достоверным
в) случайным
г) достоверным и случайным

5.Событие называется …, если оно не может произойти в результате данного испытания.

а) случайным
б) невозможным
в) достоверным
г) достоверным и случайным

6.Событие А и $\overline{A}$ называется …, если непоявление одного из них в результате данного испытания влечет появление другого.

а) совместимым
б) несовместимым
в) противоположным
г) несовместным и противоположным

7.Число перестановок определяется формулой

а) $P_n=n!$
б) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!m!}$
в) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!m!} + n!$
г) $A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$

8.Число сочетаний определяется формулой

а) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$
б) $C_m^n = \frac{n!}{(n-m)!}$
в) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!m!}$
г) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!+n!}$

9.Вероятность достоверного события

а) больше 1

б) равна 1
в) равна 0
г) меньше 1

10.Вероятность невозможного события равна
а) больше 1
б) равна 1
в) равна 0
г) меньше 1

11.Отношение числа испытаний, в которых событие появилось, к общему числу фактически произведенных испытаний называется
а) классической вероятностью
б) относительной частотой
в) физической частотой
г) геометрической вероятностью

12.Отношение меры области, благоприятствующей появлению события, к мере всей области называется
а) геометрической вероятностью
б) классической вероятностью
в) относительной частотой
г) физической частотой

13.Вероятность появления события А определяется неравенством
а) $0<P(A)<1$
б) $0\leq P(A)\leq 1$
в) $0<P(A)\leq 1$
г) нет верного ответа

14.Сумма вероятностей противоположных событий равна
а) 1
б) 0
в) -1
г) 2

15.Вероятность $P_A(B)$ называется
а) классической вероятностью
б) геометрической вероятностью
в) условной вероятностью
г) относительной частотой

16.Формула $P(A)=P(H_1)P_{H_1}(A)+P(H_2)P_{H_2}(A)+....+P(H_n)P_{H_n}(A)$ называется
а) формулой полной вероятности
б) формулой Бейеса
в) формулой Бернулли
г) формулой Ньютона

17.Вычислить $P_4$
а) 4
б) 16
в) 24
г) 32

18.Вычислить $A_6^4$
а) 8

б) 12
в) 6
г) 16

19. Случайной величиной называется переменная величина, которая в зависимости от исходов испытания принимает то или иное значение:
а) Не зависящее от случая
б) Зависящее от случая
в) Зависящее от переменной
г) Не зависящее от переменной

20. Случайная величина, принимающая различные значения, которые можно записать в виде конечной или бесконечной последовательности, называется:
а) Случайной величиной
б) Дискретной случайной величиной
в) Постоянной величиной
г) Переменной величиной

## Задания для текущего контроля
## Тестовые задания

### Раздел 1 Элементы комбинаторики

**Вопрос 1.** Сколькими способами могут разместиться 8 человек в салоне автобуса на восьми свободных местах?
1. **40320**
2. 1600
3. 24
4. 4

**Вопрос 2.** Комбинаторика отвечает на вопрос
1. какова частота массовых случайных явлений;
2. с какой вероятностью произойдет некоторое случайное событие;
3. **сколько различных комбинаций можно составить из элементов данного множества.**

**Вопрос 3.** Сколько существует вариантов выбора двух чисел из восьми?
1. 36
2. 18
3. **28**
4. 6

**Вопрос 4.** В партии из 4000 семян пшеницы 50 семян не взошли. Какова вероятность появления невсхожих семян?
1. 0,05
2. **0,0125**
3. 0,5
4. 0,001

**Вопрос 5.** Выберите из предложенных множеств множество натуральных чисел
1. **N**
2. C
3. Q
4. R

**Вопрос 6.** Множество, состоящее из всех элементов, принадлежащих множеству А и не принадлежащих множеству В называют
1. пересечением множеств А и В;

2. **разностью множеств A и B;**
3. объединением множеств A и B.

**Вопрос 7.** Любое множество, состоящее из k элементов, взятых из данных n элементов, называется

1. **сочетанием**
2. размещением
3. перестановкой

**Вопрос 8.**

Количество сочетаний из n элементов по k вычисляют по формуле:

1. n!/k!(n−k)
2. n!(n−k)!
3. n!k!

**Вопрос 9.** Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?

1. **120**
2. 3125
3. 5
4. 20

**Вопрос 10.** Сколькими способами из 9 учебных дисциплин можно составить расписание учебного дня из 6 различных уроков.

1. 258
2. 10000
3. **60480**
4. 78356

**Вопрос 11.** Если объект A можно выбрать x способами, а объект B – y способами, то каким количеством способов можно выбрать объект «A и B»

1. **xy**
2. x
3. x-y
4. x+y

**Вопрос 12.** Сколькими способами можно расставить 4 различные книги на книжной полке?

1. 20
2. 4
3. **24**
4. 16

**Вопрос 13.** В футбольной команде 11 человек. Необходимо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?

1. **110**
2. 160
3. 121
4. 11

**Вопрос 14.** Вычислить 10!/5!

1. 2
2. 125
3. 2000
4. **30240**

**Вопрос 15.** В корзине лежат грибы, среди которых 10% белых и 40% рыжих. Какова вероятность того, что выбранный гриб белый или рыжий?

1. **0.5**
2. 0.1
3. 0.4
4. 0.04

**Вопрос 16.** Сколько существует трехзначных чисел, все цифры которых нечетные и различные.

1. 30
2. **60**
3. 120
4. 10

**Вопрос 17.** Число 14! НЕ делится на:

1. 168
2. **136**
3. 147
4. 132

**Вопрос 18.** Сколько различных двухзначных чисел можно записать, используя цифры 2, 3, 8, если цифры в этих числах могут повторяться?

1. **9**
2. 3
3. 6
4. 8

**Вопрос 19.** Что означает K!

1. восклицание
2. **произведение целых чисел от 1 до** K
3. сумму квадратов целых чисел от 1 до K
4. K−1

**Вопрос 20.** Сколькими способами могут разместиться 3 человека в четырехместном купе на свободных местах?

1. 12
2. 48
3. 6
4. **24**

**Раздел 2 Основы теории вероятностей .**

1. Какие способы задания вероятностей вы знаете:

- классический, динамический, точечный, геометрический;
- статистический, геометрический, биноминальный, классический;
- **геометрический, классический, дискретный, статистический;**
- классический, геометрический, точечный, статистический;
- классический, геометрический, статистический, комбинаторный.

2. Когда применяется классический способ задания вероятности:

- пространство элементарных событий бесконечно, все события равновозможные и независимые;
- пространство элементарных событий замкнуто, все события независимы;
- **пространство элементарных событий конечно, все события равновозможные;**
- пространство элементарных событий конечно, все элементарные события независимы.

3. Когда применяется геометрический способ задания вероятности:

- **пространство элементарных событий бесконечно, все события равновозможные и независимые;**
- пространство элементарных событий замкнуто, все события независимы;
- пространство элементарных событий конечно, все события равновозможные;
- пространство элементарных событий конечно, все элементарные события независимы.

4. Теория вероятностей –

- это изучение вероятностей раздел математики, изучающий закономерности случайных явлений: случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними.
- центральное понятие теории вероятностей
- раздел математики

- случайные события

5. А и В - независимые события. Тогда справедливо следующее утверждение:
   они являются взаимоисключающими событиями
   - P(A/B)=P(B)
   - P(B/A)=P(B)
   - нет правильного ответа
6. из урны в которой находятся 6 черных шаров и 4 белых шара, вынимаются одновременно 3. Тогда вероятность того, что среди отобранных 2 шара будут черными, равна:
   - 1/30
   - 1/8
   - 3/10
   - 1/2
7. игральная кость бросается два раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков - семь, а разность - три, равна:
   8. 1/9
   9. 1/18
   10. 7/36
   11. 0

8. В группе 15 студентов, из которых 6 отличников. По списку на удачу отобраны 5 студентов. Тогда вероятность того, что среди отобранных студентов нет отличников, равна:
   - 6/143
   - 12/143
   - 3/5
   - 5/9
9. В круг радиуса 8 помещен меньший круг радиуса 5. Тогда вероятность того, что точка, на удачу брошенная в большой круг, попадет так же и в меньший круг, равна:
   8. 5/8
   9. 25/64
   10. 39/64
   11. 3/8

10. из урны, в которой находятся 6 белых шаров и 4 черных шара, вынимаются одновременно 4 шара. Тогда вероятность того, что среди отобранных 3 шара будут белыми, равна:
    - 2/21
    - 2/105
    - 1/2
    - 8/21
11. В партии из 12 деталей имеется 5 бракованных. Наудачу отобраны 3 детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей нет бракованных, равна:
    - 7/44
    - 1/22
    - 7/12
    - 1/4
12. Накладчик обслуживает 3 станка. Вероятность того, что в течении часа потребует его вмешательства первый станок, равна 0,1; второй - 0,15; третий - 0,2. Тогда вероятность того, что в течение часа потребует вмешательства накладчика только один станок, равна:
    - 0,003
    - 0,45

- 0,1
- 0,329

**Раздел 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)**

<table>
<tr><th colspan="4">Тест «Дискретные величины»</th></tr>
<tr><th>№ п/п</th><th>Задания</th><th>Варианты ответов</th><th>Прав. ответ</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>На плоскости нарисованы две концентрические окружности, радиусы которых 6 и 12 см соответственно. Какова вероятность того, что точка брошенная наудачу в большой круг, попадет в кольцо, образованное указанными окружностями?</td><td>1) 0,5;<br>2) 0,65;<br>3) 0,12;<br>4) 0,75;<br>5) 0,60.</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Опыт состоит в том, что стрелок производит 3 выстрела по мишени. Событие $A_k$ – «попадание в мишень при k-ом выстреле (k = 1, 2, 3). Выберите правильное выражение для обозначения события «хотя бы одно попадание в цель».</td><td>1) $A_1$;<br>2) $A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3}$;<br>3) $A_1A_2\overline{A_3}+A_1\overline{A_2}A_3+A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3}$;<br>4) $1-A_1A_2A_3$;<br>5) $A_1+A_2+A_3$.</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>На сборку попадают детали с двух автоматов: 80 % из первого и 20 % из второго. Первый автомат дает 10 % брака, второй – 5 % брака. Найти вероятность попадания на сборку доброкачественной детали.</td><td>0,90;<br>0,09;<br>0,91;<br>0,85;<br>0,15.</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Случайная величина X задана законом распределения:<br><table><tr><td>$x_i$</td><td>0</td><td>$x_2$</td><td>5</td></tr><tr><td>$p_i$</td><td>0,1</td><td>0,2</td><td>0,7</td></tr></table>Найти значение $x_2$, если M (X) = 5,5.</td><td>1) 3;<br>2) 1;<br>3) 10;<br>4) 0,8;<br>5) 12.</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Сколько всевозможных хорд определяют 8 точек на окружности.</td><td>8<br>16<br>24<br>28</td><td>28</td></tr>
</table>

**Раздел 4 Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)**

| Тест «Непрерывные случайные величины | | | |
|---|---|---|---|
| № п/п | Задания | Варианты ответов | Прав. ответ |
| 1. | Из слова «НАУГАД» выбирается наугад одна буква. Какова вероятность того, что это буква «Я» | | 0 |
| 2. | После бури на участке между 40-м и 70-м километрами телефонной линии произошел обрыв провода. Какова вероятностьР того, что разрыв произошел между 50-м и 55-м километрами? Вответ записать 60Р. | | 10 |
| 3. | Пусть А, В, С – три произвольных события. Найти выражения для событий, состоящих в том, что из А, В, С:<br>а) произошло только А;<br>б) произошло А и В, но С не произошло;<br>в) все три события произошли;<br>г) произошло два и только два события; д) произошло одно и только одно событие. | ABC;<br>$A\overline{B}\overline{C}$;<br>$ABC + ABC + ABC$;<br>$AB\overline{C}$;<br>$ABC + ABC + ABC$; | а) 2)<br>б) 4)<br>в) 1)<br>г) 5)<br>д) 3) |
| 4. | Партия деталей изготовлена двумя рабочими. Первый рабочий изготовил $\frac{2}{3}$ всех деталей, а второй – $\frac{1}{3}$. Вероятность брака дляпервого рабочего составляет 1%, а для второго – 10%. На контроль взяли одну деталь. Какова вероятность (в процентах)того, что она бракованная? | | 4 |
| 5. | Вероятность того, что в течение одной смены возникнет неполадка станка, равна р. Какова вероятность того, что не произойдет ни одной неполадки за три смены? | 1) 3р;<br>2) 3(1–р);<br>3) $p^3$;<br>4) $\frac{1}{3}p$;<br>5) $(1-p)^3$. | 5) |
| 6. | Математическое ожидание и дисперсия независимых случайных величин X и Y соответственно равны $M(X)=2$, $D(X)=3, M(Y)=4$, $D(Y)=5$. Найти $M(Z)$ и $D(Z)$,<br>если случайная величина Z задана равенством $Z=2X-Y+3$. В ответ записать $M(Z)\cdot D(Z)$. | | 51 |
| 7. | Производится 200 повторных независимых испытаний, в каждом из которых вероятность события А равна 0,2. Найти дисперсию $D(X)$ случайной величины X – числа появления события А в 200-х испытаниях. | | 32 |

## Раздел 5 Математическая статистика

1. Предметом математической статистики является изучение ...
   а) случайных величин по результатам наблюдений;
б) случайных явлений;в)
совокупностей;
г) числовых характеристик.
2. Совокупность всех возможных объектов данного вида, над которыми проводятся наблюдения с целью получения конкретных значений определенной случайной величины называется …
а) выборкой; б) вариантами;
в) генеральной совокупностью; г) выборочной совокупностью.
3. Выберите номер неправильного ответа. Генеральные совокупности могут быть:
   а) конечными; б) бесконечными;
в) интервальными; г) счетными.
4. Часть отобранных объектов из генеральной совокупности называется:
   а) генеральной выборкой; б) выборочной совокупностью;
   в) репрезентативной совокупностью; г) вариантами.
5. Для того, чтобы по выборке можно было судить о случайной величине, выборка должна быть …
а) бесповторной; б) повторной;
в) безвозвратной; г) репрезентативной.
6. Репрезентативность выборки обеспечивается:
   а) случайностью отбора; б) таблицей;
в) вариацией; г) группировкой.
7. Если один и тот же объект генеральной совокупности может попасть в выборку дважды, то образованная таким образом выборочная совокупность называется:
   а) повторной; б) бесповторной; в) частичной; г) полной.
8. Выберите номер неправильного ответа. Существуют следующие способы отбора выборочной совокупности:
а) простой случайный; б) типический;
в) механический; г) серийный; д) вариационный.
9. Различные значения признака ( случайной величины X) называются:
   а) частостями; б) частотами;
в) вариантами; г) выборкой.
10. Ранжирование – это операция, заключающаяся в том, что наблюдаемые значения случайной величины располагают в порядке:
а) группирования; б) неубывания;
в) расположения; г) невозрастания.
11. Разбивка вариант на отдельные интервалы называется:
   а) варьированием; б) ранжированием;
в) сочетанием; г) группировкой.
12. 3,1,3,1,4,2,2,4,0,3,0,2,2,0,2 – выборка. 0,1,2,3,4 - ?
а) ряд; б) варианты; в) частоты; г) частости.
13. Числа, показывающие, сколько раз встречаются варианты из данного интервала, называются:
а) группами; б) вариациями; в) частотами; г) частостями.
14. 3,1,3,1,4,2,2,4,0,3,0,2,2,0,2 – выборка. Частота варианты 0 равна:а) 3; б) 1/5; в) 5; г) 1/3.
15. Отношение частоты данного варианта к общей сумме частот всех вариантов называется:
а) группой; б) вариацией; в) частотой; г) частостью.
16. 3,1,3,1,4,2,2,4,0,3,0,2,2,0,2 – выборка. Частость варианты 2 составляет:

а) 5; б) 1/3; в) 1/5; г) 3

17. Частоты и частости называют:

а) выборкой; б) рядом; в) весами; г) характеристиками.

18. 3,1,3,1,4,2,2,4,0,3,0,2,2,0,2 – выборка. 0,0,0,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,4,4 - ?

а) ранжированный ряд; б) полигон;

в) группа; г) вариационный ряд.

19. Ранжированный ряд вариантов с соответствующими им весами называют:

а) группировкой; б) выборкой;

в) функцией; г) вариационным рядом.

20. Данная таблица является вариационным рядом следующей выборки:

| $x_i$ | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| $n_i$ | 4 | 5 | 1 |

а) 1,1,1,2,2,2,3,2,2,2; б) 3,1,1,1,2,2,2,2,1;

в) 1,2,1,1,2,3,2,2,1,2; г) 1,1,1,3,3,2,1,2,2,2.

21. Вариационный ряд называется … , если любые его варианты отличаются напостоянную величину.

а) дискретным; б) непрерывным;

в) постоянным; г) тарифным.

22. Если варианты могут отличаться один от другого на сколь угодно малую величину,то такой вариационный ряд называют:

а) дискретным; б) интервальным;

в) эмпирическим; г) непрерывным.

23. Данная таблица является примером …

| $x_i$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $n_i$ | 7 | 8 | 19 | 6 |

а) интервального ряда; б) кумуляты;

в) дискретного ряда; г) выборочной функции.

24. Полигон служит для изображения:

а) гистограммы; б) кумуляты;

в) интервального ряда; г) дискретного ряда.

25. Данная таблица является примером …

| $x_i$ | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 |
|---|---|---|---|---|
| $n_i$ | 7 | 5 | 9 | 1 |

а) интервального ряда; б) кумуляты;

в) дискретного ряда; г) выборочной функции.

26. Ломаная, в которой концы отрезков прямой имеют координаты ( $x_i$ , $n_i$ ), $i=1,2,...,m$,представляет собой …

а) функцию распределения; б) кумуляту;

в) полигон; г) гистограмму.

27. Гистограмма служит для изображения:

а) интервального ряда; б) полигона;

в) дискретного ряда; г) кумуляты.

28. Ступенчатая фигура из прямоугольников с основаниями, равными интервалам значений признака

$x_{i\square 1} \square x_i, i \square 1,2,\ldots,m$ и высотами, равными частотам (частостям) $n_i$ $(w_i)$ интервалов, носит название:

а) абсциссы; б) гистограммы; в) кумуляты; г) полигона.

29. Эмпирической функцией $F_n(x)$ называется относительная частота распределения того, что признак (случайная величина X) примет значение, …

а) меньшее заданного x; б) большее заданного x;

в) равное заданному x.

30.

| $x_i$ | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|
| $n_i$ | 2 | 4 | 3 |

Полигоном данного ряда является:

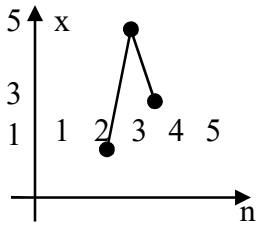



Рис. а)

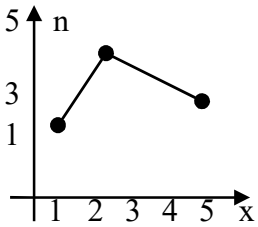



Рис.б)

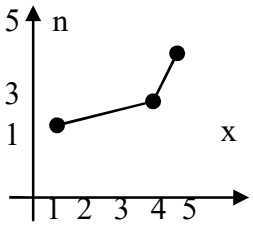



Рис. в)

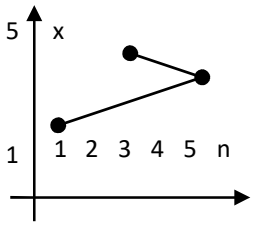



Рис.г)

31. Дисперсия постоянной равна:

а) самой постоянной; б) нулю; в) единице; г) не существует.

32. Если все варианты уменьшить на одно и то же число, то дисперсия ...

а) увеличится на то же число; б) уменьшится на то же число;

в) не изменится; г) будет равна нулю.

33. Если все варианты уменьшить в одно и то же число $k$ раз, то дисперсия …а) уменьшится в $k$ раз; б) увеличится в $k$ раз;

в) не изменится; г) уменьшится в $k^2$ раз.

34. Сущность выборочного метода состоит в том, что по некоторой части генеральнойсовокупности (по выборке) …

а) можно выносит суждение о ее свойствах в целом;б) можно найти ее статистические характеристики;

в) можно построить полигон или гистограмму относительных частот;г) можно найти эмпирическую функцию распределения.

35. Если все варианты увеличить в одно и то же число раз, то средняя арифметическая …

а) увеличится на то же число; б) уменьшится во столько же раз;в) уменьшится на то же число; г) увеличится во столько же раз.

36. Если все варианты уменьшить на одно и то же число, то средняя арифметическая …

а) увеличится на то же число; б) уменьшится во столько же раз;в) уменьшится на то же число; г) увеличится во столько же раз.

37. Средняя арифметическая постоянной равна …

а) самой постоянной; б) нулю; в) единице; г) количеству измерений.

38. Если все частоты вариантов умножить на одно и то же число, то среднее арифметическое …

а) увеличится во столько же раз; б) не изменится;

в) уменьшится во столько же раз; г) увеличится на такое же число.

39. Медианой вариационного ряда называется значение признака, приходящееся на … ранжированного ряда наблюдений.

а) минимум; б) максимум; в) начало; г) середину.

40. Вариант, которому соответствует наибольшая частота, называют … вариационного ряда.

а) медианой; б) модой; в) вариантом; г) дисперсией.

## Практические задания

### Раздел 1 Элементы комбинаторики

1. Имеется множество чисел {1, 2, 3, 4}. Составить следующие виды соединений по 2 элемента из четырех: а)размещения без повторений; б)размещения с повторениями; в) сочетания без повторений; г) сочетания с повторениями.

2. Из Москвы до Новосибирска можно добраться поездом и самолетом; из Новосибирска в Томск - поездом, самолетом, автобусом, пароходом. Сколькими способами можно осуществить путешествие по маршруту Москва - Новосибирск-Томск?

*Ответ*:8.

3. На вершину горы ведет 7 дорог. Сколькими способами турист может подняться на гору и спуститься с нее? Дайте ответ на этот же вопрос, если подъем и спуск осуществляются различным и путями.

*Ответ*:49;42.

4. Стадион имеет 4 входа. Сколькими способами болельщик может войти на стадион в один вход, а выйти через другой?

*Ответ*:12.

5. В корзине лежат 12 яблок и 10 апельсинов. Ваня выбирает из нее яблоко или апельсин, после чего Надя берет и яблоко и апельсин. В каком случае Надя имеет большую свободу выбора: если Ваня взял яблоко или если он взял апельсин?

*Ответ*. Если взято яблоко.

6. Сколько четырехзначных чисел можно составить из цифр 0,1,2,3,4,5, если:

а) ни одна из цифр не повторяется более одного раза; б) цифры могут повторяться;

в) числа должны быть нечетными (цифры могут повторяться)?

*Ответ*: а)300; б)1080; в)540.

7. Сколькими способами можно разместить 4 книги на полке?

*Ответ*:24.

8. Сколькими способами можно поставить в ряд 6 человек для выполнения их группового портрета? Сколькими способами можно это сделать, если поставить трех человек в переднем ряду и трех во втором?

*Ответ*:720.

9. Сколько различных «слов» можно составить, переставляя буквы слова «лодка»?
*Ответ*:120.

10. Сколько различных «слов» можно составить, переставляя буквы слова «математика»?
*Ответ*:151200.

11. Сколько различных слов можно составить, переставляя буквы слова «комбинаторика»?
*Ответ*:389188800.

12. В классе изучают 10 предметов. В понедельник 6 уроков, причем все уроки разные. Сколькими способами можно составить расписание на понедельник?

*Ответ*: $A_{10}^{6}$=151200.

13. Сколькими способами можно выбрать трех делегатов на студенческую конференцию из группы в 20 человек?
*Ответ*:1140.

14. Пассажир оставил вещи в автоматической камере хранения, а когда пришел получить вещи, выяснилось, что он забыл номер. Он только помнит, что в номере были числа 23 и 37. Чтобы открыть камеру, нужно правильно набрать пятизначный номер.
Какое наибольшее количество номеров нужно перебрать, чтобы открыть камеру?
*Ответ*:60.

15. Сколькими способами можно выбрать три различные краски из имеющихся пяти?
*Ответ*:10.

16. Сколькими способами можно составить трехцветный флаг, если материал пяти различных цветов?
*Ответ*:60.

17. В театре 10 актеров и 8 актрис. Сколькими способами можно распределить между ними роли в пьесе, в которой 5 мужских и 3женскиероли?
*ответ: 10160640*

18. Из колоды в 52 карты выбирают3. Сколькими способами может быть сделан выбор«тройка, семерка, туз»?
*Ответ*:64.

19. На олимпиаду пришло 8студентов. Сколькими способами их можно распределить в 3 аудитории?
*Ответ*:6501=$3^8$.

20. Сколькими способами можно распределить 10 специалистов по четырем цехам, чтобы в них попало соответственно 1,2,3,4специалиста?
*Ответ*:12600.

21. Сколькими способами можно расселить 8 студентов по трем комнатам: одноместной, трехместной и четырехместной?

*Ответ*:280.

22. Учителю для урока труда нужно принести 28 листов цветной бумаги. В учительской имеется белая, синяя, красная, зеленая и желтая бумага. Сколькими способами учитель может выбрать нужные ему 28 листов?
*Ответ*:35960.

23. Сколькими способами можно выбрать 6 одинаковых или разных пирожных в кондитерской, где есть 11 разных сортов пирожных?
*Ответ*:8008.

24. Сколько существует шестизначных чисел, все цифры которых нечетны (1,3,5,7,9)?
*Ответ*:15625.

25. Сколькими способами можно рассадить 7 человек за круглым столом?
*Ответ*:5040.

26. Семь девушек водят хоровод. Сколькими различными способами они могут встать вкруг?
*Ответ*:720.

27. Восемь девушек отправились в путешествие на двух лодках, в меньшей из которых могли поместиться не более четырех, а в большей – не более шестерых. Сколькими различными способами они могут распределиться в разные лодки? (Распределения считаются различными, если хотя бы одна из девушек окажется в другой лодке.)

28. В классе 29 учеников. Сколько существует различных вариантов присутствия (отсутствия) этих учеников в классе?
*Ответ*:229.

29. Числа 1,2,...,9 записываются в случайном порядке. Сколько существует вариантов такой записи, если: а)числа будут записаны в порядке возрастания: б)числа 1 и 2 будут стоять рядом и в порядке возрастания; в) на четных местах будут стоять четные числа; г)сумма каждых двух чисел, стоящих на одинаковом расстоянии от концов, равна 10?
*Ответ*: а) 1; 2) 8!=40320; в) 5!4!=2880; г) 8·6·4·2=384.

30. Сколько четных пятизначных чисел можно составить из цифр1,2?
*Ответ*:16.

31. Сколько шестизначных чисел, кратных пяти можно изобразить цифрами 0,1,2,3,4,5, причем в запись числа входят только различные цифры?

*Ответ*:9·4!=216.

**Раздел 2 Основы теории вероятностей**

1. В урне, в которой находятся 3 белых, 4 черных, 5 красных шаров, наудачу вынимается один. Какова вероятность того, что вынутый шар окажется белым?
2. В ящике 10 перенумерованных шаров с номерами от 1 до 10. вынули один шар. Какова вероятность того, что номер вынутого шара не превышает 10?
3. Какова вероятность появления четного числа очков при бросании игральной кости?
4. Участники жеребьевки тянут из ящика жетоны с номерами от 1 до 100. Найти вероятность того, что номер первого наудачу извлеченного жетона не содержит цифры 1.
5. Набирая номер телефона, абонент забыл одну цифру и набрал ее наудачу. Найти вероятность того, что набрана нужная цифра.
6. В ящике имеется 50 одинаковых деталей, из них 5 окрашенных. Наудачу вынимают одну деталь. Найти вероятность того, что извлеченная деталь окажется окрашенной.
7. В урне 10 шаров: 6 белых и 4 черных. Вынули два шара. Какова вероятность того, что оба шара – белые?
8. У сборщика 15 деталей мало отличающихся друг от друга: 7 первого, 5 второго и 3 третьего видов. Какова вероятность того, что среди семи взятых одновременно деталей 4 будут первого вида, 1 − второго и 2 − третьего?
9. В группе 12 студентов, среди которых 8 отличников. По списку наудачу отобраны 9 студентов. Найти вероятность того, что среди отобранных студентов пять отличников.
10. В мешочке имеется 5 одинаковых кубиков. На всех гранях каждого кубика написана одна из следующих букв: о, п, р, с, т. Найти вероятность того, что на вынутых по одному и расположенных в одну линию кубиков можно будет прочесть слово «спорт».
11. В урне 10 белых, 15 черных, 20 синих и 25 красных шаров. Вынули один шар. Найти вероятность того, что вынутый шар белый или черный.
12. В денежно-вещевой лотерее на каждые 10 000 билетов разыгрывается 100 вещевых и 40 денежных выигрышей. Чему равна вероятность выигрыша, безразлично денежного или вещевого, для владельца одного лотерейного билета.
13. На стеллаже библиотеки в случайном порядке расставлено 15 учебников, причем пять из них в переплете. Библиотекарь берет наудачу три учебника. Найти вероятность того, что хотя бы один из взятых учебников окажется в переплете (событие А).

14. Для отправки груза со склада может быть выделена одна из двух машин различного вида. Известны вероятности выделения каждой машины: 0,2 и 0,4. Чему равна вероятность поступления к складу хотя бы одной машины.

15. В первом ящике 2 белых и 10 черных шаров, во втором ящике 8 белых и 4 черных шара. Из каждого ящика вынули по шару. Какова вероятность, что оба шара белые?

16. В ящике 6 белых и 8 черных шаров. Из ящика вынули два шара (не возвращая вынутый шар в ящик). Найти вероятность того, что оба шара белые.

17. В цехе 18 мужчин и 12 женщин. Нужно выбрать делегацию из двух человек. Какова вероятность (если считать выбор случайным), что в делегацию выбраны два мужчины?

18. Три стрелка независимо друг от друга стреляют по мишени. Вероятность попадания в цель для первого стрелка равна 0,65, для второго – 0,7,для третьего – 0,85. Определить вероятность того, что все три стрелка попадут по мишени.

19. Прибор работает в двух режимах: в благоприятном и в неблагоприятном, причем в благоприятном режиме работа прибора происходит в 80% всех случаев. Вероятность выхода прибора из строя в течение часа при благоприятном режиме работы равна 0,1, при неблагоприятном – 0,7. Определите вероятность безотказной работы прибора в течение часа.

20. Три станка производят соответственно 50%, 30% и 20% всех изделий. В их продукции брак составляет соответственно 1%, 2% и 1,5%. Какова вероятность того, что выбранное наугад изделие окажется бракованным?

21. Радиолампа поступила с одного из трех заводов соответственно с вероятностями 0,25, 0,50 и 0,25. Вероятность выйти из строя в течение года для ламп, изготовленных первым заводом, равна 0,1, вторым заводом – 0,2 и третьим – 0,4. Определите вероятность того, что лампа проработает год.

22. Пусть имеем три урны с шарами. В первой урне 7 белых и 3 черных шара. Во второй урне 7 белых и 7 черных шаров. В третьей урне 3 белых и 7 черных шаров. Наугад выбрали одну урну. Из этой урны наугад вынули шар. Какова вероятность, что вынули белый шар?

23. Два автомата производят одинаковые изделия. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат дает 60% первосортных изделий, второй 84%. Наудачу выбранное изделие оказалось первосортным. Какова вероятность того, что оно изготовлено первым автоматом?

24. Известно, что 96% выпускаемой продукции удовлетворяет стандарту. Упрощенный контроль признает пригодной стандартную продукцию с вероятностью 0,98 и нестандартную – с вероятностью 0,05. Какова вероятность того, что изделие, прошедшее упрощенный контроль, удовлетворяет стандарту?

25. В урне лежат четыре шара, причем все предложения о числе белых шаров в урне одинаково вероятны. Взятый наудачу из урны шар оказался белым. Какова вероятность того, что и следующий шар, вынутый из урны, также окажется белым?

26. Пусть имеем три урны с шарами. В первой урне 7 белых и 3 черных шара. Во второй урне 7 белых и 7 черных шаров. В третьей урне 3 белых и 7 черных шаров. Наугад выбрали одну урну. Из этой урны наугад вынули шар, он оказался черным. Какова вероятность, что его вынули из третьей урны?

27. Монета подбрасывается 10 раз. Какова вероятность того, что герб появится два раза?

28. Вероятность того, что суточный расход газа на предприятии не превысит нормы, равна 0,9. какова вероятность того, что в течение недели предприятие трижды допустит перерасход газа?

29. Событие А при однократном осуществлении опыта наступает с вероятность 2/3. Определите вероятность того, что при пятикратном осуществлении опыта событие А произойдет 5 раз.

30. По мишени производится 100 выстрелов. Каково наивероятнейшее число попаданий, если вероятность попаданий, если вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 5/6.

**Раздел 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)**

1. Бросается игральный кубик. Обозначим через $N$ число выпавших очков.

Рассматривая $N$ как случайную величину, построить ее ряд распределения и функцию распределения. Найти вероятность того, что $N < 5$.

Ответ: $P(N<5) = 2/3$.

2. **Карлсон** решил продолжить знакомство с Малышом, но забыл, в ка- кое из пяти раскрытых окон он влетал накануне. $X$ – число исследованных Карлсоном комнат. Выписать закон распределения дискретной случайной ве- личины $X$; Найти $M[x]$, $D[x]$. Построить график функции распределения $F(x)$.

Ответ: $M[X] = 3$; $D[x] = 2$.

3. Бросаются две монеты. Случайная величина $X$ – число выпавших гер-бов. Найти математическое ожидание $M[X]$ и среднеквадратичное отклонение $\sigma[x]$.

Ответ: $M[X] = 1$; $\sigma[x] \approx 0{,}7071$.

4. В конверте 18 марок, среди которых 7 чистых, остальные проштемпелеванные. Наудачу достают 3 марки. Найти закон распределения, математическое ожидание и дисперсию числа чистых марок среди отобранных. Построить функцию распределения. Определить вероятность того, что среди отобранных имеется хотя бы одна чистая марка.

Ответ: $m_x = 7/6, D_x = 385/612, p(X \geq 1) = 217/272$.

5. В кармане имеется 4 монеты по 5 копеек, 2 монеты по 50 копеек. Пассажир извлекает из кармана по одной монете до появления 5 копеек без возвращения. Построить ряд распределения случайной величины $X$ (число попыток). Найти математическое ожидание и дисперсию. Найти функцию распределения.

Ответ: $m_x = 1{,}4; D_x = 1{,}037$;

| $X$ | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| $P$ | 2/3 | 4/15 | 1/15 |

| $X$ | $x \leq 1$ | $1 < x \leq 2$ | $2 < x \leq 3$ | $x > 3$ |
|---|---|---|---|---|
| $F(x)$ | 0 | 2/3 | 14/15 | 1 |

6. Случайная величина X задана рядом распределения:

| $X$ | –1 | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| $P$ | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |

Найти математическое ожидание $M[X]$ и среднее квадратическое отклонение $\sigma[x]$.
Ответ: $M[X] = 1$; $\sigma[x] = 1$.

7. Найти распределение случайной величины $X$, если она может принимать только одно из двух значений $x_1$ и $x_2$ ($x_1 < x_2$). Известно, что $p_1 = 0{,}1$; $m_x = 1{,}9$; $D_x = 0{,}09$.

Ответ:

| $X$ | 1 | 2 |
|---|---|---|
| $P$ | 0,1 | 0,9 |

8. Случайная величина $Y$ задана рядом распределения:

| $Y$ | 1 | 3 | 4 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| $P$ | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,3 |

Построить график функции распределениячто $2 < Y < 6$. $F(y)$. Найти вероятность того, что $2 < Y < 6$.

**Раздел 4 Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)**

1. Случайная величина $X$ задана плотностью вероятности:

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ e^{x}, & x > 0 \end{cases}$$

Найти математическое ожидание $M[X]$ и среднее квадратическое отклонение $\sigma[x]$.

Ответ: $M[X] = 1$; $\sigma[x] = 1$.

2. Случайная величина $X$ задана функцией распределения:

$$f(x) = \begin{cases} 0, \text{если } x \le 0, \\ C \cdot x, \text{если } 0 \le x \le 20 \\ 1, \text{если } x \ge 20. \end{cases}$$

Найти коэффициент $C$ и плотность вероятности $f(x)$. Построить графики F(x) и f(x)
Ответ: C=0,05

3. Найти коэффициент $C$ и функцию распределения $F(x)$. Определить математические ожидание и дисперсию случайной величины $X$. Ответ: $C = 2/9$; $m_x = 1{,}5$; $D_x = 9/20$.

4. Случайная величина $X$ равномерно распределена в интервале[1,5 ; 2,5].

Найти математическое ожидание $M[X]$ и среднее квадратическое отклонение $\sigma[x]$.

Ответ: $M[X] = 2$; $\sigma[x] \sqrt{3} / 6 \approx 0{,}2887$.

5. Случайная величина $X$ равномерно распределена в интервале

$-1 \le X \le 0{,}5$. Найти ее плотность вероятности
= и функцию распределения $F(x)$. Построить графики

6. Случайная величина $X$ принимает два возможных значения: 2 и 5,2, образующие полную функцию. Известно математическое задание, равное 3,7. Найти вероятности $p_1$ и $p_2$ и дисперсию случайной величины.

Ответ: $p_1 = 15/32$, $p_2 = 17/32$, $D_x = 2{,}55$.

7. Непрерывная случайная величина $X$ задана дифференциальной функцией:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & при\ x < 0 \\ Ax^2 & при\ 0 \le x \le 2 \\ 0 & при\ x > 2 \end{cases}$$

Найти коэффициент А, интегральную функцию F(x), математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, построить графики F(x) и f(x).

**Раздел 5 Математическая статистика**

1. Имеются данные о стаже рабочих цеха: 6, 6, N +1, 10, 11, 2, 2, 5, 8, 8, 12, 9, N +2, 10, 7, 7, 6, 7, 2, 3. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

2. Имеются следующие данные о среднегодовых вкладах в банках (тыс. руб.): 10, 10, 5, 5, 10, 10·N, 100, 200, 15, 8, 5·N, 150 , 80, 60, 80, 80, 15, 130, 120. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

3. Имеются данные о дневной выручке денег от продажи товаров в торговых киосках города (тыс. руб.): 2, 2, 5, 7, 2, N + 1, 6, 3, 3, 7, 8, 2, N +2, 4, 9. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

4. Имеются данные о средней месячной заработной плате рабочих – сдельщиков (тыс. руб.): 1,0; 1,2;1,2;1,25; 1,5; 1,5; 1+0,1·N; 1,35; 1,5; 1,5; 1+0,1·N; 1,3;1,45; 1,85; 1,8. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

5. Имеются данные о выработке продукции рабочими бригадами за смену (в штуках): 14; 7; 8; 9; N + 5; 12; 3; 6; 7; 8’ 6; 9; 8; 6; 13; 11; 9; 11; N + 6. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

6. Имеются следующие данные о количестве произведенной продукции рабочими цеха за смену (в штуках): 16; 22; 15 + N; 25; 15; 19; 16; 17; 18; 13; N + 16; 19; 14; 16; 11; 15; 12; 22; 14; 10. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

7. Имеются следующие данные о среднем сроке службы деталей некоторых отобранных механизмов (в месяцах): 7; 8,2; 8,6; 7; 7,5 + 0,2N; 8; 8+0,1N; 8,8; 7,2; 7,2; 6,1; 6; 6; 10; 8,2. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

8. Имеются следующие данные о выплавке чугуна за отчетный период на заводе (тыс. т): 5,6; 5,2; 5,3; 5,5; 5+0,1N; 5,5; 5,3; 5,6; 5+0,1N; 5,6; 5,4; 5,8; 5,3; 5,8. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

9. Имеются следующие данные о производстве часов по годам (млн. шт.): 20; 21; 25 +N; 30 – N; 27; 20; 20; 30; 33; 22; 23; 35; 33; 32; 32. Построить дискретный и интервальный вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

Имеются следующие данные об уровне энерговооруженности труда (кВт): 50; 52; 50; 52; 52; 50 + N; 60 – N; 60; 63; 60; 50 + N; 55; 55; 54. Построить дискретный и интервальный

вариационные ряды и изобразить их графически: построить полигон, гистограмму, кумулятивную кривую.

**Тематика научно-исследовательской работы (НИР, рефераты, сообщения, презентации)**

1. Применение теории вероятности для простейших экономических расчетов и обработки результатов наблюдения
2. Элементы статистической теории подобия
3. Типология методов научного исследования
4. Элементы статистической теории подобия
5. Создание игры теории вероятностей.
6. Гипотезы о параметрах распределения одномерной случайной величины
7. Проверка гипотез о равенстве средних значений и дисперсий
8. Проверка гипотезы о биномиальном распределении числа положительных изменений курса акции
9. Изучение истории развития теории вероятности
10. Какова ценность полученной информации после уменьшения количества альтернатив
11. Статистические характеристики (математическое ожидание, дисперсия и ковариация) оценок параметров
12. Суть метода имитационного моделирования используемые математические методы
13. Теорема сложения вероятностей и теорема умножения вероятностей
14. Создание логических схем и расчеты надежности
15. Связь между статистическими данными и вероятностными событиями.
16. Случайные события и вероятность
17. События и вероятности
18. Счастливый билет
19. Теория вероятностей в азартных играх
20. Теория вероятностей в игре

**Контрольные работы (контрольные занятия)**

**Раздел 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)**

Задача 1

В денежной лотерее из 100 билетов разыгрываются два выигрыша по 100 руб., пять выигрышей по 50 руб. и пятнадцать выигрышей по 20 руб. Найти закон распределения случайной величины X возможного выигрыша на один билет.

Решение.

Составим возможные значения X:

$x_1$=100, $x_2$=50,$x_3$=20, $x_4$= 0. Их вероятности соответственно равны:

$p_1$=2/100=0,02; $p_2$=5/100=0,05;

$p_3$=15/100=0,15; $p_4$=100-(2+5+15)/100=0,78;

Закон распределения будет иметь вид

| X | 0 | 20 | 50 | 100 |
|---|---|---|---|---|
| P | 0,78 | 0,15 | 0,05 | 0,02 |

Контроль: 0,02+0,05+0,15+0,78=1

Задача 2

Написать закон распределения случайной величины X — отметки на экзамене для группы, в которой 3 отличника, 12 студентов имеют хорошие и отличные оценки, а 15 студентов имеют удовлетворительные оценки.

Решение.

Случайная величина X может принимать следующие значения: 2, 3, 4 и 5. Найдем вероятности этих событий, т.е. P(X=2), P(X=3), P(X=4) и P(X=5):

P(X=2)=0/30=0 P(X=3)=15/30=0,5

P(X=4)=12/30=0,4 P(X=5)=3/30=0,1

Закон распределения случайной величины X имеет следующий вид:

| X | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| P | 0 | 0,5 | 0,4 | 0,1 |

Контроль: 0+0,5+0,4+0,1=1.

Задача 3. В денежной лотерее выпущено 100 билетов. Разыгрывается один выигрыш в 50 тыс тенге и десять выигрышей по 1тыс. тенге. Найти закон распределения случайных величин X- стоимости возможного выигрыша для владельца одного лотерейного билета.

Решение: Напишем возможные значения x: $x_1$=50, $x_2$=1, $x_3$=0. Вероятности этих возможных значений таковы: $P_1$=1/100=0,01, $P_2$=10/100=0,1, $P_3$=89/100=0,89. Напишем искомый закон распределения:

| X | 50 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|
| P | 0.01 | 0.1 | 0.89 |

Контроль: 0,01+0,1+0,89=1.

ожидание существует, если ряд в правой части равенства сходится абсолютно.

Задача 4. Найти математическое ожидание случайной величины X, зная закон ее распределения:

| X | 3 | 5 | 2 |
|---|---|---|---|
| P | 0.1 | 0.6 | 0.3 |

Решение: Искомое математическое ожидание равно сумме произведений всех возможных значений случайной величины на их вероятности: M(x)=3 .

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

1. Бросают игральный кубик. Найдите вероятность выпадения грани с чётным числом очков:

½ +
5/6
2/6
1/6

2. В коробке 12 стандартных и 3 бракованных детали. Вынимают 1 деталь. Найти вероятность того, что эта деталь – стандартная.

12/15 +
3/15
1/3
1/15

3. Два события называют несовместными (несовместимыми), если:

их совместное наступление в результате испытания невозможно +
они должны произойти при каждом испытании
они могут произойти одновременно в результате испытания

4. В задаче « Производится два выстрела по мишени. Найти вероятность того, что мишень будет поражена один раз» испытанием является:

производится два выстрела по мишени +
мишень будет поражена один раз
мишень будет поражена два раза

нет верного ответа

5. Бросают монету. Событие: А – «выпадет герб». Событие – «выпадет цифра» является:

противоположным +
случайным
достоверным
невозможным

6. Подбрасывается игральный кубик. Обозначим события: А — «выпадение 6 очков», В — «выпадение 4 очков», D — «выпадение 2 очков», С — «выпадение четного числа очков». Тогда событие С равно

C=A+B+ D +
C=A*B*D;
C=A+B;
C=A-B+D.

7. Студент должен сдать два экзамена. Событие А — « студент сдал первый экзамен», событие В — «студент сдал второй экзамен», событие С — «студент сдал оба экзамена». Тогда событие С равно

C=A*B +
C=A+B;
C=A-B;
нет верного ответа

8. Из букв слова «ЗАДАЧА» наугад выбирается одна буква. Событие — «выбрана буква К» является

невозможным +
случайным
достоверным;
противоположным.

9. Два студента сдают экзамен. События: А — «экзамен сдаст первый студент», В — «экзамен сдаст второй студент» являются

совместными +
несовместными
достоверными
невозможными

10. Вероятность события принимает любое значение из промежутка:

[0;1] +
(-1; 1);
( 0; 1);
(0;∞)

11. Дана задача: «В круг вписан треугольник. В круг наудачу брошена точка. Какова вероятность того, что эта точка попадет в треугольник?» Для решения этой задачи необходимо использовать

геометрическое определение вероятности +
классическое определение вероятности;
формулу Бернулли;
формулу Бейеса.

12. Задача «В магазин вошло 5 покупателей. Найти вероятность того, что 4 из них совершат покупки, если вероятность совершить покупку для каждого из них равна 0,7» решается с использованием:

формулы Бернулли +
теоремы сложения вероятностей совместных событий;
формулы полной вероятности;
классического определения вероятности.

13. Вероятность для студента сдать первый экзамен равна 0,6, второй — 0,4. Вероятность сдать хотя бы один экзамен равна:

0,76 +
0,24
0,52
1

14. Вероятность для студента сдать первый экзамен равна 0,6, второй — 0,4. Вероятность сдать оба экзамена равна:

0,6*0,4 +
0,6+0,4-0,6*0,4;
0,6+0,4.
1

15. Заготовка может поступить для обработки на один из двух станков с вероятностями 0,7 и 0,3 соответственно. Вероятность брака для первого станка равна 0,2, для второго равна 0,1. Найти вероятность того, что наугад взятая деталь бракованная. Задача решается с использованием:

формулы полной вероятности +
теоремы сложения вероятностей совместных событий
теоремы умножения вероятностей зависимых событий
классического определения вероятности

16. В урне 12 шаров, ничем, кроме цвета, не отличающихся. Среди этих шаров 5 черных и 7 белых. Событие — «случайным образом извлекают белый шар». Для этого события число благоприятствующих исходов равно:

7 +
12
5
1

17. События называют равновозможными, еслипри осуществлении комплекса условий каждое из них

имеет равную возможность наступить +
несовместно
при испытании обязательно наступит хотя бы одно из них
наступление одного исключает возможность появления другого

18. Из букв слова «МИР» наугад выбирается одна буква. Событие — «выбрана буква М» является

случайным +
достоверным
невозможным
противоположным

19. Событие — «из урны, содержащей только белые шары, извлекают белый шар» является

достоверным +
случайным
невозможным
противоположным

20. События называют совместными, если

появление одного из них не исключает появления другого +
они не могут произойти вместе при одном и том же испытании
если будет осуществлена определенная совокупность условий
нет основания полагать, что одно событие является более возможным, чем другие

## ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Устный опрос**

1. Что такое операционная система?
2. Какие операционные системы вы знаете?
3. В чем между ними разница?
4. Для чего нужна операционная система?
5. Может ли работать компьютер без операционной системы?

### Тестовые задания

### Раздел 1. История, назначение и функции операционных систем

**1. Структурная единица организации и хранения данных в компьютере:**
**1. файл**
2. папка
3. каталог

**2. Иерархическая файловая структура:**
1. папка
**2. проводник**
3. мой компьютер

**3. Часть операционной системы, обеспечивающая запись и хранение файлов на внешнем запоминающем устройстве:**
1. файловая структура
**2. файловая система**

**4. Структура данных, создаваемая операционной системой при формировании данных на запоминающем устройстве:**
**1. таблица размещения**
2. главная файловая таблица
3. файловая таблица

**5. Специальная файловая структура в NTFS:**
1. FAT
**2. MFT**
3. таблицей NTFS

**6. Файловая операция, при которой файловый указатель устанавливается в определенную позицию:**
1. append
**2. seek**
3. getattributes

**7. Ссылка в операционной системе Linux, указывающая на путь к данному файлу:**
**1. жесткая**
2. символьная

3. прямая

**8. Таблица в файловой системе ОС Linux:**
**1. суперблок**
2. таблица размещения
3. инод

**9. Структура, каждый бит которой показывает, отведен ли соответствующий ему блок какому-либо файлу:**
1. таблица inode
2. битовая карта inode
**3. битовая карта блоков**

**10. Режим журналирования, при котором запись данных в файл производится до записи информации об изменении этого файла:**
1. writeback
**2. ordered**
3. journal

**11. "Защищенный" режим работы процессора:**
**1. обеспечивает аппаратную защиту сегментов оперативной памяти**
2. защищает процессор от сбоев тактовой частоты
3. такого режима не существует
4. обеспечивает конфиденциальность хранимой информации

**12. К операционным системам относятся:**
1. MS-Office
2. MS-Word, Word Pad, PowerPoint
**3. MS-DOS, WindowsXP.**

**13. "Виртуальная память" - это**
1. любая память ЭВМ
2. "оперативная память"
**3. оперативная память "отображаемая" на внешний носитель**

**14. Сетевые операционные системы — это:**
1. комплекс программ для одновременной работы группы пользователей
2. комплекс программ, переносимых в сети с одного компьютера на другой
**3. комплекс программ, обеспечивающих обработку, передачу и хранение данных в сети.**

**15. Программа обслуживания устройств компьютера:**
1. загрузчик
**2. драйвер**
3. транслятор
4. интерпретатор
5. компилятор

**16. Наиболее распространенная операционная система для локальной вычислительной сети - это:**
**1. NetWare**
2. MS-DOS
3. Windows

**17. Состояние, когда процесс ожидает освобождения CPU, называется**
1. выполняемый
**2. готовый**
3. новый

**18. Потребитель ресурсов – это:**
1. Процессор
2. Оперативная память
**3. Процесс**

**19. Процесс, реализующийся на центральном процессоре – это:**
1. системный
**2. внутренний**
3. комбинированный

**20. Механизм передачи требований от одного процесса к другому на немедленное выполнение действия – это:**
**1. сигнал**
2. очередь
3. семафор

**21. Количеством процессов, которые выполняются в единицу времени, измеряется:**
1. время оборота
**2. пропускная способность CPU**
3. время отклика

**22. Планировщик заданий – это:**
1. краткосрочный планировщик
**2. долгосрочный планировщик**
3. среднесрочный планировщик

**23. Назначение серверной операционной системы:**
1. управление приложениями
**2. обслуживание всех пользователей сети**
3. все выше перечисленное

**24. При создании процесса операционной системой назначается:**
1. очередь процессов
**2. приоритет процессов**
3. время выполнения процесса

**25. Цифровая подпись – это:**
1. способ введения электронной метки для файла данных
**2. файл, подтверждающий ваши права**
3. сведения о пользователе помещаемые в файл
4. идентификатор документа

**26. Драйвер – это:**
1. устройство компьютера;
**2. программа для работы с устройствами компьютера;**
3. прикладная программа;
4. язык программирования

**27. Ядро операционной системы – это:**
**1. центральная часть операционной системы, координирующая доступ к ресурсам компьютера**
2. модуль, выполняющий вспомогательные функции
3. программа предоставления пользователю дополнительных услуг

**28. Утилита – это:**
1. системные обрабатывающие программы
2. специальный вариант пользовательского интерфейса
**3. программа, решающая отдельные задачи управления и сопровождения компьютерной системы**

**29. Операционная система Windows 8 появилась в:**
1. 2008 году
2. 2010 году
**3. 2012 году**
4. 2009 году

**30. Идентификация - это:**
1. сообщение пользователем своего пароля
**2. сообщение пользователем своего логина**
3. сообщение пользователем своего логина и пароля

**31. Основное системное требование операционной системы Windows 7 – это:**
**1. процессор 1 ГГц x86 – 64**
2. ОЗУ 512 МБ
3. свободное место на винчестере 15 Гб

**32. Кодовое название операционной системы Windows 95:**
1. Cario
2. Memphis
**3. Chicago**

**33. Операционная система, содержащая интерфейс Areo:**
1. Windows 7
2. Windows 8
**3. WindowsVista**

**34. Основные компоненты ядра – это:**
1. подсистема ввода-вывода
2. файловая система
**3. микроядро**
**4. слой абстрагирования**
5. операционная система

**35. Аудит регистрирует:**
1. авторизацию пользователя
**2. операцию с файлами**
**3. обращение к удаленной системе**
4. ошибки пользователя
5. долго выполняющиеся программы

**36. К видам приоритетного планирования относят:**
**1. абсолютное**
2. долгосрочное
**3. относительное**
4. планирование ввода – вывода
5. среднесрочное

**37. Операционная система может храниться на:**
**1. жестком магнитном диске**
**2. гибком системном диске**
3. в специальном DOS-каталоге
4. в каталоге пользователя
5. на съемном носителе

**38. По характеру использования распределяемых ресурсов различают:**
**1. потребляемые**
2. эластичные
3. второстепенные
**4. воспроизводимые**
5. основные

**39. Основные функции, поддерживаемые файловой системой NTFS - это:**
**1. средства защиты**
2. система кодирования
**3. резервная копия**
4. перемещение корневого каталога
5. атрибуты файлов

**40. Основные функции, не поддерживаемые файловая система FAT32 - это:**
1. защита файлов
**2. резервная копия**
**3. перемещение корневого каталога**
4. система кодирования
5. таблица размещения

**41. Основные интерфейсы операционной системы – это:**
**1. пользовательский**
2. командный
**3. программный**
4. WIMP
5. SILK

**42. Операционная система управляет:**
**1. оперативной памятью**
2. файловой системой
**3. ресурсами компьютера**
**4. процессором**
5. интерфейсом
6. программной оболочкой

**43. Исполняемые файлы имеют расширение:**
**1. .exe**
2. .bas

**3. .bat**
**4. .com**
5. .xls.

**44. Основные функции операционной системы это:**
**1. диалог с пользователем**
**2. управление ресурсами компьютера**
3. разработка программ для ЭВМ
**4. запуск программ на выполнение**
5. вывод информации на принтер

**45. Основные виды операционной системы - это:**
**1. однопользовательские**
2. программные
3. командные
**4. реального времени**
5. локальные
**6. диалоговые**

## Раздел 2. Архитектура операционной системы

1. **Под программным обеспечением компьютера понимают:**
**a) все программы, которые установлены на компьютере**
b) узлы и оборудование, которое находится внутри системного блока
c) методы и средства взаимодействия человека с программными средствами
d) способы взаимодействия между программами

2. **Все программное обеспечение делят на:**
**a) общесистемное ПО и прикладное**
b) общесистемное ПО и сервисные системы
c) инструментальные системы и приложения
d) средства разработки и сервисные системы

3. **Основой общесистемного программного обеспечения являются:**
**a) операционные системы**
b) программы оболочки
c) утилиты
d) драйверы

4. **Совокупность программных средств, осуществляющих управление ЭВМ, запуск прикладных программ и их взаимодействие с внешними устройствами называется:**
**a) операционная система**
b) программа оболочка
c) пакет прикладных программ
d) драйвер

5. **Общесистемное программное обеспечение включает в себя …**
**a) операционные системы и сервисные системы**
b) средства разработки и приложения
c) интерпретаторы и компиляторы
d) приложения и сервисные системы

**6. К основным функциям операционной системы относится:**
**a) осуществление связи пользователя с персональным компьютером**
b) управление работой устройств компьютера
c) изменение пользовательского интерфейса
d) все перечисленные функции

**7. Операционные системы, позволяющие одновременно работать нескольким пользователям называются:**
**a) многопользовательскими**
b) многозадачными
c) многопроцессорными
d) многоресурсными

**8. Операционные системы, позволяющие одновременно выполнять только одну задачу, называются:**
**a) однозадачными**
b) одноресурсными
c) однопроцессорными
d) однопользовательскими

**9. Способ обработки данных, при котором обеспечивается определенное гарантированное время ответа на запрос пользователя называется …**
**a) режим реального времени**
b) пакетный режим
c) режим разделения времени
d) обычный режим

**10. По типу использования ресурсов операционные системы разделяются на:**
**a) сетевые и локальные**
b) сетевые и аппаратные
c) локальные и аппаратные
d) сетевые и программные

**11. К полной конфигурации операционной системы не относятся:**
**a) утилиты**
b) файловая система
c) командный процессор
d) драйверы внешних устройств

**12. Командный процессор операционной системы осуществляет:**
**a) анализ и выполнение команд пользователя, включая загрузку готовых программ**
b) взаимодействие внешних устройств
c) организацию хранения файлов в оперативной памяти
d) организацию хранения файлов на внешних носителях

**13. Под ядром операционной системы понимают …**
**a) часть операционной системы, которая постоянно должна находиться в оперативной памяти**
b) часть операционной системы, которая может при необходимости выгружаться из оперативной памяти
c) сетевая операционная система
d) полная конфигурация операционной системы

**14. К ресурсам компьютера относится:**
**a) любой компонент компьютера**
b) программы, установленные на компьютере
c) устройства ввода
d) устройства вывода

**15. Файловой системой называется:**
**a) принцип организации размещения данных на внешних носителях**
b) поименованная область на диске, в которой хранится информация о файлах
c) совокупность программ, позволяющая выполнять операции над файлами
d) поименованная область на диске, в которой хранятся все файлы

**16. Прерывание – это …**
**a) нарушение нормальной работы ЭВМ**
b) программа, не дающая прерывать работу ЭВМ
c) программа , обрабатывающая прерывание
d) все ответы верны

**17. Операции организации размещения данных на внешних носителях, их выборку и предоставление их пользовательским программам относятся к ..**
**a) долговременному планированию**
b) оперативному планированию
c) управлению внешними устройствами
d) управлению устройствами ввода-вывода

**18. Операции распределения памяти под программы и данные, реализации обмена между оперативной и внешней памятью относятся к:**
**a) оперативному планированию**
b) долговременному планированию
c) управлению внешними устройствами
d) управлению устройствами ввода-вывода

**19. Способ организации данных на диске определяют …**
**a) файловые системы**
b) сервисные системы
c) операционные системы
d) инструментальные системы

**20. Файловая система, разработанная для первых персональных компьютеров называлась**
**a) FAT12**
b) NTFS
c) VFAT
d) FAT16

**21. Файловая система создается …**
**a) при форматировании логического диска**
b) при включении компьютера
c) файловая система устанавливается при сборке компьютера изготовителем
d) при дефрагментации логического диска

**22. Процесс создания файловой системы называется …**
**a) форматирование**

b) дефрагментация
c) очистка
d) подготовка

**23. Таблица FAT хранится в системной области логического диска в …**
**a) двух экземплярах**
b) одном экземпляре
c) трех экземплярах
d) зависит от ресурсов компьютера

**24. Файловая система FAT12 использовала формат имени файла …**
**a) 8.3**
b) 16.3
c) 32. 3
d) 256.3

**25. Корневой каталог в FAT32 …**
**a) может находится в любом месте логического диска**
b) сразу после основной таблицы FAT
c) после копии таблицы FAT
d) строго в фиксированном месте, отведенном для корневого каталога

**26. NTFS является преемницей файловой системы …**
a) FAT12
b) VFAT
**c) HPFS**
d) FAT32

**27. В файловой системе NTFS *MFT* означает …**
**a) главная таблица файлов**
b) главная таблица каталогов
c) главная таблица кластеров
d) главный табличный файл

**28. Назовите наименьшую единицу хранения данных на диске, которой может манипулировать операционная система:**
**a) кластер**
b) пиксель
c) бит
d) байт

**29. Каталог файловой системы FAT может содержать:**
**a) 512 записей**
b) 128 записей
c) 256 записей
d) 1024 записи

**30. Для хранения файлов небольшого размера более эффективна файловая система:**
**a) NTFS**
b) FAT 32
c) FAT 16
d) VFAT

**31. Что из перечисленного не относится к преимуществам файловой системы NTFS:**
**a) более эффективная работа с дисками небольшой емкости**
b) улучшенная безопасность данных
c) большая емкость дисков
d) использование 64-разрядной адресации

**32. Программный модуль, выполняемый в центральном процессоре, называется …**
**a) процесс**
b) программа
c) процедура
d) фрагмент

**33. Порядок взаимосвязи процессов определяется правилами:**
**a) синхронизации**
b) раздвоения
c) размножения
d) математической логики

**34. Упорядоченное множество ячеек, реально существующее в оперативной памяти – это:**
**a) физическая память**
b) постоянная память
c) виртуальная память
d) видеопамять

**35. Метод управления памятью, основанной на том, что все процессы, участвующие в мультипрограммной обработке, хранятся во внешней памяти, называется:**
**a) свопингом**
b) листингом
c) мультипрограммированием
d) прерыванием

**36. Потеря свободного пространства на диске из-за несоответствия размера файлов размеру кластеров называют:**
**a) фрагментацией**
b) дефрагментацией
c) реструктуризацией
d) форматированием

**37. Феномен появления неиспользованной памяти из-за того, что загружаемый блок по размеру меньше раздела, называется:**
**a) внутренней фрагментацией**
b) внешней фрагментацией
c) смежной фрагментацией
d) несмежной фрагментацией

**38. Системные вызовы - это:**
**a) интерфейс между операционной системой и пользовательской программой**
b) событие, генерируемое внешним (по отношению к процессору) устройством
c) набор программ, обеспечивающий организацию вычислительного процесса на ЭВМ

**39. Безопасный режим загрузки операционной системы Windows рекомендуется использовать:**

**a) когда нормальная загрузка операционной системы невозможна**
b) всегда, это основной режим работы
c) при выполнении на компьютере особо важных работ
d) такого режима не существует

**40. Операционная система UNIX является:**
**a) 32-разрядная многозадачная многопользовательская**
b) 32-разрядная однозадачная многопользовательская
c) 64-разрядная многозадачная однопользовательская
d) 128-разрядная однопользовательской многозадачная

**41. Операционная система LINUX является:**
**a) многозадачной многопользовательской**
b) однозадачной многопользовательской
c) многозадачной однопользовательской
d) однопользовательской однозадачной

**42. Операционная система LINUX возникла как вариант операционной системы:**
**a) Unix**
b) Windows XP
c) OS/2
d) Windows 3. 11

**43. К основным понятиям безопасности НЕ относится:**
**a) мобильность**
b) конфиденциальность
c) доступность
d) целостность

**44. Средства, контролирующие доступ легальных пользователей к ресурсам системы, предоставляя каждому права, определенные администратором сети называются:**
**a) аутентификацией**
b) авторизацией
c) аудитом
d) мониторингом

**45. Функции, которые выполняет BIOS:**
**a) все ответы верны**
b) процедура самотестирования
c) настройка параметров системы
d) поддержка функций ввода- вывода

**46. Программа, в которой редактируются параметры BIOS- это…**
**a) BIOS Setup**
b) PROM
c) RAM
d) ОС

**47. BIOS-это:**
**a) программное обеспечение, которое доступно без обращения к диску**
b) минимальная адресуемая единица дисковой памяти
c) программа управления восстановлением

d) программное обеспечение, находящееся в загрузочном секторе системного диска

**48. Функции BIOS :**
**a) все ответы верны**
b) самотестирование
c) настройка параметров системы
d) поддержка функций ввода- вывода

**49. Вывод опций меню шрифтом серого цвета означает:**
**a) опции, не применимые к выбранному объекту.**
b) опции, применимые к выбранному объекту.
c) опции, используемые в данное время.
d) неустановленные опции.

**50. Галочка напротив опции меню означает:**
**a) опция в данный момент используется**
b) опция была удалена
c) опция была выбрана в настоящее время
d) опцию необходимо установить

**51. Чтобы установить драйвер устройства, для которого Windows не имеет драйверов, необходимо:**
**a) драйвер установить вручную, указав его местоположение**
b) перезагрузить систему
c) установить драйвер для подобного устройства этого же производителя
d) драйвер нельзя установить

**52. Автоматизировать многие задачи администрирования в операционной системе Windows можно с помощью инструмента:**
**a) назначенные задания**
b) планировщик заданий
c) диспетчер устройств
d) монитор ресурсов

**53. При нехватке оперативной памяти операционная система:**
**a) записывает данные в виртуальную память**
b) записывает данные на жесткий диск
c) записывает данные в редко используемые области памяти
d) записывает данные в кэш

**54. Минимальные требования для установки операционной системы Windows XP Professional:**
**a) процессор Pentium 233, 64 Мбайт оперативной памяти, 1,5 Гбайт жесткого диска**
b) процессор Pentium 75, 32 Мбайт оперативной памяти, 650 Мбайт жесткого диска
c) процессор Pentium 100, 64 Мбайт оперативной памяти, 650 Мбайт жесткого диска
d) процессор Pentium 133, 64 Мбайт оперативной памяти, 650 Мбайт жесткого диска

**55. Перед установкой операционной системы Windows XP следует проверить:**
**a) наличие обновленных драйверов для устройств на Web-сайтах их производителей**
b) срок действия операционной системы
c) пропускную способность жесткого диска
d) наличие интернет-подключения

**56. Обновлению операционной системы могут помешать:**
**a) антивирусные средства**
b) средства сжатия и архивации
c) средства шифрования
d) мультивариантный загрузчик операционной системы

**57. Информацию о производительности системы в режиме реального времени можно просматривать с помощью инструментов:**
**a) системный монитор**
b) диспетчер задач
c) управление компьютером
d) сведения о системе

**58. Оптимизировать операционную систему Windows, чтобы улучшить время доступа к жесткому диску и быстродействие файла подкачки, можно:**
**a) выполнив дефрагментацию диска**
b) проверив жесткие диски с помощью утилиты chkdsk
c) очистив диск с помощью утилиты Очистка диска
d) преобразовав файловую систему в формат FAT 16

**59. Для повышения производительности системы необходимо воспользоваться операцией:**
**a) дефрагментация диска**
b) ведение журнала событий
c) очистка жесткого диска
d) резервное копирование

**60. Процесс аварийного восстановления системы предназначен для _____:**
**a) восстановления операционной системы**
b) восстановления файловой системы
c) восстановления сетевой конфигурации
d) восстановления конфигурации рабочего стола

**61. Повысить производительность системы позволяет операция:**
**a) дефрагментация жесткого диска**
b) сканирование жесткого диска утилитой Scandisk
c) проверка жесткого диска утилитой CHKDSK
d) архивация данных

**62. Для того чтобы создать точку восстановления следует выбрать…**
**a) Пуск -> Все программы -> Стандартные -> Служебные -> Восстановление системы -> Создать точку восстановления -> Далее -> Создать**
b) Пуск -> Все программы -> Стандартные -> Специальные возможности -> Восстановление системы ->Создать
c) Пуск -> Все программы -> Обслуживание-> Восстановление системы ->Создать
d) Нельзя создать точку восстановления.

**63. Точка восстановления автоматически создается:**
**a) в соответствии с принятым расписанием**
b) при установке нового программного обеспечения
c) при обновлении установленного прикладного программного обеспечения
d) автоматически никогда не создается

**64. Назовите распространенную причину ситуации, когда удаленный принтер не отображается в окне Сетевое окружение:**

**a) на удаленном принтере не разрешено общее использование файлов и принтеров**
b) пользователь не обладает достаточными разрешениями
c) указано неверное имя принтера
d) не установлен драйвер принтера

**65. Диспетчер задач можно вызвать помощью комбинаций клавиш:**

**a) «Ctrl»+«Alt» + «Del»**
b) «Ctrl»+«Alt»
c) «Alt» +«Del»
d) «Shift»+ «Alt»

## Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках

**1. Процессом называется …**

1. последовательная смена явлений, состояний в развитии вычислений
2. последовательная смена состояний вычислений во времени
3. **абстрактное понятие, относящееся к программе**

**2. Поток в многозадачной ОС может находиться в … состояниях.**

1. **трех**
2. четырех
3. пяти

**3. Активное состояние потока, во время которого поток обладает всеми необходимыми ресурсами и непосредственно выполняется процессором называется …**

1. готовностью
2. **выполнением**
3. ожиданием

**4. Потоком называется …**

1. последовательная смена состояний вычислений во времени
2. последовательная смена явлений, состояний в развитии вычислений
3. **абстракция, используемая для чтения или записи файлов, сокетов и т. п. в единой манере**

**5. Пассивное состояние потока, при котором поток заблокирован в связи с внешним по отношению к нему обстоятельством (имеет все требуемые для него ресурсы, который готов выполняться, однако процессор занят выполнением другого поток1. называется …**

1. выполнением
2. ожиданием
3. **готовностью**

**6. В UNIX системный вызов, который приказывает операционной системе завершить некоторые другие процессы, называется …**

1. **Kill**
2. Terminate Process
3. Fork

**7. В Windows для отображения списка запущенных процессов может использоваться …**

1. программа ps
2. **диспетчер задач**
3. команда top

**8. Событие, приводящие к созданию процессов, - …**

1. выход при возникновении ошибки
2. **выполнение работающим процессом системного вызова, предназначенного для создания процесса**
3. возникновение фатальной ошибки

**9. Причина завершения процесса - …**

1. запрос пользователя на создание нового процесса
2. инициализация системы
3. **уничтожение другим процессом**

**10. Какую информацию об управлении процессами ОС запишет в таблице процессов?**

1. дескрипторы файлов
2. указатель на информацию о сегменте данных
3. **приоритет**

**11. Известно, что программа А выполняется в монопольном режиме за 10 минут, а программа В — за 20 минут, то есть при последовательном выполнении этих программ потребуется 30 минут. Если Т — время выполнения обеих этих задач в режиме мультипрограммирования, то какое из неравенств, приведенных ниже, справедливо?**

1. **20<T<30**
2. T>30
3. T<20

**12. Пассивное состояние потока, находясь в котором, поток заблокирован по своим внутренним причинам (ждет осуществления некоторого события, например, завершения операции ввода-вывода, получения сообщения от другого потока или освобождения какого-либо необходимого ему ресурс1. называется …**

1. выполнением
2. готовностью
3. **ожиданием**

**13. Исполняемый экземпляр приложения и комплект ресурсов, отводящийся данному исполняемому приложению называется …**

1. потоком
2. **процессом**
3. прерыванием

**14. Внутренняя составляющая процесса, которой операционная система выделяет процессорное время для выполнения кода называется …**

1. прерыванием
2. **потоком**
3. процессом

**15. В соответствии с алгоритмом квантования времени при планировании потоков смена потока происходит, если …**

1. **поток завершился и покинул систему**
2. поток перешел в состояние выполнения
3. смена потока никогда не будет происходить

**16. Подобная конструкция, в которой у каждого вычисления есть сохраняемое состояние и имеется некоторый набор событий, который может происходить с целью изменения состояния, называются …**

1. **машиной с конечным числом состояний**
2. потоком
3. однопоточным процессом

**17. Во сколько раз во многих системах создание потоков осуществляется быстрее, чем создание процессов?**

1. 100 - 1000 раз
2. > 1000 раз
3. **10 - 100 раз**

**18. Характеристика потока - …**

1. параллельная работа, неблокирующие системные вызовы, прерывания
2. **параллельная работа, блокирующие системные вызовы**
3. отсутствие параллельной работы, блокирующие системные вызовы

**19. Элементы, присущие каждому процессу, - …**

1. состояние
2. **адресное пространство**
3. счетчик команд

**20. Элементы, присущие каждому потоку, - …**

1. **регистры**
2. дочерние процессы
3. сигналы и обработчики сигналов

## Раздел 4. Взаимодействие и планирование процессов

**1. В каких случаях производится невытесняющее кратковременное планирование процессов?**

**1. когда процесс переводится из состояния исполнение в состояние ожидание**
2. когда процесс переводится из состояния ожидание в состояние готовность
**3. когда процесс переводится из состояния исполнение в состояние завершил исполнение**

**2. Планирование заданий стало возможным:**

1. с появлением систем пакетной обработки
**2. с появлением предварительной записи пакета заданий на магнитный диск**
3. с появлением предварительной записи пакета заданий на магнитную ленту

**3. Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы возникает с появлением:**

1. систем пакетной обработки
**2. систем разделения времени**
3. мультипрограммных вычислительных систем

**4. При модернизации некоторой операционной системы, поддерживающей только три состояния процессов: готовность, исполнение, ожидание, решено ввести два новых системных вызова. Один из этих вызовов позволяет любому процессу приостановить жизнедеятельность любого другого процесса (кроме самого себя), до тех пор, пока какой-либо процесс не выполнит второй системный вызов. Сколько новых операций над процессами появится в системе?**

1. 2
**2. 5**
3. 4

**5. Какие процессы могут обмениваться информацией через pipe?**

1. произвольные процессы в системе
2. только процесс, создавший pipe, и его непосредственный процесс-ребенок
**3. только процессы, имеющие общего родителя, создавшего pipe**

**6. Какие из условий для организации корректного взаимодействия двух процессов с помощью программного алгоритма выполнены для алгоритма «флаги готовности»?**

1. условие прогресса
**2. условие взаимоисключения**
3. условие ограниченного ожидания

**7. Условные переменные в мониторах Хора обычно используются:**

1. для обеспечения взаимоисключения в критических участках кооперативных процессов
2. для передачи данных между кооперативными процессами
**3. для обеспечения взаимосинхронизации кооперативных процессов**

**8. В операционных системах, поддерживающих нити исполнения (threads) внутри одного процесса на уровне ядра системы, процесс находится в состоянии готовность, если:**

1. хотя бы одна нить исполнения находится в состоянии готовность, и нет ни одной нити в состоянии ожидание
**2. хотя бы одна нить процесса находится в состоянии готовность, и нет ни одной нити в состоянии исполнение.**
3. хотя бы одна нить процесса находится в состоянии готовность

**9. Термин «критическая секция» относится:**

1. к участку процесса, в котором процесс совместно с другими процессами использует разделяемые переменные
2. к участку процесса с наибольшим объемом вычислительной работы
**3. к участку процесса, выполнение которого совместно с другими**
4. процессами может привести к неоднозначным результатам

**10. В функциях-методах мониторов Хора обычно реализовываются**

1. только прологи и эпилоги критических участков
2. только различные операции над внутренними переменными монитора (как операции над внутренними переменными класса в ООП)
**3. критические участки взаимодействующих процессов**

**11. Рассмотрим механизм синхронизации, называемый бинарными семафорами. Бинарный семафор — это семафор, который может принимать всего два значения: 0 и 1. Операция P для этого семафора выглядит так же, как и для семафора Дейкстры, а операция V заключается в простом присваивании семафору значения 1. Бинарные семафоры**

1. обладают большими возможностями, чем семафоры Дейкстры
**2. эквивалентны семафорам Дейкстры**
3. обладают меньшими возможностями, чем семафоры Дейкстры

**12. Какое из условий для организации корректного взаимодействия двух процессов с помощью программного алгоритма выполнено для алгоритма «переменная-замок»?**
1. условие ограниченного ожидания
2. условие взаимоисключения
**3. условие прогресса**

**13. В вычислительной системе стартует несколько процессов, взаимодействие которых организовано с помощью монитора Хора. Сколько процессов будет находиться в состоянии ожидание, если после старта процессов над условной переменной монитра выполнить последовательность операций signal, wait, signal, wait?**
1. 2
**2. 1**
3. 0

**14. В вычислительной системе со страничной организацией памяти и 32-х битовым адресом размер страницы составляет 8 Мбайт. Для некоторого процесса таблица страниц в этой системе имеет вид: Номер страницы Адрес начала страницы 10x0000000020x0200000050x0600000060x10000000 Какому физическому адресу соответствует логический адрес 0x00827432?**
1. 0x02027432
**2. 0x27432**
3. 0x10027432

**15. Чем обусловлена эффективность иерархической схемы памяти?**
1. скоростью обмена с оперативной памятью
2. количеством уровней в иерархии
**3. принципом локальности**

**16. На каком уровне иерархии памяти находится выполняющаяся часть кода процесса в состоянии исполнение**
1. разные компоненты программы могут находиться на различных уровнях
**2. в оперативной памяти**
3. на магнитном диске

**17. Чем обычно определяется максимальный размер сегмента?**
1. размером свободной оперативной памяти
2. размером оперативной памяти
**3. разрядностью архитектуры компьютера**

**18. Для некоторого процесса, запущенного в вычислительной системе со страничной организацией памяти с использованием LRU алгоритма замещения страниц, выделение процессу 4 кадров памяти приводит к 11 page faults, а выделение 6 кадров памяти – к 9 page faults(вначале все кадры свободны). Какой (какие) вариант(ы) количества page faults для того же процесса и того же количества кадров может быть получен при использовании OPT алгоритма замещения страниц?**
1. 9 и 6
**2. 8 и 7**
3. 7 и 8
4. 12 и 8

**19. Применение модели рабочего множества позволяет:**
**1. снизить частоту page faults в результате использования глобального**
2. алгоритма замещения страниц
3. избежать замещения страниц
4. оптимизировать количество страничных кадров, выделенных процессу

**20. Главная задача файловой системы:**
**1. связывание имени файла с выделенным ему пространством внешней памяти**
2. обеспечение совместного доступа к файлам
3. обеспечение защиты от несанкционированного доступа

## Раздел 5. Управление памятью

**1. Выберите наиболее верное определение виртуальной памяти.**
1. **метод организации мультипрограммирования при недостатке оперативной памяти, при котором прикладному программисту предоставляется кажущаяся оперативная память, размер которой намного превосходит реальную оперативную память системы за счет организации прозрачного перемещения между физической оперативной памятью и диском частей образов процессов**
2. метод организации мультипрограммирования при недостатке оперативной памяти, при котором образы процессов выгружаются на диск и возвращаются в физическую оперативную память целиком
3. метод организации мультипрограммирования при недостатке оперативной памяти, при котором для ускорения обмена данными между физической оперативной памятью и регистрами используется высокоскоростная промежуточная кэш память
4. метод организации мультипрограммирования при недостатке оперативной памяти, при котором неактивные процессы, находящиеся в состоянии ожидания каких-либо ресурсов, временно выгружаются на диск

**2. Выберите верное утверждение, касающееся свопинга?**
1. при свопинге вся оперативная память делится на страницы одинакового небольшого размера
2. **при свопинге преобразование виртуальных адресов в физические в коде программы производится только один раз – при ее загрузке с диска в оперативную память**
3. при свопинге преобразование виртуальных адресов в физические в коде программы производится в момент исполнения команды
4. свопинг обеспечивает возможность загрузки процесса, виртуальное адресное пространство которого превышает имеющуюся в наличии свободную физическую оперативную память

**3. Выберите верное и наиболее полное описание функций ОС по управлению памятью в мультипрограммных системах:**
1. отслеживание свободной и занятой памяти, первоначальное и динамическое выделение памяти процессам, защита памяти процессов, дефрагментация памяти, выделение квантов времени потокам
2. отслеживание свободной и занятой памяти, первоначальное и динамическое выделение памяти процессам, защита памяти процессов, дефрагментация памяти, кэширование дисковых операций
3. **отслеживание свободной и занятой памяти, первоначальное и динамическое выделение памяти процессам, настройка адресов программы на конкретную область**

**физической памяти, вытеснение кода и данных процессов на диск, защита памяти процессов, дефрагментация памяти**
4. отслеживание свободной и занятой памяти, первоначальное и динамическое выделение памяти процессам, защита памяти процессов, дефрагментация памяти, поддержка обмена данными между процессами

**4. Выберите верную классификацию методов распределения памяти без использования внешней памяти:**
1. **фиксированными разделами, динамическими разделами, перемещаемыми разделами**
2. фиксированными разделами, страничным распределением, динамическими разделами
3. динамически изменяемыми сегментами, фиксированными разделами, перемещаемыми разделами динамическими разделами
4. сегментно-страничным распределением, динамическими разделами, перемещаемыми разделами

**5. Выберите верную классификацию методов распределения памяти с использованием внешней памяти:**
1. динамически изменяемыми сегментами, перемещаемыми страницами, фиксированными сегментами, сегментно-страничное распределение
2. страничное распределение, сегментное распределение, сегментно-страничное распределение, распределение оверлеями
3. **страничное распределение, сегментное распределение, сегментно-страничное распределение**
4. страничное распределение, сегментное распределение, сегментно-страничное распределение, распределение загружаемыми оверлеями

**6. Какой вариант организации распределения памяти фиксированными размерами из перечисленных ниже обеспечивает наибольшую эффективность в использовании памяти?**
1. использование разделов одинакового размера
2. **использование разделов разного размера с общей очередью процессов для всех размеров**
3. использование разделов разного размера, для каждого из которых своя очередь процессов
4. нет правильного ответа

**7. В каком варианте организации распределения памяти из перечисленных ниже используется процедура уплотнения процессов?**
1. распределение памяти динамическими разделами
2. распределение памяти фиксированными разделами разного размера с общей очередью процессов
3. страничная организация виртуальной памяти
4. **динамическое распределение памяти перемещаемыми разделами**

**8. Что такое виртуальное адресное пространство процесса?**
1. **совокупность адресов, которыми может манипулировать программный модуль процесса**
2. совокупность всех областей памяти, выделенных операционной системой процессу
3. совокупность всех областей оперативной памяти, захваченных процессом
4. нет правильного ответа

**9. Выберите верное и наиболее полное определение страничной организации виртуальной памяти из перечисленных ниже:**

1. Страничная виртуальная память организует перемещение данных между основной памятью и диском страницами – частями виртуального адресного пространства размера кратного двойке, полученными с учетом смыслового значения данных
2. Страничная виртуальная память организует перемещение данных между основной памятью и диском страницами – частями виртуального адресного пространства произвольного размера, полученными с учетом смыслового значения данных
3. Страничная виртуальная память организует перемещение данных между основной памятью и диском страницами – частями виртуального адресного пространства фиксированного размера, выбираемого кратным степени десяти
4. **Страничная виртуальная память организует перемещение данных между основной памятью и диском страницами – частями виртуального адресного пространства фиксированного и сравнительно небольшого размера, выбираемого кратным степени двойки**

**10. Выберите наиболее полный и верный набор данных, которые содержит дескриптор страницы:**
1. адрес физической страницы, признак присутствия, признак модификации, признак обращения к странице, бит защиты, бит совместного использования
2. **номер физической страницы, признак присутствия, признак модификации, признак обращения к странице, бит защиты, бит совместного использования**
3. номер физической страницы, признак присутствия, признак модификации, признак обращения к странице, бит защиты, бит совместного использования, идентификатор использующего страницу процесса
4. адрес физической страницы, признак присутствия, признак модификации, признак обращения к странице, бит защиты, бит совместного использования, размер страницы

**11. Какими методами достигается оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти? Выберите верный и наиболее полный ответ из перечисленных ниже:**
1. **двухуровневая структуризация виртуального адресного пространства, использование буфера поиска трансляции, оптимальный выбор размера страницы виртуальной памяти, эффективное управление страничным обменом**
2. двухуровневая структуризация виртуального адресного пространства, использование кэш памяти для ускорения дисковых операций, оптимальный выбор размера страницы виртуальной памяти, эффективное управление страничным обменом
3. двухуровневая структуризация виртуального адресного пространства, использование кэш памяти для ускорения дисковых операций, минимизация размера страницы виртуальной памяти с целью сокращения внутренней фрагментации и количества прерываний из-за отсутствия страницы, эффективное управление страничным обменом
4. двухуровневая структуризация виртуального адресного пространства, использование буфера поиска трансляции, оптимальный выбор размера страницы виртуальной памяти, использование алгоритма «первый вошел – последний вышел» замещения страниц

**12. Какие стратегии замещения страниц используются для управления виртуальной памятью? Выберите верный и наиболее полный ответ из перечисленных ниже:**
1. по требованию, предварительная очистка, часовой
2. **оптимальный выбор, дольше всех неиспользовавшиеся, первым вошел – первым вышел, буферизация страниц, часовой**
3. по требованию, предварительная выборка, часовой
4. первый подходящий раздел, буферизация страниц, первым вошел – первым вышел, последним вошел – первым вышел, часовой

**13. Пусть при страничной организации виртуальной памяти используется часовой механизм замещения страниц, и буфер кадров страниц содержит следующий фрагмент описания страниц: страница 5, use = 1; страница 17, use = 1; страница 231, use = 0; страница 513, use = 0; страница 30, use = 1 (use – бит использования). Указатель буфера указывает на страницу 5. Страница с каким номером будет замещена в случае страничного прерывания?**

1. **231**
2. 5
3. 17
4. ни одна из указанных страниц не будет замещена

**14. Выберите верное утверждение, относящееся к сегментной организации виртуальной памяти, из приведенных ниже:**

1. для преобразования виртуального адреса в физический производится конкатенация номера сегмента и смещения
2. существенным недостатком сегментной организации виртуальной памяти является ее внутренняя фрагментация
3. **основным назначением сегментной организации виртуальной памяти является предоставляемая ею возможность разбиения программ на независимые адресные пространства, облегчения защиты и совместного доступа**
4. хотя разные сегменты программы и могут быть разного размера, в процессе выполнения программы их размеры не могут изменяться

**15. Как осуществляется контроль доступа процесса к сегментным данным при сегментно-страничной организации виртуальной памяти в ОС Windows 2000/XP (ПК с процессором Pentium)?**

1. доступ к данным разрешается, если номер кольца защиты кодового сегмента процесса или значение поля уровня привилегий селектора, указывающего на запрашиваемые данные, не меньше номера кольца защиты сегмента данных, в котором располагаются запрашиваемые данные
2. доступ к данным разрешается, если как номер кольца защиты кодового сегмента процесса, так и значение поля уровня привилегий селектора, указывающего на запрашиваемые данные, не меньше номера кольца защиты сегмента данных, в котором располагаются запрашиваемые данные
3. доступ к данным разрешается, если номер кольца защиты кодового сегмента процесса или значение поля уровня привилегий селектора, указывающего на запрашиваемые данные, не превосходит номера кольца защиты сегмента данных, в котором располагаются запрашиваемые данные
4. **доступ к данным разрешается, если как номер кольца защиты кодового сегмента процесса, так и значение поля уровня привилегий селектора, указывающего на запрашиваемые данные, не превосходит номера кольца защиты сегмента данных, в котором располагаются запрашиваемые данные**

**16. Учёт участков свободной памяти с помощью связного списка свободных/занятых блоков позволяет …**

1. находить в памяти наиболее долго занятые участки
2. **выделять участки памяти произвольных размеров**
3. освобождать память, занятую неактивными процессами

**17. Использование виртуальной памяти в однопрограммном режиме при условии, когда размер программы существенно больше объема доступной оперативной памяти, приводит к …**

1. аварийному завершению

2. перезапуске
**3. замедлению выполнения**

**18. Виртуальная память позволяет …**
**1. загружать множество небольших программ, суммарный объем которых больше объема физической памяти**
2. отказаться от предоставления прикладным процессам оперативной памяти
3. загружать программы, скомпилированные для другого процессора

**19. Сегментная организация памяти … отдельно скомпилированных процедур**
**1. упрощает компоновку**
2. невозможна без
3. усложняет компоновку

**20. При страничной организации памяти таблица страниц может размещаться …**
1. только в оперативной памяти
2. только в процессоре
**3. в специальной быстрой памяти процессора и в оперативной памяти**

## Раздел 6. Файловая система и ввод и вывод информации

**1. Файл это:**
1. область хранения данных на диске
2. программа или данные, хранящиеся в долговременной памяти
3. программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в оперативной памяти
**4. программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в долговременной памяти**

**2. Имя файла состоит из двух частей:**
1. адреса первого сектора и объёма файла
**2. имени и расширения**
3. области хранения файлов и каталога
4. имени и адреса первого сектора

**3. Имя файлу даёт:**
1. операционная система
2. процессор
3. программа при его создании
**4. пользователь**

**4.Расширение файлу присваивает:**
**1. программа при его создании**
2. процессор
3. пользователь
4. операционная система

**5.Имя файла может включать до**
1. 16 символов
2. 254 символов
3. 256 символов
**4. 255 символов**

**6.Под расширение отводится**
1. 4 символа

2. 2 символа
**3. 3 символа**
4. 5 символов

**7.Для того, чтобы на диске можно было хранить файлы, диск должен быть предварительно:**
1. скопирован
**2. отформатирован**
3. удалён
4. дифрагментирован

**8.В процессе форматирования диск разбивается на две области**:
1. имя и расширение
**2. область хранения и каталог**
3. оперативную и кэш-память
4. сектора и дорожки

**9.Одноуровневая файловая система**
1. каталог диска представляет собой иерархическую последовательность имён файлов
2. представляет собой систему вложенных папок
**3. когда каталог диска представляет собой линейную последовательность имён файлов и соответствующих начальных секторов**
4. каталог диска представляет собой геометрическую последовательность имён файлов

**10.Путь к файлу**
1. начинается с логического имени диска, затем записывается нужный файл , затем последовательность имён вложенных друг в друга папок
2. начинается с последовательности имён вложенных друг в друга папок, в последней из которых находится нужный файл, затем записывается логическое имя диска,
3. начинается с последней папки, в которой находится нужный файл, затем записывается логическое имя диска
**4. начинается с логического имени диска, затем записывается последовательность имён вложенных друг в друга папок, в последней из которых находится нужный файл**

**11. Выберите правильное имя файла**
1. 3:LIST.EXE
2. IN3:.TXT
**3. 12345.BMP**
4. SPRAVKI

**12. Операционная система относится к**
1. к программам – оболочкам
**2. к системному программному обеспечению**
3. к прикладному программному обеспечению
4. приложениям

**13. Для организации доступа к файлам операционная система должна иметь сведения о**
**1. о номерах кластера, где размещается каждый файл**
2. об объёме диска
3. о содержании файла
4. о количестве файлов на диске

**14.Где хранится выполняемая в данный момент программа и обрабатываемые данные**
1. во внешней памяти
2. в процессоре
3. **в оперативной памяти**
4. на устройстве вывода

**15.Каталогом называется место на диске имя и содержащее**
1. Список программ, составленных пользователем
2. файлы и другие каталоги
3. только определённые файлы
4. **информацию о файлах (имя, расширение, дата последнего обновления)**

**16.Начальная загрузка операционной системы осуществляется**
1. клавишами ALT+DEL
2. клавишами CTRL+DEL
3. **при включении компьютера**
4. клавишей DEL

**17.Операционная система это:**
1. техническая документация компьютера
2. совокупность устройств и программ общего пользования
3. совокупность основных устройств компьютера
4. **комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем**

**18.Имя логического диска обозначается**
1. цифрами
2. буквами и цифрами
3. русскими буквами
4. **латинскими буквами**

**19.Корневой каталог – это**
1. первый верхний
2. самый нижний
3. **самый главный**
4. самый большой

**20.Путь к файлу не включает ...**
1. имя диска
2. имя каталога
3. **команду**

## Раздел 7. Работа в операционных системах и средах

**1. В Windows NT вытесненный поток помещается:**
1. В конец очереди готовых потоков соответствующего уровня приоритета
**2. В начало очереди готовых потоков соответствующего уровня приоритета**

**2. Средство вычислительной системы, которое может быть выделено процессу на определенный интервал времени, называется:**
1. Прерыванием
2. Процедурой

3. Системным вызовом
4. Потоком
**5. Ресурсом**

**3. При создании процессов подсистема управления процессами тесно взаимодействует с:**
**1. Подсистемой управления памятью**
2. Пользователем
3. Выводом
4. Подсистемой управления вводом
5. Оперативной памятью

**4.Набор функций микроядра обычно содержит функции следующих слоев обычного ядра:**
1. Слой интерфейса системных вызовов
**2. Слой базовых механизмов**
3. Слой менеджеров ресурсов

**5.К «твердым» ресурсам относятся:**
**1. Процессор**
2. Аппаратные
3. Программные
**4. Информационные**
**5. Память**

**6.Поддержка отказоустойчивости реализуется ОС, как правило, на основе:**
1. Отключения устройств
2. Поддержки зеркальных серверов
3. Ограничения доступа
4. Поддержки дублирования контроллера
**5. Обслуживания резервных устройств ввода-вывода**

**7.В качестве аргумента системного вызова wait() поток может указать максимальное** время **ожидания перехода синхронизирующего объекта в … состояние.**
1. Несигнальное
**2. Сигнальное**
3. Выключенное

**8.Семафор это:**
**1. Обобщенный случай блокирующей переменной**
2. Мьютекс
3. Обобщенный случай критической секции
4. Объект-событие

**9.События – это**
1. пассивные наборы разделяемых переменных и повторно входимых процедур доступа к ним, которыми процессы пользуются в режиме разделения, причем в каждый момент времени им может пользоваться только один процесс
**2. средства синхронизации, которые используются в качестве сигналов о завершении какой-либо операции**
3. принцип действия мьютесов, но в них заложена возможность подсчёта ресурсов, что позволяет заранее определенному числу потоков одновременно войти в синхронизируемый участок кода

4. объекты ядра, позволяющие координировать взаимное исключение доступа к разделяемому ресурсу

**10.Таблица прерываний в защищенном режиме работы процессора располагается по адресу:**
1. 00000
2. 0AAFF
3. 003FF
**4. Может располагаться в любом месте физической памяти**

**11. Многозадачность на основе режима разделения времени называется …**
1. Независимой
**2. Вытесняющей**
3. Совместной
4. Кооперативной
5. Невытесняющей

**12. В ОС Windows NT у потоков в диапазоне реального времени базовый приоритет:**
1. Меньше текущего
**2. Идентичен текущему**
3. Больше текущего

**13. Производительность ОС на основе микроядра (по сравнению с классической архитектурой) будет …**
1. Иногда ниже
**2. Всегда ниже**
3. Не ниже
4. Такая же
5. Выше

**14.В ОС на основе микроядра при обращении к функции ядра, смена режимов** происходит … раза
1. 1
2. 4
3. 5
4. 3
**5. 2**

**15.Запрет прерываний в процессоре x86 реализуется с помощью команды:**
1. CMP
2. STI
3. INT
**4. CLI**

**16.Планировщик называется статическим, если он принимает решение о планировании:**
**1. Не во время работы системы, а заранее**
2. Во время работы системы на основе статического анализа текущей ситуации

**17.Алгоритм планирования, основанный на квантовании относится к:**
**1. Вытесняющим алгоритмам планирования**
2. Невытесняющим алгоритмам планирования

**18.Некоторое число (номер) в диапазоне 0-255, указывающее на одну из 256 программ обработки прерываний, адреса которых хранятся в таблице прерываний, называется … прерывания (ий)**
1. Адресом
**2. Вектором**
3. Адресом обработчика
4. Номером
5. Номером обработчика

**19.Для упорядочивания работы обработчиков прерываний в ОС применяется механизм:**
1. Очередей без приоритета
2. Очередей реального времени
**3. Приоритетных очередей**

**20.Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы возникает с появлением:**
1. Мультипрограммных вычислительных систем
2. Систем пакетной обработки
**3. Систем разделения времени**

## Устный опрос

### Раздел 1. История, назначение и функции операционных систем

1. Когда вышла первая ОС?
2. Когда вышла первая ОС Windows?
3. Когда вышла первая ОС Linux?
4. Когда вышла первая ОС MacOS?
5. На каких устройствах стоит ОС?
6. Как появилась MacOS?
7. Как появилась Windows?
8. Как появился Linux?
9. В чём особенность ОС Linux?
10. Какая самая популярная ОС в мире?

### Раздел 2. Архитектура операционной системы

1. На какой архитектуре написана Windows?
2. В чём отличие UNIX – систем от Windows – систем
3. На какой архитектуре написана Linux
4. Какие бывают архитектуры?
5. Какая самая популярная архитектура?
6. Какие бывают разрядности у ОС?
7. Какие бывают задачи по порядку выполнения?
8. В чём отличие прикладных программ от системных?
9. Что такое драйвер?
10. Какие бывают драйвера?

### Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках

1. Что такое поток?
2. Какие бывают потоки?
3. Какие бывают процессы?
4. В чём разница между потоками и процессами?
5. Для чего используются потоки?

6. Для чего используются процессы?
7. Что такое системный вызов?
8. Что такое режим пользователя?
9. Какие бывают регистры?
10. Назовите классификации потоков.

**Раздел 4. Взаимодействие и планирование процессов**

1. Что такое процесс?
2. Какие бывают состояния процесса?
3. Что такое новый процесс состояния?
4. Что такое готовый процесс состояния?
5. Как приоритет влияет на очередность процессов?
6. Что такое ожидаюший процесс состояния?
7. Что такое завершённый процесс состояния?
8. Что такое планирование процессов?
9. Какие есть методы планирования процессов?
10. Какие задачи включают в себя планирование процессов?

**Раздел 5. Управление памятью**

1. Что такое память?
2. Что такое виртуальная память?
3. Что такое сегментация памяти?
4. Что такое ОЗУ?
5. Что такое ПЗУ?
6. В чём отличие ОЗУ от ПЗУ?
7. Что такое управление памятью?
8. Для чего нужно управленипе памятью?
9. Методы управления памятью - …
10. Что такое обмен?

**Раздел 6. Файловая система и ввод и вывод информации**

1. Что такое файл?
2. Что такое файловая система?
3. Для чего нужна файловая система?
4. Компоненты файловой системы - …
5. Что такое подсистема ввода?
6. Что такое подсистема вывода?
7. Разделение устройств и данных между процессами?
8. Что такое многоуровневые драйверы?
9. Логические организации файловых систем?
10. Физическая организация и адресация файла?

**Раздел 7. Работа в операционных системах и средах**

1. Что такое ОС?
2. Структура ОС?
3. Что такое программный модуль?
4. Что такое загрузочный модуль?
5. Что такое инсталяция?
6. Что такое архив?
7. Как используются архивы?
8. Через какие устройства устанавливается ОС?
9. Какие есть программы для установки ОС?
10. Какие есть этапы процесса установки ОС?

## Практические задания

## Раздел 4. Взаимодействие и планирование процессов

### Практическое задание №1

1. Сделать основной системой компьютера ОС Windows XP. Для этого: правый клик на «Мой компьютер» - закладка «Дополнительно» - «Загрузка и восстановление». В открывшемся окне выбрать ОС по умолчанию – Windows XP, время отображения списка указать 10 с. Привести в отчете скриншот этого окна.
2. Проверить уникальность задания имени своего сервера. «Мой компьютер» - закладка «Имя компьютера».
3. Изучить раздел теории по консоли управления Microsoft (ММ3. . Открыть консоль на своем сервере. Изучить работу с консолью. В отчете привести скриншот консоли своего сервера.
4. Изучить раздел теории по управлению учетными записями. Создать как минимум три новых учетных записи с различными правами и членством в разных группах. Создать новую локальную группу. Включить в нее все новые учетные записи. Убрать одну из учетных записей из рабочей группы. Вывести на экран и изучить структуру профиля пользователя. Все действия проиллюстрировать скриншотами.
5. Изучить раздел теории по управлению разрешениями на ресурсы. Создать как минимум три каталога на диске D: со вложенными папками и файлами различного вида – текстовые документы, рисунки, пр. Используя созданные ранее учетные записи, назначить различные разрешения на файлы и папки для разных пользователей. Действия проиллюстрировать скриншотами.
6. Изучить раздел теории по мониторингу производительности. Запустить несколько приложений и открыть диспетчер задач. Дать описание запущенным приложениям, пользуясь данными диспетчера задач. Привести скриншот диспетчера задач.
7. Открыть закладку «Быстродействие». Изучить ее. Привести в отчете скриншот и описание.
8. Открыть «Просмотр событий». Посмотреть имеющиеся события, описать их. Привести скриншоты.
9. Открыть оснастку «Производительность». Описать имеющиеся датчики и их показания. Добавить новый счетчик. Привести скриншоты.

## Раздел 6. Файловая система и ввод и вывод информации

### Практическое задание №2

*Упражнение 1. Настройка Рабочего стола*

1. Установите новые параметры Рабочего стола (фон, заставка, оформление). Вызвать контекстное меню Рабочего стола-Свойства

2. В Главном меню Пуск, Программы, Стандартные запустите две программы, разверните обе программы на весь экран (каскадом, слева направо, сверху вниз), нажав правой кнопкой мыши по Панели задач.

3. Сверните окно одной программы, а окно второй восстановите до первоначального размера, измените с помощью мыши размеры окна.

4. Закройте программы.

5. Запустите приложение на вашем рабочем диске. Создайте ярлык для этой программы и поместите его на Рабочий стол. Запустите программу при помощи созданного ярлыка. Нажав правой кнопкой по значку программы, выбрать команду Создать ярлык. Двойным щелчком запускается программа.

6. Поместите программу-приложение в меню Программы. Запустите программу из Главного меню. Сверните программу.

7. Найдите в справочной системе Windows три термина: мультимедиа, настройка Главного меню, ярлык. Скопируйте по очереди их описание и поместите текст в файл Справка.txt при помощи программы Блокнот. Пуск – Справка и поддержка. Выделите текст и выполните команду Копировать.

*Упражнение 2. Работа в программе Проводник*

1. Запустите программу Проводник. Пуск – Программы – Стандартные – Проводник.

2. Изучите состав меню окна Проводник.

3. Ознакомьтесь с содержанием рабочего диска, просмотрев все ветви на соответствующей панели программы Проводник, и получите информацию о свойствах диска.

4. Создайте в корневом каталоге рабочего диска папку, присвойте имя папки - вашу фамилию. Файл – Создать – Папку.

5. Скопируйте папку и поместите копию на Рабочий стол, используя при этом разные способы копирования.

6. Поместите документ Справка.txt в вашу папку на диске.

7. Переименуйте копию папки на Рабочем столе.

8. Переместите переименованную папку с Рабочего стола на рабочий диск.

9. Скопируйте документ Справка.txt в переименованную папку.

10. Удалите переименованную папку.

11. Осуществите поиск текстовых файлов с расширением doc. Пуск – Найти. В строке поиска запишите: *.doc.

12. В строке поиска напишите команду: правка. Проанализируйте, чем отличаются символы «?» и «*» в имени файла.

**Практическое задание №3**

Работа с программой архивации WinZip

1. Создайте в своей папке папку Архив 1

2. Поместите в папку Архив 1 папки, документы, рисунки, которые собираетесь архивировать. Проверти размер папки.

3. Правой кнопкой щелкните по созданной папке и в контекстном меню выберите команду Добавить в архив.

4. Установите основные параметры архивации (имя архива Doc.zip)

5. Сравните размер заархивированной папки с исходным.

6. Создайте папку Архив 2 в своей папке

7. Извлеките из архива Doc.zip файлы с расширением *.doc и поместите их в папку Архив 2. Для этого

- Откройте заархивированную папку, два раза щелкнув по ней. В окне архиватора на панели инструментов выбираете команду Наити.
- В поле искать набираете наименование файла с нужным расширение ->ОК.
- В окне результаты поиска выделяете все файлы и нажимаете на команду Извлечь в
- В появившемся окне указываете путь извлечения файлов ->ОК.

**Практическое задание №4**

Задание:

1. Самостоятельно изучить методически рекомендации по проведению лабораторно-практической работы.
2. Изучить теоретические сведения, относящиеся к теме лабораторно-практической работы.
3. Изучить теоретические сведения, относящиеся к теме лабораторно-практической работы.
4. Выполнить системные команды MSDOS.
5. Подготовить отчет о проделанной работе.

Работа в лаборатории:

1. Включите компьютер.
2. Запустите эмулятор операционной системы MSDOS, выбрав команду Пуск→Все программы→Стандартные→Командная строка.
3. Обратите внимание на каталог, который является текущим в данный момент. Укажите в отчете спецификацию этого каталога.

4 Используя команду перемещения между каталогами, переместите приглашение операционной системы в корневой каталог диска.
**C:\Document And Settings\User>*cd***
5 Просмотрите текущее системное время.
**C:\>*time***
6 Нажмите клавишу для выхода из режима просмотра и редактирования системного времени. Зафиксируйте текущее системное время в отчете.
7 Просмотрите текущую системную дату.
**C:\>*date***
8 Нажмите клавишу для выхода из режима просмотра и редактирования системной даты. Зафиксируйте текущую системную дату в отчете.
9 Произведите очистку экрана.
**C:\>*cls***
10 Используя команду TIME, установите новое системное время 19:00.
**C:\>*time***
**Текущее время: 09:30:10,93**
**Введите новое время: *19:00***
11 Используя команду DATE, установите новую системную дату 01. 01. 2011.
**C:\>*date***
**Текущая дата: 10.04.2010**
**Введите новую дату (ДД-ММ-Г4. : *01-01-11***
12 Просмотрите версию операционной системы установленной на компьютере. Зафиксируйте эту информацию в отчете.
**C:\>*ver***
13 Отобразите информацию о состоянии внутренней памяти компьютера.
**C:\>*mem***
Укажите в отчете:
- объем обычной памяти;
- сколько памяти доступно для MSDOS;
- максимальный объем исполняемой программы;
- объем непрерывной дополнительной памяти;
- сколько доступно памяти XMS;

14 Используя команду CHKDSK выполните обычную проверку диска C:. Укажите в отчете были ли обнаружены ошибки, какие элементы были удалены.
**C:\>*chkdsk***
15 Выполните проверку диска D: с возможность исправления ошибок.
**C:\>*chkdsk /F***
Зафиксируйте в отчете:
- емкость дискового носителя;
- количество и объем файлов на диске;
- объем поврежденных секторов;
- объем свободного дискового пространства.

16 Выполните форматирование диска A: со следующими параметрами:
- с установленной емкостью 1,44 Mb
  **C:\>*A: /F:1. 44***
- с выделение места для системных файлов и копированием их на диск
  **C:\>*A: /B | /S***
- быстрое форматирование
  **C:\>*A: /Q***
- безусловное форматирование
  **C:\>*A: /U***

17 Восстановите системное время.

**C:\>*time***
**Текущее время: 19:30:10,93**
**Введите новое время: [*время на данный момент*]**

18 Восстановите системную дату.

**C:\>*date***
**Текущая дата: 01. 01. 2011**
**Введите новую дату (ДД-ММ-Г4. : [*дата на данные момент*]**

Содержание отчета:

| № п\п | № зада-ния | Параметр | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | Спецификация текущего каталога при запуске эмулятора MSDOS | |
| 2 | 6 | Системное время | |
| 3 | 8 | Системная дата | |
| 4 | 12 | Версия операционной системы установленной на компьютере | |
| 5 | 13 | Объем обычной памяти | |
| 6 | 13 | Память доступно для MS DOS | |
| 7 | 13 | Максимальный объем исполняемой программы | |
| 8 | 13 | Объем непрерывной дополнительной памяти | |
| 9 | 13 | Объем доступной памяти XMS | |
| 10 | 14 | Факт обнаружения ошибок (обнаружены \ не обнаружены) | |
| 11 | 14 | Имена удаленных элементов | |
| 12 | 15 | Емкость дискового носителя | |
| 13 | 15 | Количество и объем файлов на диске | |
| 14 | 15 | Объем поврежденных секторов | |
| 15 | 15 | Объем свободного дискового пространства | |

**Практическое задание №5**

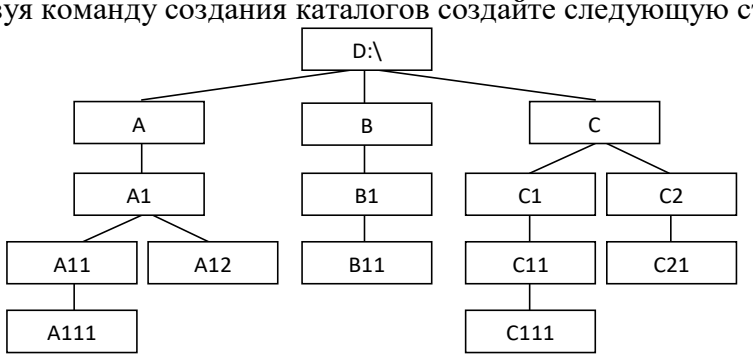
Задание:

1 Самостоятельно изучить методически рекомендации по проведению лабораторно-практической работы.
2 Изучить теоретические сведения, относящиеся к теме лабораторно-практической работы.
3 Изучить теоретические сведения, относящиеся к теме лабораторно-практической работы.

4 Выполнить команды для работы с каталогами в MSDOS.
5 Подготовить отчет о проделанной работе.

Работа в лаборатории:

1 Включите компьютер.
2 Запустите эмулятор операционной системы MSDOS, выбрав команду Пуск→Все программы→Стандартные→Командная строка.
3 Используя команду перемещения между каталогами, переместите приглашение операционной системы в корневой каталог диска.
**C:\Document And Settings\User>*cd***
4 Переместите приглашение операционной системы в корневой каталог диска D:
**C:\>*D:***
После выполнения команды на экране отобразится запись **D:\>**
5 Просмотрите содержимое текущего каталога с постраничным отображением информации.
**D:\>*dir /p***
Укажите в отчете количество каталогов и файлов находящихся в корневом каталоге.
6 Просмотрите содержимое текущего каталога с отображением информации столбцах.
**D:\>*dir /w***
7 Отобразите только каталоги, которые размещаются в корневом каталоге диска.
**D:\>*dir /a: d***
Укажите в отчете количество выбранных объектов (каталого3. и ответьте на : почему увеличилось число каталогов в корне диска.
8 Отобразите файлы только для чтения.
**D:\>*dir /a: r***
Укажите в отчете количество файлов с таким атрибутом.
9 Отобразите только скрытые файлы.
**D:\>*dir /a: h***
Укажите в отчете количество файлов с таким атрибутом.
10 Используя команду создания каталогов создайте следующую структуру:




**D:\>*md A***
**D:\>*md A\A1***
**D:\>*md A\A1\A11***
**D:\>*md A\A1\A11\A111***
**D:\>*md A\A1\A12***
**D:\>*md B***
**D:\>*md B\B1***
**D:\>*md B\B1\B11***
**D:\>*md C***
**D:\>*md C\C1\C11***
**D:\>*md C\C1\C11\C111***
**D:\>*md C\C2***
**D:\>*md C\C2\C21***

11 Переместите приглашение операционной системы в каталог **B1.**
**D:\>*cdB\B1***
Обратите внимание на запись, появившуюся на экране после выполнения команды, внесите ее в отчет.

12 Не меняя место положения приглашения операционной системы ,Э создайте в корневом каталоге диска С: каталог с Вашей фамилией.
**D:\>*mdC:\[Ваша фамилия]***

13 Переместите приглашение операционной системы в каталог с Ваше фамилией.
**D:\>*C:***
**C:\>*cd [Ваша фамилия]***

14 Последовательно удалите структуру каталогов созданную Вами в корневом каталоге диска С:
**C:\ [Вашафамилия]>*rd D:\A\A1\A12***
**C:\ [Вашафамилия]>*rd D:\A\A1\A11\A111***
**C:\ [Вашафамилия]>*rd D:\A\A1\A11***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\A\A1***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\A***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\B\B1\B11***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\B\B1***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\B***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\C\C2\C21***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\C\C2***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\C\C1\C11\C111***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\C\C1\C11***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\C\C1***
**C:\ [Ваша фамилия]>*rdD:\C***

15 Не перемещая приглашения, удалите каталог с Вашей фамилией
**C:\ [Ваша фамилия]>*rd [Ваша фамилия]***
Укажите в отчете содержание сообщения системы и обоснуйте почему.

16 Переместите приглашение операционной системы в корневой каталог текущего диска
**C:\ [Ваша фамилия]>*cd***

Содержание отчета:

| № п\п | № зада-ния | Параметр | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 5 | Количество каталогов и файлов находящихся в корневом каталоге диска D: | |
| 2 | 7 | Количество выбранных объектов (каталого3. | |
| 3 | 7 | Почему увеличилось число каталогов в корневом каталоге диска D: | |
| 4 | 8 | Количество файлов с атрибутом «только для чтения» в корневом каталоге диска D: | |
| 5 | 9 | Количество файлов с атрибутом «скрытый» в корневом каталоге | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | диска D: | |
| 6 | 11 | Спецификация текущего каталога после выполнения команды перемещения приглашения ОС | |
| 7 | 15 | Сообщение ОС при удалении каталога с Вашей фамилией. | |
| 8 | 15 | Почему команда не выполняется | |

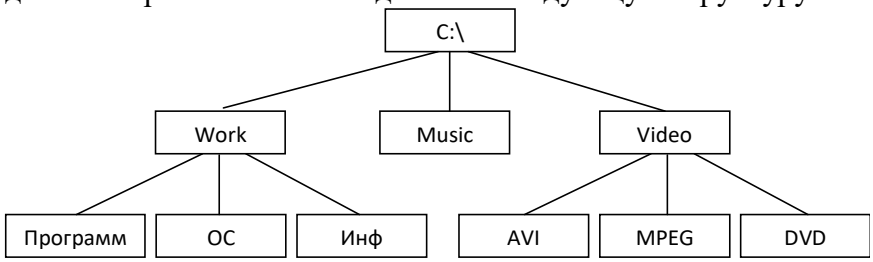
**Практическое задание №6**

Задание:

1 Самостоятельно изучить методически рекомендации по проведению лабораторно-практической работы.
2 Изучить теоретические сведения, относящиеся к теме лабораторно-практической работы.
3 Изучить теоретические сведения, относящиеся к теме лабораторно-практической работы.
4 Выполнить системные команды MSDOS.
5 Подготовить отчет о проделанной работе.

Работа в лаборатории:

1 Включите компьютер.
2 Запустите эмулятор операционной системы MSDOS, выбрав команду Пуск→Все программы→Стандартные→Командная строка.
3 Переместите приглашении операционной системы в корневой каталог диска.
**C:\Document And Settings\User>*cd***
4 Создайте в корневом каталоге диска С: следующую структуру каталогов:




**C:\>*md Work***
**C:\>*md Work\Программ***
**C:\>*md Work\ОС***
**C:\>*md Work\Инф***
**C:\>*md Music***
**C:\>*md Video***
**C:\>*md Video\AVI***
**C:\>*md Video\MPEG***
**C:\>*md Video\DVD***

5 В каталоге Work создайте каталог с Вашей фамилией/
**C:\>*mdWork\[Ваша фамилия]***
6 В каталоге с Ваше фамилией создайте два текстовых файла:
**SYS.txt** – в файле опишите команды MSDOS для работы с системой;
**DIR.txt** – в файле опишите команды MSDOS для работы с каталогами.
**C:\>*copy con Work\[Ваша фамилия]\SYS.txt***
**C:\>*copy con Work\[Ваша фамилия]\DIR.txt***

! ПОМНИТЕ, что при выполнении команды создания файла система переходит из командного режима в режим редактирования файла. Для выхода из режима редактирования необходимо сохранить файл нажатием клавиши F6 или сочетания клавиш CTRL+Z, а затем нажать клавишу ENTER.

7 В каталоге ОС создайте два текстовых файла 1. txt, 2. txt и два командных файла 1. bat, 2. bat

**C:\>*copy con Work\ОС\1. txt***
**C:\>*copy con Work\ОС\2. txt***
**C:\>*copy con Work\ОС\1. bat***
**C:\>*copy con Work\ОС\2. bat***

8 Скопируйте из каталога ОС текстовые файла в каталог Инф

**C:\>*copy Work\ОС\1. txt Work\Инф***
**C:\>*copy Work\ОС\2. txt Work\Инф***

9 Скопируйте по шаблону командные файлы из каталога ОС в каталог Программ.

**C:\>*copy Work\ОС*.bat Work\Программ***

Укажите в отчете, какой еще шаблон может использоваться для объединения в группу всех командных файлов из каталога ОС.

10 Скопируйте со склеиванием файлы, находящиеся в каталоге с вашей фамилией в каталог Work, при копировании укажите новому файлу имя COMMAND.txt

**C:\>*copy Work\[Ваша фамилия]\SYS.txt+Work\[Ваша фамилия]\SYS.txt Work\COMMAND.txt***

Укажите в отчете какая информация и в каком порядке содержится в файле COMMAND.txt после выполнения команды копирования со склеиванием.

11 Переместите все файлы из каталога ОС в каталог Video

**C:\>*move Work\ОС*.* Video***

12 Просмотрите содержимое файла COMMAND.txt

**C:\>*type Video\COMMAND.txt***

13 Переименуйте файл COMMAND.txt, в качестве нового имени укажите MSDOS.txt

**C:\>*ren Video\COMMAND.txt MSDOS.txt***

14 Скопируйте хранящиеся в корневом каталоги диска C: каталоги Work, Music и Video на дискету. Дискету приложите к отчету.

15 Попробуйте удалить каталог Video.

**C:\>*rdVideo***

Укажите в отчете содержание сообщения выведенного системой и объясните причину его возникновения.

16 Удалите из каталога Video все текстовые файлы по шаблону.

**C:\>*del Video*.txt***

17 Удалите все оставшиеся файлы, созданные в ходе выполнения задания.

**C:\>*del Work\[Вашафамилия]\SYS.txt***
**C:\>*del Work\[Вашафамилия]\DIR.txt***
**C:\>*del Work\Программ\1. bat***
**C:\>*del Work\Программ\2. bat***
**C:\>*del Work\Инф\1. txt***
**C:\>*del Work\Инф\2. txt***
**C:\>*del Work\MSDOS.txt***

18 Последовательно удалите все каталоги, созданные в ходе выполнения задания.

**C:\>*md Video\DVD***
**C:\>*md Video\MPEG***
**C:\>*md Video\AVI***
**C:\>*md Video***
**C:\>*md Music***
**C:\>*md Work\Инф***

**C:\>*mdWork\ОС***
**C:\>*mdWork\Программ***
**C:\>*mdWork***
Укажите в отчете почему удаление и создание каталогов и файлов должно осуществляться последовательно

Содержание отчета:

| № п\п | № зада-ния | Параметр | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 9 | Какой шаблон может использоваться для объединения в группу всех командных файлов из каталога ОС | |
| 2 | 10 | Содержание и порядок информации в файле COMMAND.txt | |
| 3 | 15 | Содержание сообщения выводимого системой при попытке удаления каталога Video | |
| 4 | 15 | Причина возникновения системного сообщения при попытке удаления каталога Video | |
| 5 | 18 | Почему удаление каталогов и файлов в MSDOS должно выполняться последовательно | |

## Раздел 7. Работа в операционных системах и средах

**Практическое задание №7.** Описать процедуру подготовки USB-носителя для установки операционной системы.

**Практическое задание №8.** Описать процедуру настройки BIOS для установки операционной системы с USB-носителя.

**Практическое задание №9.** Описать процедуру установки операционной системы с USB-носителя.

**Практическое задание №10.** Описать процедуру определения параметров оборудования персонального компьютера с помощью встроенных функций операционной системы.

**Практическое задание №11.** Описать процедуру установки прикладного программного обеспечения.

**Практическое задание №12.** Описать процедуру установки антивирусного средства защиты.

**Практическое задание №13.** Описать процедуру создания учетной записи пользователя.

**Практическое задание №14.** Описать процедуру установки периферийного оборудования.

**Практическое задание №15.** Описать процедуру настройки пользовательского интерфейса.

**Практическое задание №16.** Описать процедуру установки и настройки системы резервного копирования данных.

## Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ

### Раздел 1. История, назначение и функции операционных систем

1. Особенности построения серверных операционных систем
2. Операционные системы для мейнфреймов фирмы IBM
3. Основные производители операционных систем
4. Операционная система QNX
5. Обзор Linux-операционных систем различных производителей
6. Операционные системы Интернет-серверов
7. Надежные операционные системы
8. Тенденции рынка операционных систем

### Раздел 2. Архитектура операционной системы

1. Структура и особенности построения IBM ОС Z/OS
2. Структура и особенности построения IBM ОС i5/OS
3. Структура и особенности построения IBM ОС AIX
4. Архитектура платформы IBM Virtualization Engine
5. Структура и особенности построения IBM OS/400
6. Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем
7. Особенности построения сетевых операционных систем
8. Анализ архитектур ядер операционных систем
9. Средства аппаратной поддержки операционных систем

### Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках

1. Микроядро операционной системы Mach
2. Микроядерные операционные системы
3. Операционные системы многопроцессорных компьютеров

### Раздел 4. Взаимодействие и планирование процессов

1. Объектно-ориентированные технологии в разработке операционных систем
2. Настройка и оптимизация производительности операционных систем

### Раздел 5. Управление памятью

1. Оптимизация операционной системы Windows 7
2. Программные инструментальные средства анализа и оптимизации операционных систем

### Раздел 6. Файловая система и ввод и вывод информации

1. Кластерные операционные системы Microsoft
2. Реестр операционной системы Windows XP
3. Подготовка жесткого диска к установке операционной системы

### Раздел 7. Работа в операционных системах и средах

1. Основные характеристики и сравнение клиентских операционных систем
2. Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей

3. Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем различных производителей
4. Инсталляция операционной системы Windows 7
5. Установка нескольких операционных систем на ПК
6. Сравнительная характеристика операционных системы реального времени
7. Виртуальные машины и их операционные системы
8. Средства виртуализации основных компаний-разработчиков операционных систем
9. Множественные прикладные среды. Методы и средства организации

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Теоретические вопросы**

1. Понятие операционной системы. Эволюция операционных систем
2. Файловая система. Основные функции.
3. Назначение и функции операционной системы.
4. Работа с файлами в Total Commander.
5. Классификация операционных систем в зависимости от особенностей использованного алгоритма управления процессором.
6. Файловый менеджер Total Commander. Типы файловых менеджеров.
7. Интерфейс пользователя. Виды интерфейсов.
8. Файловая система. Типы файлов.
9. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса пользователя с ОС.
10. Интерфейс файлового менеджера Total Commander.
11. Основные понятия безопасности. Классификация угроз.
12. Иерархическая структура файловой системы.
13. Логическая организация файловой системы.
14. Основные функции файлового менеджера Total Commander.
15. Понятие прерывания. Виды прерываний
16. Физическая организация файловой системы.
17. Понятие процесса. Состояния процесса
18. Работа с файловым менеджером Total Commander: работа с файлами, каталогами, дисками.
19. Понятие процесса
20. Файловые операции, контроль доступа к файлам.
21. Прерывание
22. Примеры файловых систем.
23. Планирование процессов
24. Файловая система. Структура файла.
25. Алгоритмы планирования процессов
26. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.
27. Виды программного обеспечения (системное и прикладное).
28. Служебные программы.
29. Классификация ресурсов.
30. Базовые технологии безопасности.
31. Интерфейс программной оболочки FAR. Основные команды.
32. Файловая система FAT
33. Определение семафоров. Реализация семафоров.
34. Планирование процессов. Понятие очереди.
35. Типы операционных систем.
36. Интерфейс пользователя Windows
37. Файловая система NTFS.
38. Инструментальные средства (утилиты).
39. История развития операционных систем.

40. Основные функциональные клавиши Total Commander.
41. Классификация операционных систем
42. Конфигурирование системы. Реестр
43. Программные оболочки FAR.
44. Файловая структура MS DOS.
45. Структура операционной системы MS-DOS
46. Структура оперативной памяти
47. Состав основных компонентов операционной системы.
48. Интерфейс пользователя MS DOS. Приглашение системы. Ввод, запуск и выполнение команд
49. Загрузка операционной системы MS-DOS
50. Настройка файлового менеджера Total Commander
51. Система прерываний
52. Понятие ресурса. Распределение ресурсов.
53. Основные задачи ОС.
54. Общесистемные команды MS-DOS
55. Понятие виртуальной памяти.
56. Работа с архивными файлами в Total Commander
57. Прикладное программное обеспечение
58. Организация виртуальной оперативной памяти.
59. Понятие программного интерфейса, его назначение.
60. Диспетчер задач в Windows.
61. Алгоритмы распределения ресурсов на основе очередей.
62. Структура программного обеспечения.
63. Механизм обработки прерываний.
64. Классификация операционных систем в зависимости от особенностей областей использования.
65. Планирование заданий: мультипрограммирование
66. Основные команды операционной системы MS DOS.
67. Основные понятия планирования процессов.
68. Основными функциями управления ресурсами.
69. Понятие ресурса. Типы ресурсов.
70. Понятие прерывания. Приоретизация.

**Практические задачи**

Задача 1. Показать на ПК и объяснить работу следующих команд MS DOS cd; cls; date; dir.

Задача 2. Файловый менеджер FAR.

Создайте в текущей папке FAR дерево папок и файлов, изображенное на рисунке. При этом в файл определение1. txt запишите определение понятия «файл», а в файл определение2. txt - логические определение понятия «папка», в файл адрес.txt – путь к файлу определение2. txt от корневой папки диска.

Задача 3. Файловый менеджер Total Commander

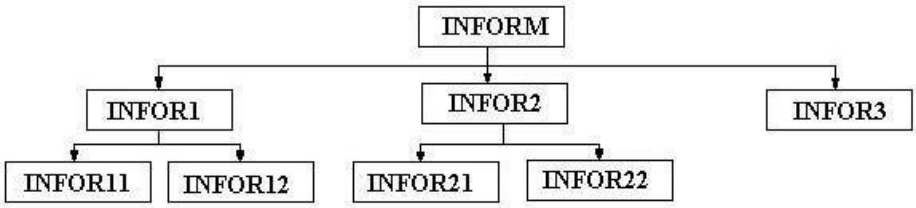
1. Выполнить следующие действия с объектами в Total Commander (копирование и перемещение объектов выполнить 2 способами):

a. создать папку со своим именем в папке D:\Students\«название группы»\;

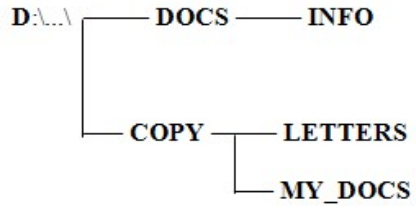
b. найти все текстовые файлы на диске C: в подкаталоге Windows;

c. скопировать первые 5 найденных файлов в свою созданную папку;

d. вывести на экран общие сведения о своей папке и об одном из скопированных фалов;
2. Привести пример применения опций расширенного копирования файлов.
3. Произвести поиск файлов в каком либо каталоге, используя различные примеры шаблонов.
4. Заархивировать исходный файл, содержащий только текст с помощью архиваторов ZIP и RAR, сделать вывод о степени сжатия этими архиваторами. Сделать такую же последовательность действий для исходного файла, содержащего кроме текста изображение. Сделать выводы.
Задача 4. Работа с файловой структурой MS DOS Имеется следующее описание файловой структуры:«На диске С содержатся две папки GROUP и WORK и один файл расписание.txt. Папка GROUP содержит в себе две папки КОЛЛЕДЖ и ОГУ, а также один файл студент.doc. Папка WORK содержит папку WORK1. Папка WORK1 содержит файл works.exe.» Изобразите согласно этому описанию дерево папок и файлов описанной файловой структуры.
Задача 5. Работа с файловой структурой MS DOS.
В корневом каталоге диска D создать папку «Экзамен», в этой папке создать дерево папок




1. Выведите дерево данного каталога со всеми его ветвями.
2. Очистите экран.
3. Создать текстовый файл text11. txt в каталоге INFOR11. В текстовом файле написать определение операционной системы MS DOS.
4. Создать текстовый файл. text12. txt в каталоге INFOR12. В текстовом файле написать определение Операционной системы.
5. Создать текстовый файл.text21. txt в каталоге INFOR21. В текстовом файле написать определение Программного обеспечения.
6. Создать текстовый файл.text22. txt в каталоге INFOR22. В текстовом файле написать определение Файла.
7. Скопировать файлы text11. txt, text12. txt в каталог INFOR3.
8. Переместить файлы text21. txt, text22. txt в каталог INFOR3
Задача 6. Работа с файловой структурой MS DOS.




Создайте следующую структуру каталогов в своей папке:
1. Используя команду**Дерево папок** убедитесь в том, что структура каталогов создана правильно.
2. Создайте в каталоге **INFO** текстовые файлы **name.txt** и **group.txt**. В первом файле запишите свои имя и фамилию, во втором – название специальности, курс и номер группы.
3. Допишите в файл **name.txt** дату своего рождения.
4. Используя копирование, создайте в каталоге **INFO** файл **info.txt**, объединяющий содержимое файлов **name.txt** и **group.txt**, просмотрите получившийся файл.
5. Скопируйте файл **info.txt** в каталог **LETTERS**.
6. Переименуйте файл **info.txt** в каталоге **LETTERS** в файл **info1. txt**.
7. Скопируйте файлы **name.txt** и **group.txt** в каталог **MY_DOCS**.
8. Очистите экран

9. Просмотрите текущую версию операционной системы на данном компьютере, время и дату.

Задача 7. В программной оболочке FAR-manager выполнить задание: 1. Создать файл визитка.txt, содержащий бланк визитки, по следующему образцу: ФАМИЛИЯ: _____ ИМЯ: _____ ОТЧЕСТВО: _____ ДОМАШНИЙ АДРЕС:_____

2. Внесите изменения в файл визитка.txt (см. п.1. , дополнив в него графы визитки: E-MAIL_____ ХОББИ_____ Создайте файлы с содержимым, приведенным в таблице

| Имя файла | Содержимое файла |
|---|---|
| Пример1. txt | Файл – это поименованная область данных на диске или других носителях информации |
| Пример2. txt | «ОБЩЕПРИНЯТЫЕ РАСШИРЕНИЯ В ИМЕНИ ФАЙЛА»<br>txt<br>doc<br>com<br>exe<br>pas<br>for |
| Пример3. txt | **********<br>*FAR-manager – *<br>* это *<br>* программная *<br>* оболочка *<br>********** |

Задача 8. Показать на ПК и объяснить работу следующих команд MS DOS: md; ver; time; dir.

Задача 9. Работа с общесистемными командами MS DOS.

1. Вызовите справку команды data и time.
2. Посмотрите текущую дату и время компьютера.
3. Измените приглашение системы на: текущий диск, текущее время, знак равенства
4. Посмотрите версию DOS компьютера.
5. Вызовите справку команды prompt.
6. Очистите экран.

Задача 10. Файловый менеджер Total Commander.

Задание на обслуживание файловой структуры в Total Commander.

1. Создайте папку «Третий урок по ТС » в ней создайте папки «ПРАКТИКА1 в ТС», «ПРАКТИКА2 в ТС», «ПРАКТИКА3 в ТС», «ПРАКТИКА4 в ТС» в них файл «Работа1 с корзиной», «Работа2 с корзиной», «Работа3 с корзиной», «Работа4 с корзиной».

2. Удалите файл «Работа 1 с корзиной», а затем папку «ПРАКТИКА 1 в ТС» в корзину.

3. Удалите файл «Работа 2 с корзиной», а затем папку «ПРАКТИКА 2 в ТС» без предварительного помещения в корзину.

4. Уничтожение файла или папки. Уничтожить файл «Работа3 с корзиной».

5. Копирование папки или файла двумя способами копирования файла (папки):

1. копирование с использованием двух панелей Total Commander.
2. копирование с использованием дерева папок.

Скопировать папку «ПРАКТИКА3 в ТС» с диска E (F,D) на диск C. Скопировать файл визитка1 на диск C.

Задача 11. Создание масок в файловом менеджере Total Commander.

Организуйте процесс поиска на вашем компьютере с помощью файлового менеджера Total Commander файлов, начинающихся с латинской буквы s, имеющие в имени третью

букву l; всех файлов, имеющих расширение txt; всех файлов, заканчивающихся на «о» и имеющих любое расширение.

Составьте маску для одновременного поиска на одном из дисков вашего компьютера файлов *config.txt*, *comag.exe, controg.txt.*

Задача 12. Работа в операционной системе MS DOS.

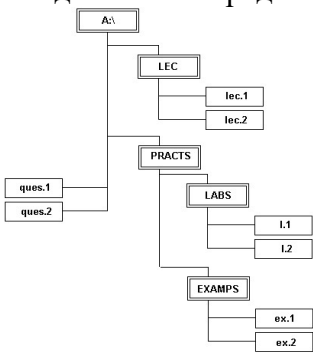
Создать программу из команд MS DOS и отладить ее на компьютере:

1. Очистить экран монитора
2. На диске С: в корневом каталоге создать каталог «Ekzamen1»
3. В этом каталоге создать новую папку со своей фамилией латинскими буквами (например:Petrov)
4. Перейти в каталог «Ekzamen1»
5. Просмотреть содержимое этого каталога (вывод оглавления)
6. Узнать версию операционной системы
7. Узнать время компьютера

Задача 13. Показать на ПК и объяснить работу следующих команд MS DOS: rd; md; ver; cd; cd..; copy; format.

Задача 14. Работа с файловой структурой MS DOS.

Создайте по очереди все каталоги структуры в соответствии с рисунком.




1. В файле lec.1 запишите формат команд DOS и их назначение для работы с файлами.
2. В файле lec.2 запишите формат команд DOS и их назначение для работы с каталогами.
3. В файл ques.1 запишите формат следующих команд и их назначение: вход в каталог, выход в наддиректорию, просмотр дерева каталогов, очистка экрана.
4. В файл ques.2: копирования файлов, смена текущего диска.
5. Файлы l.1 и l.2 создайте путем объединения файлов lec.1 и ques.1, lec.2 и ques.2, соответственно.
6. Файлы ex.1 и ex.2 создайте путем копирования файлов lec.1 и lec.2.

Задача 15. Файловый менеджер Total Commander.

1. Выполнить следующие действия с объектами в Total Commander (копирование и перемещение объектов выполнить 2 способами):

a. создать папку со своим именем в папке C:\Students\«название группы»\;

2. Создать в меню «Запуск» команду, запускающую текстовый процессор MS Word, графический редактор Paint.
3. Вызвать из главного меню вкладку Поиск файлов.
1. Найдите на диске С все файлы, с любым именем и расширение, содержащие слово «Практическая», созданные сегодня или вчера, размер которых не превышает 2 КБ, с любым атрибутом.
2. Пользуясь расширенным поиском найдите следующие файлы и сохраните маски в качестве шаблонов:

«Шаблон 1» - все файлы с расширение jpeg, созданный на прошлой неделе, размер которых не превышает 100 КБ, атрибут архивный.

«Шаблон 2» - все файлы начинающиеся на букву Р с расширение doc, содержащие слово «информатика».

«Шаблон 3» - все файлы последняя буква которых «а» с любым расширением, созданные сегодня, атрибут только для чтения.

«Шаблон 4» - все файлы вторая и четвертая буква которых а, с расширение doc, содержащие слово «Файл».

«Шаблон 5» - Найти файлы с расширением doc на диске С:, содержащие слово «работа», с атрибутом только для чтения, созданные в этом месяце.

Задача 16. Работа с файловой структурой MS DOS**.**

1. Создайте на диске С: в директории USER директорию (1. , имя которой = Вашей фамилии.

2. Создайте в директории USER директорию (2. , имя которой состоит из сегодняшней даты (например: 12января2012год1. .

3. В директории (1. создайте текстовый файл cc.txt, в котором наберите свою фамилию, имя, отчество. Там же создайте файлы f1. doc, f2. doc, f3. ttt, f4.ttt с любым содержимым.

4. Скопируйте файл cc.txt в директорию (2. под именем aa.txt.

5. Объедините файлы cc.txt и aa.txt в один, поместите его в директории (1. под именем ac.txt.

6. Переименуйте файл ac.txt в ac1. txt.

7. Просмотрите содержимое файла ac1. txt с помощью двух разных команд.

8. Скопируйте все файлы с расширением .doc в директорию (2. .

9. Поместите в директории (1. файл report.txt с результатом сравнения файлов cc.txt и ac1. txt.

10. Просмотрите содержимое корневого каталога в широком формате.

11. Измените, вид системного приглашения, восстановите прежний вид

Задача 17. Файловый менеджер Far Manager.

Задание на обслуживание файловой структуры (создание, копирование, перемещение, действия с группой файло3. в Far Manager

1. Создайте папку «Третий урок по Far » в ней создайте папки «ПРАКТИКА1 в FAR», «ПРАКТИКА2 в FAR», «ПРАКТИКА3 в FAR», «ПРАКТИКА4 в FAR» в них файл «Работа1 с корзиной», «Работа2 с корзиной», «Работа3 с корзиной», «Работа4 с корзиной».

2. Копирование папки или файла двумя способами копирования файла (папки):

1. копирование с использованием двух панелей FAR-manager;
2. копирование с использованием дерева папок.
3. Скопировать папку «ПРАКТИКА3 в FAR» с диска E (F,D) на диск С. Скопировать файл визитка1 на диск С.

4. Переименование папки или файла. Переименовать файл «Работа4 с корзиной» в файл «Переименованный файл». Переименовать папку «ПРАКТИКА4 в FAR» в папку «Переименованная папка».

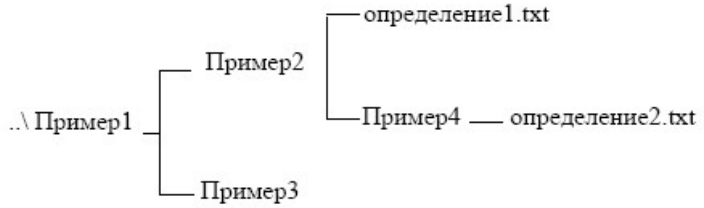
5. Перемещение папки или файла. Переместить файл «Переименованный файл» в папку со своей фамилией.

6. Действия с группой файлов и папок. Группу файлов «визитка1», «Пример 1», переместить в папку «Переименованная папка».

Задача 18. Операционная система MS DOS

Создайте в текущей папке MS DOS дерево папок и файлов, изображенное

на рисунке. При этом в файл определение1. txt запишите определение понятия «файл», «файловая система», а в файл определение2. txt - определение понятия «папка», в файл адрес.txt – путь к файлу определение2. txt от корневой папки диска.



Задача 19. Работа с файловой структурой Far Manager.

1. Создайте структуру папок файловым менеджером FAR Manager в соответствии со структурой папок и файлов, представленной на Рис. 1.

```
A:.
│   lesson1.txt
│   lesson2.txt
│
├───FAVORITE
│       favorite2.txt
│       favorite1.txt
│
└───LIBRARY
    ├───ARTICLE
    │       article1.txt
    │       article2.txt
    │
    └───BOOK
            book1.txt
            book2.txt
```

2. Текстовые файлы lesson1. txt и lesson2. txt создайте путем ввода текста с клавиатуры.

3. Файлы favorite1. txt и favorite2. txt создайте методом копирования файлов lesson1. txt и lesson2. txt.

4. Файлы article1. txt и article2. txt создайте методом копирования группы файлов и переименования их после копирования в папке A:\LIBRARY\ARTICLE.

5. Файлы book1. txt и book2. txt переместите в папку A:\LIBRARY\BOOK из папки A:\FAVORITE, где создайте их методом копирования и вставки текста из других файлов

6. Определите размер каталога LIBRARY.

7. Используя выделение в группу по шаблону, определите, сколько файлов с расширением bat записаны в корневом каталоге жесткого диска, какой суммарный размер они имеют. Определите аналогичные характеристики для файлов с расширением txt.

Задача 20. Архивирование фалов программой WinRar.

1. Создайте в своей рабочей папке (папке с вашей группой) следующие папки: папку со своей фамилией, в ней папки **Архивы.**

2. Найдите на компьютере файлы трех типов **.doc, .bmp, .exe. ,** и скопируйте их в папку **Архивы.**

3. Заархивируйте графический файл и сравните размеры обоих файлов.

4. Сравните размеры исходного файла и архивного. Данные внесите в **таблицу 1.**

5. Заархивируйте файл типа .doc и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1.**

6. Заархивируйте файл типа .exe и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1.**

7. На основании данных таблицы сделайте вывод о преимуществах архивирования файлов различных типов.

| Формат архива | Имя файла и его расширение | Исходный размер | Размер после архивации | $K = \frac{\text{Размер архива}}{\text{Размер файла в архиве}} \cdot 100\%$ Процент качества |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

Задача 21. Работа с масками в Far Manager

1. Создайте на рабочем диске следующие файлы (работа в FAR-manager):

*baby.txt , lady.txt , sandy.exe*

2. Для каждого из данных файлов необходимо составить маску, которая найдет данный файл.

Задача 22. Программная оболочка Far Manager.

В программной оболочке Far Manager выполнить задание:

1. Запустите файловый менеджер FAR и разверните его, если необходимо, на весь экран.

2. Создайте следующую структуру каталогов в своей папке:

:\...\ ——— DOCS ——— INFO

—— COPY ——— LETTERS

—— MY_DOCS

3. Используя панель Дерево папок, убедитесь в том, что структура каталогов создана правильно. Вернитесь к виду панели Средний

4. Используя поиск, найдите на диске**C:** файлы и папки, имена которых начинаются с буквосочетания inf.

5. Используя Панель информации, определите, сколько свободного места осталось на диске**C:**.

6. Используя различные режимы сортировки, определите файл с самой поздней датой создания, файл с наибольшим размером. Запишите эту информацию.

7. Просмотрите режимы панелей Краткий, Средний, Полный, Широкий. Чем они отличаются друг от друга.

Задача 23. Файловый менеджер Total Commander.

Создайте следующую структуру каталогов в своей папке:

C:\...\ ——— DOCS ——— INFO

—— COPY ——— LETTERS

—— MY_DOCS

1. Используя команду Дерево папок, убедитесь в том, что структура каталогов создана правильно. Вернитесь к первоначальному виду панели.

2. Создайте в каталоге INFO текстовые файлы name.txt и group.txt. В первом файле запишите свои имя и фамилию, во втором – название специальности, курс и номер группы.

3. Допишите в файл name.txt дату своего рождения.

4. Используя копирование, создайте в каталоге INFO файл info.txt, объединяющий содержимое файлов name.txt и group.txt, просмотрите получившийся файл.

5. Скопируйте файл info.txt в каталог LETTERS.

6. Переименуйте файл info.txt в каталоге LETTERS в файл info1. txt.

7. Используя выделение, скопируйте файлы name.txt и group.txt в каталог MY_DOCS.

8. Скройте от просмотра файлы в каталоге INFO( Файл- атрибуты файл1.

9. Используя поиск, найдите на диске C: файлы и папки, имена которых начинаются с буквосочетания inf.

10. Используя поиск, найдите файлы на диске C: в которых записана Ваша фамилия.

11. Определите, сколько свободного места осталось на диске C:.

12. Используя различные режимы сортировки, определите файл с самой поздней датой создания, файл с наибольшим размером.

13. Используя выделение в группу по шаблону, определите, сколько файлов с расширением bat записаны в корневом каталоге жесткого диска, какой суммарный размер они имеют. Определите аналогичные характеристики для файлов с расширением **txt**. Запишите эту информацию. Если возможно, скопируйте файлы с расширением bat в каталог **LETTERS** на диске **C:.**

Задача 24. Файловый менеджер Total Commander

1. Создайте в своей папке 5 папок одной командой Математика, Информатика, Программирование, История, География (Математика | Информатика | Программирование | История | География)

2. Создайте одной командой вложенные друг в друга папки Папка1, Папка2, Папка3 ( Папка1/Папка2/Папка3. .

3. Создайте в этой же папке 23Пи 5 различных текстовых файлов ( Fail1, Fail2, Fail3, fail4, Fail5. .

4. Измените их расширение первого файла на скрытый, второго на системный, третьего только для чтения, четвертого архивный) .

5. Изменить время создания файлов на 01. 09.2006.

6. Создать архив из этих файлов с именем «Фамилия.rar».

7. Создайте новую папку «Распакованные» и распакуйте в нее свой архив.

8. Переименуйте 5 ранее созданных файла в форму «Задание_N_Фамилия», где N - порядковый номер файла, Фамилия – ваша фамилия.

9. Переименуйте файлы таким образом, чтобы в имени файлов остались первые 9 символов.

10. Создайте комментарий к каждому файлу.

11. Разбейте ваш архив «Фамилия.tar» на части по 10 Кб.

12. Найдите все архивные файлы на диске D(Сохраните в шаблоны масок).

13. Отобразите в правой панели свою папку в виде эскизов.

14. Создать маску поиска для видео файлов, назвать «Поиск видео» (маску сохранить в качестве шаблон1. .

15. Создать маску поиска для графических файлов, назвать «Поиск рисунков» ( маску сохранить в качестве шаблон1. .

16. Создать 5 текстовых файлов. Переименовать инструментом «Групповое переименование», таким образом, чтобы в названии файлов присутствовало название каталога.

Задача 25. Файловый менеджер Total Commander.

В программной оболочке Total Commander выполнить задание

1. Создайте в своем каталоге папку Проба.

2. За одно нажатие клавиши F7, в нем создайте каталог Учеба, с подкаталогами Информатика и Программирование.

3. Скопируйте в каталог Программирование 3 любых файла Блокнот с текстом в нем.

4. Скопируйте данный текст одного из файлов в документ Word

5. Сохраните документ в каталоге Учеба под именем Prog.doc.

6. Переместите файл Prog.doc в каталог Информатика.

7. Переименуйте 3 данных файлы с текстами в имена: Example1, Example2, Example3.

8. В каталоге Программирование создайте каталог Example.

9. Переместите в него файлы из каталога Программирование.

10. Каталог Example переместите в каталог Учеба.

11. Удалите пустой каталог.

12. Создайте маску для выделения только текстовых файлов.

13. Создайте маску для выделения документов Word.

14. Создайте маску для выделения известных Вам архивных файлов.

15. Создайте маску для выделения изображений.

16. Создайте маску для выделения файлов с именем, начинающимся с символов "Pro".

Задача 26. Работа с файловым менеджером Far Manager.

1. Уберите с экрана, а затем восстановите последовательно левую и правую панели.

2. Установите для правой панели режим отображения списка каталогов и файлов в полной форме.

3. Последовательно просмотрите оглавления всех каталогов и подкаталогов на диске C:.

4. Выведите на левой панели оглавление своего каталога (папка 23АСУ2. и сделайте эту панель активной.

5. Создайте в своем каталоге подкаталоги SUBDIR и SUBWORK

6. Создайте в подкаталоге SUBDIR файл NOTE,TXT с текстом: «Переход на другую панель - TAB»

7. Скопируйте файл NOTE.TXT в каталог SUBWORK.

8. Создайте в SUDIR файлы FILE1. TXT, FILE2. txt, FILE3. txt с текстом: «Убрать панели – комбинация клавиш », «Оглавление другого диска -Alt +F1 «Печать на принтер-F5, PRN».

9. Скопируйте эти файлы в подкаталог SUBWORK (группой).

10. Переименуйте файлы FILEl.txt в FILE.doc.

11. Переименуйте файлы FILE2. txt и FILE3. txt в соответствующие файлы с расширением doc (группой)

12. Просмотрите NOTE.txt.

13. Отредактируйте NOTE.txt.

14. Перейдите в корневой каталог.

Задача 27. Операционная система MS DOS.

Создать программу из команд MS DOS и отладить ее на компьютере:

1. Очистить экран монитора
2. На диске С: в корневом каталоге создать каталог «Ekzamen2»
3. Просмотреть оглавление ( вывод оглавления).
4. Скопировать один файл из корневого диска в новую папку «Ekzamen2»
5. Перейти в каталог «Ekzamen2»
6. Просмотреть содержимое этой папки.
7. Узнать дату на компьютере.

Задача 28. Программная оболочка FAR-manager.

В программной оболочке FAR-manager выполнить задание:

1. Запустите файловый менеджер FAR и разверните его, если необходимо, на весь экран.

2. Создайте следующую структуру каталогов в своей папке:

**C:\...\ ——— DOCS ——— INFO**

**│**

**└ —— COPY ——— LETTERS**

**└—— MY_DOCS**

3. Создайте в каталоге INFO текстовые файлы name.txt и group.txt. В первом файле запишите свои имя и фамилию, во втором – название специальности, курс и номер группы

4. Допишите в файл name.txt дату и своего рождения.

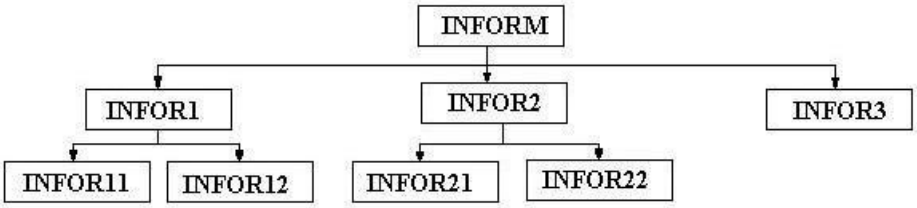
5. Используя копирование, создайте в каталоге INFO файл info.txt, объединяющий содержимое файлов name.txt и group.txt, просмотрите получившийся файл.

6. Переименуйте файл info.txt в файл info1. txt.

Используя Панель информации, определите, сколько свободного места осталось на диске С:.

Задача 29. Работа с файловой структурой MS DOS.

В корневом каталоге диска D создать папку «Экзамен», в этой папке создать дерево папок




1. Выведите дерево данного каталога со всеми его ветвями.

2. Очистите экран.

3. Создать текстовый файл **text11. txt** в каталоге **INFOR11.** В текстовом файле написать определение операционной системы MS DOS.

4. Создать текстовый файл**. text12. txt** в каталоге **INFOR12.** В текстовом файле написать определение Операционной системы.

5. Создать текстовый файл**.text21. txt** в каталоге **INFOR21.** В текстовом файле написать определение Программного обеспечения.

6. Создать текстовый файл**.text22. txt** в каталоге **INFOR22.** В текстовом файле написать определение Файла.

7. Скопировать файлы **text11. txt, text12. txt** в каталог **INFOR3.**

8. Переместить файлы **text21. txt, text22. txt** в каталог **INFOR3**

Задача 30. Работа с общесистемными командами MS DOS.

1. Вызовите справку команды data и time.
2. Посмотрите текущую дату и время компьютера.
3. Измените приглашение системы на: текущий диск, текущее время, знак равенства
4. Посмотрите версию DOS компьютера.
5. Вызовите справку команды prompt.
6. Очистите экран.

Задача 31. Работа с файловой структурой MS DOS.

1. Запустить операционную систему MS – DOS.
2. Создать текстовый файл в корневом каталоге MS-DOS.txt и записать в нем определение операционной системы MS DOS.
3. Перейти с диска C на диск D.
4. На диске D создать каталог с вашей фамилией.
5. В каталоге с вашей фамилией создать подкаталог с вашим именем.
6. Скопировать с диска файл MS – DOS.txt в каталог:
1. с вашей фамилией;
2. с вашим именем.
7. Переименовать файл MS-DOS.txt на диске C в файл с названием samtron.doc.
8. Вывести на экран содержимое каталога на диске D
9. Очистите экран

Задача 32. Программная оболочка Far Manager.

1. В корневом каталоге диска создать каталог Addons.
2. В созданном каталоге создать каталоги:
1. ШКОЛА
2. ЦВЕТЫ
3. ПОЭЗИЯ
4. МУЗЫКА
3. В созданном вами каталоге создайте подкаталог:
1. ЛИТЕРАТУРА
2. РОЗА
3. ПУШКИН
4. РОМАНС
4. В созданном вами подкаталоге создайте файл с указанным названием следующего содержания:

**1. School** Буквы разные писать
**2. Rose Миллион**, миллион, миллион алых роз
**3. Pushkin Я** вас любил: любовь ещё, быть может,
**4. Lyric** Мир полон звуков, звуки все - мы сами

5.В каталог скопировать с диска**C**по 2 файла с расширениями:
I. ШКОЛА в каталогI ….txt
II ЦВЕТЫ в каталогII ….bat
III ПОЭЗИЯ в каталогIII ….hlf
IV МУЗЫКА в каталогIV ….reg
6. Скопированные на диск C файлы переименовать соответственно:
I. matemat.txt , inform.txt
II. pion.bat, astra.bat
III. blok.hlf, bunin.hlf
IV. motsart.reg, bach.reg

Задача 33. Работа с файловой структурой Far Manager.

а. Создайте структуру папок файловым менеджером FAR Manager в соответствии со структурой папок и файлов, представленной на Рис. 1.

```
A:.
│   lesson1.txt
│   lesson2.txt
│
├───FAVORITE
│       favorite2.txt
│       favorite1.txt
│
└───LIBRARY
    ├───ARTICLE
    │       article1.txt
    │       article2.txt
    │
    └───BOOK
            book1.txt
            book2.txt
```

b. Текстовые файлы lesson1. txt и lesson2. txt создайте путем ввода текста с клавиатуры.

c. Файлы favorite1. txt и favorite2. txt создайте методом копирования файлов lesson1. txt и lesson2. txt.

d. Файлы article1. txt и article2. txt создайте методом копирования группы файлов и переименования их после копирования в папке A:\LIBRARY\ARTICLE.

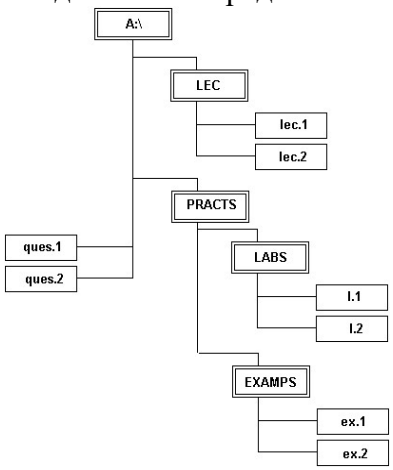
e. Файлы book1. txt и book2. txt переместите в папку A:\LIBRARY\BOOK из папки A:\FAVORITE, где создайте их методом копирования и вставки текста из других файлов

f. Определите размер каталога LIBRARY.

g. Используя выделение в группу по шаблону, определите, сколько файлов с расширением bat записаны в корневом каталоге жесткого диска, какой суммарный размер они имеют. Определите аналогичные характеристики для файлов с расширением **txt**.

Задача 34. Работа с файловой структурой MS DOS.

Создайте по очереди все каталоги структуры в соответствии с рисунком 1.




1. В файле lec.1 запишите формат команд DOS и их назначение для работы с файлами.

2. В файле lec.2 запишите формат команд DOS и их назначение для работы с каталогами.

3. В файл ques.1 запишите формат следующих команд и их назначение: вход в каталог, выход в наддиректорию, просмотр дерева каталогов, очистка экрана.

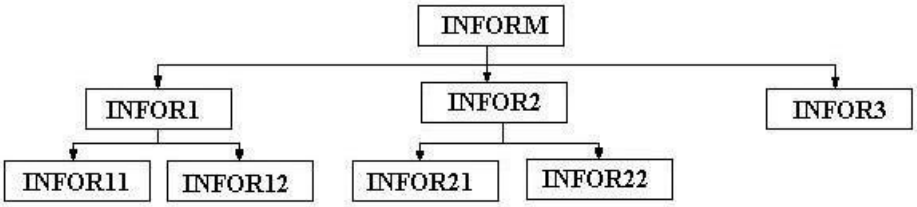
4. В файл ques.2: копирования файлов, смена текущего диска.

5. Файлы l.1 и l.2 создайте путем объединения файлов lec.1 и ques.1, lec.2 и ques.2, соответственно.

6. Файлы ex.1 и ex.2 создайте путем копирования файлов lec.1 и lec.2.

Задача 35. Работа с файловой структурой MS DOS.

В корневом каталоге диска D создать папку «Экзамен», в этой папке создать дерево папок




1. Выведите дерево данного каталога со всеми его ветвями.
2. Очистите экран.
3. Создать текстовый файл **text11. txt** в каталоге **INFOR11.** В текстовом файле написать определение операционной системы MS DOS.
4. Создать текстовый файл**. text12. txt** в каталоге **INFOR12.** В текстовом файле написать определение Операционной системы.
5. Создать текстовый файл**.text21. txt** в каталоге **INFOR21.** В текстовом файле написать определение Программного обеспечения.
6. Создать текстовый файл**.text22. txt** в каталоге **INFOR22.** В текстовом файле написать определение Файла.
7. Скопировать файлы **text11. txt, text12. txt** в каталог **INFOR3.**
8. Переместить файлы **text21. txt, text22. txt** в каталог **INFOR3**

## ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Вопросы:**

1. Без чего не может работать компьютер?
2. Какие периферийные устройства нужны для работы?
3. Без каких периферийных устройств компьютер бесполезен?
4. Для чего нужен процессор?
5. В чём отличие процессоров ARM от x86?

**Викторина** *«Какие устройства можно подключить к персональному компьютеру?»*
Студенты по очереди называют устройства, которые можно подключить к компьютеру. Победителем будет являться студент, который назовет последний вариант и больше идей у группы нет, или тот, кто скажет, что *подключить можно всё.*

### Устный опрос

### Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы

6. Что такое архитектура?
7. Какие бывают архитектуры?
8. В чем между ними разница?
9. Что такое ЭВМ?
10. В чём особенность каждой архитектуры?
11. Используют ли сейчас ЭВМ?

### Раздел 2. Периферийные устройства

1. Какие есть периферийные устройства?
2. Назовите основные периферийные устройства.
3. Как подключаются периферийные устройства?
4. Какие существуют принтеры?

5. Какие есть устройства для передачи и приёма информации из локальной сети?

## Тестовые задания

### Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы

**1 вариант**

**1. Каким образом вводились программы в ЭВМ первого поколения?**
А) С магнитных дисков
Б) С помощью оптических дисков
**В) С помощью перфокарт**
Г) С магнитных лент

**2. Главным отличием релейных вычислительных машин от электронных считается...**
А) Наличие оперативной памяти в релейных машинах
Б) Небольшие размеры релейных машин
В) Низкая надежность и невысокое быстродействие релейных машин
**Г) Возможность производить операции над числами.**

**3. Первая ЭВМ в нашей стране называлась …**
А) Эльбрус
Б) ЕС ЭВМ
**В) МЭСМ**
Г) IBM PC

**4 . В какой стране был создан первый микропроцессор?**
А) В Англии
Б) В России
**В) В США**
Г) В Японии

**5. Первая машина, автоматически выполняющая команды, была разработана:**

А) С.А. Лебедевым
Б) Чарльзом Бэббиджем
В) Блезом Паскалем
**Г) Джоном фон Нейманом**

**6. Первая релейная вычислительная машина называлась…**

А) Марк-I
Б) МЭСМ
В) IBM PC
**Г) РВМ-1**

**7. К какому поколению вычислительной техники можно отнести ЭВМ «Эльбрус»?**

А) Ко II поколению
Б) К I поколению
**В) К IV поколению**
Г) К III поколению

**8 . В каких годах в СССР была введена в эксплуатацию БЭСМ-2?**

А) В 1952-1953 годах
Б) В 1945-1946 годах
**В) В 1958-1960 годах**
Г) В 1947-1948 годах

**9 . Кто разработал принципы работы ЭВМ, используемые в разработке современных компьютеров?**

А) Блез Паскаль
Б) Чарльз Беббидж
В) Лебедев А.С
**Г) Джон фон Нейман**

**10. Компьютеры третьего поколения производились …**

**А) С середины 60-х до конца 70-х годов**
Б) С середины 40-х годов до конца 50-х годов
В) С конца 70-х годов до середины 80-х годов
Г) С середины 50-х до 60-х годов

**2 вариант**

**1. Какой престижной награды удостоен С.А. Лебедев?**

А) Нобелевской премии по физике
**Б) Медали «Пионер компьютерной техники»**
В) Медали ордена «За заслуги перед Отечеством»

**2. Из каких частей состоит процессор компьютера?**

А) ОЗУ и ПЗУ
**Б) АЛУ и УУ**
В) из арифметической и логической

**3. Какую кодировку используют все современные компьютеры для хранения и обработки информации?**

**А) двоичную**
Б) десятичную
В) шестнадцатеричную

**4. В чем состоит принцип однородности памяти?**

А) ни одна область памяти не имеет преимуществ перед другой
**Б) команды программ и данные хранятся в одной и той же памяти и внешне неразличимы**
В) внутренняя и внешняя память выполняют одни и те же функции

**5. Что такое разрядность ячеек памяти?**

А) используемая в них система счисления
Б) скорость доступа к содержащейся в них информации
**В) количество битов в ячейке**

**6. Какое из этих требований предъявляется к памяти компьютера?**

А) ее объем должен быть как можно больше
Б) время доступа к ней должно быть как можно меньше
**В) оба этих требования**

**7. В чем состоит принцип иерархической организации памяти?**

**А) в использовании нескольких различных видов памяти, связанных друг с другом**
Б) в разделении памяти на разные классы производительности
В) в создании разных уровней прав доступа к памяти

**8. Каково главное отличие компьютеров от всех других технических устройств?**

А) многозадачность
**Б) программное управление их работой**
В) широкий спектр применения

**9. Что такое контроллер?**

А) центральный процессор компьютера
**Б) специальный микропроцессор, предназначенный для управления внешними устройствами**
В) специальная программа, предназначенная для управления внешними устройствами

**10. В чем состоит главное достоинство магистрально-модульной архитектуры компьютера?**

А) в высокой скорости работы
Б) в компактных размерах
**В) в возможности легко изменять конфигурацию компьютера**
**Тест:**

**1. Логический элемент –**
**А) Устройство, выполняющее одну из логических операций**
Б) Устройство, необходимое для выполнения условия истинности или ложности
В) Устройство, необходимое для обработки сигналов и преобразования их в графическую информацию
Г) Устройство, перерабатывающее информацию из одного вида в другой

**2. Что такое Триггер?**

**А) Устройство, предназначенное для записи хранения цифровой информации**
Б) Устройство, для изменения токов в цепи
В) Устройство, необходимое для включения и выключения вычислительной техники
Г) Устройство, регулирующее мощность

**3. Что такое Регистр?**

**А) Совокупность триггеров**
Б) Устройство для визуального контроля

В) Манипулятор для ПК
Г) Устройство, позволяющее осуществлять контроль операций

**4. Чем оперирует Триггер?**

**А) Значениями двоичного кода**
Б) Короткими сигналами, поступающих хаотично
В) Логическими уравнениями
Г ) Регистрами

**5. Чем оперирует Регистр?**

**А) Триггерами и значениями в них**
Б) Сигналами
В) Ничем
Г) Двоичным кодом

**6. Назовите виды регистров**

А) Последовательные и непоследовательные
Б) Параллельные и сдвига
В) Последовательные и регистр сдвига
**Г) Последовательные, параллельные и последовательно-параллельные**

**7. Какими способами может осуществляться ввод и вывод информации, рассматриваемой в регистре?**

А) Однофазным и многофазным
Б) Парафазным и однофазным
**В) Парафазным и многофазным**
Г) Многофазным и не многофазным

**8. Какое количество информации может хранить триггер?**

А) 1Байт
Б) 0
**В) 1бит**
Г) до одного терабайта

**9. Для чего используется регистры?**

**А) Для хранения n-разрядного слова и выполнения логических преобразований над ним**
Б) Для преобразования сигналов в слова
В) Для передачи информации
Г) Для частичного преобразования токов

**10)Каково исходное состояние триггера?**

А) 1
Б) 0
**В) Не определено и является случайной величиной**
Г) Зависит от потенциалов токов и применяемой логики

**Тест**:

**1. По числу больших интегральных схем (БИС) в микропроцессорном комплекте различают микропроцессоры:**
А) одноканальные, многоканальные и многоканальные секционные;
Б) одноадресные, многоадресные и многоадресные секционные;
**В) однокристальные, многокристальные и многокристальные секционные;**
Г) одноразрядные, многоразрядные и многоразрядные секционные.

**2. Система команд, типы обрабатываемых данных, режимы адресации и принципы работы микропроцессора – это:**

**А) Макроархитектура;**
Б) Микроархитектура;
В) Миниархитектура;
Г) Моноархитектура.

**3. С помощью чего микропроцессор координирует работу всех устройств цифровой системы?**

А) с помощью шины данных;
**Б) с помощью шины адреса;**
В) с помощью шины управления;
Г) с помощью постоянного запоминающего устройства (ПЗУ).

**4. Что называется Вводом/выводом (ВВ) ?**

**А) передача данных между ядром ЭВМ, включающим в себя микропроцессор и основную память, и внешними устройствами (ВУ);**
Б) разрядностью, т.е. максимальным числом одновременно обрабатываемых двоичных разрядов;
В) адреса ячейки памяти, в которой находится окончательный исполнительный адрес;
Г) поле памяти с упорядоченной последовательностью записи и выборки информации.

**5. Что является структурным элементом формата любой команды?**

А) Регистр;
Б) Адрес ячейки;
В) Операнд;
**Г) Код операции (КОП).**

**6. …….- это процедура или схема преобразования информации об операнде в его исполнительный адрес.**

А) Режим кодирования памяти;
**Б) Режим адресации памяти;**
В) Режим формата памяти;
Г) Режим обслуживания памяти.

**7. Одним из способов обмена памяти к внешним устройствам является:**

**А) Режим прямого доступа к памяти;**

Б) Режим формирования сигналов прерываний в памяти;
В) Режим программного управления памятью;
Г) Режим обслуживания памяти.

**8. Команды распределяют: по функциональному назначению, передача данных, обработка данных, передача управления и …..**

А) без адресное;
Б) одноадресное;
**В) дополнительное;**
Г) двухадресное.

**9. ….- микропроцессоры, в которых начало и конец выполнения операций задаются устройством управления.**
А) Универсальные микропроцессоры;
Б) Цифровые микропроцессоры;
В) Асинхронные микропроцессоры;
**Г) Синхронные микропроцессоры.**

**10. …. - могут быть применены для решения широкого круга разнообразных задач (их эффективная производительность слабо зависит от проблемной специфики решаемых задач)**

**А) Универсальные микропроцессоры;**
Б) Цифровые микропроцессоры;
В) Асинхронные микропроцессоры;
Г) Синхронные микропроцессоры.

**11. …. - различные микроконтроллеры, ориентированные на выполнение сложных последовательностей логических операций, математические МП, предназначенные для повышения производительности при выполнении арифметических операций за счет, например, матричных методов их выполнения.**

А) Универсальные микропроцессоры;
Б) Синхронные микропроцессоры;
В) Цифровые микропроцессоры;
**Г) Специализированные микропроцессоры.**

**12. ….. - это обрабатывающее и управляющее устройство, выполненное с использованием технологии БИС и обладающее способностью выполнять под программным управлением обработку информации, включая ввод и вывод информации, арифметические и логические операции и принятие решений.**

А) Процессор;
**Б) Микропроцессор;**
В) Контроллер;
Г) Микроконтроллер.

**13. …… - это микропроцессорное устройство ориентированное не на производство вычислений, а на реализацию заданной функции управления.**

А) Мини-ЭВМ;
Б) Микро-ЭВМ;

В) Контроллер;
**Г) Микроконтроллер.**

**14. По какой шине передаются лишь выходные сигналы микропроцессора?**

А) Шина управления;
Б) Шина данных;
**В) Шина адреса;**
Г) Здесь нет нужной шины.

**15. Что является важной характеристикой команды?**

**А) Формат;**
Б) Процесс;
В) Функциональное назначение;
Г) Адрес.

**16. Какой из одной букв обозначается разрядность МП?**

**А) m;**
Б) a;
В) r;
Г) Z.

**17. …. это вычислительная или управляющая система выполненная на основе одного или нескольких МП содержащая БИС постоянной и оперативной памяти, БИС управления вводом и выводом информации и оснащенная необходимым периферийным оборудованием (дисплей, печатающее устройство, накопители на магнитных дисках и т. п.).**

А) Универсальные - ЭВМ;
Б) Мини-ЭВМ;
В) Цифровые – ЭВМ;
**Г) Микро-ЭВМ.**

**18. Что означает БУПРПР?**

А) База управления последовательности работы программы реестра;
Б) Блок управления порядковой работы программы регистра;
**В) Блок управлением прерыванием работы процессора;**
Г) База управлением прерывания работы регистра.

**19. Что означает БЗП?**

**А) Блок защиты памяти;**
Б) База защиты прерывания;
В) Блок защиты процессора;
Г) База защиты процессора.

**20. Что означает БС?**

**А) Блок синхронизации;**
Б) База синхронизации;

В) Верно и А и Б;
Г) Здесь нет правильных ответов.

**21. Что означает БУФКА?**

А) Блок управления форматированием кода адреса;
Б) Блок управление формата кода адресов;
В) База управления форматированием контроллером адреса;
**Г) Блок управления формированием кодов адресов.**

**22. Что означает БУВВ?**

А) Блок управления выполнением вводом;
**Б) Блок управления ввода/вывода**
В) Блок управления виртуального ввода;
Г) Блок управления виртуального вывода;

**23. Что означает БУПК?**

**А) Блок управления последовательности команд;**
Б) Блок управления прерывания контроллера
В) Блок управления процессора команд;
Г) Блок управления памяти команд.

**24. Что означает БУВО?**

А) Блок управления вводом операции;
Б) Блок управления выводом операции;
В) Блок управления виртуальной операции;
**Г) Блок управления выполнением операции.**

**25. Чем характеризуется МП?**

А) Режимом кодирования памяти;
Б) Вводом\Выводом;
**В) Тактовой частотой, Разрядностью.**
Г) Логическим управлением.

**26. В общем случае под Архитектурой ЭВМ понимается ….**

**А) абстрактное представление машины в терминах основных функциональных модулей языка ЭВМ, структуры данных;**
Б) микропроцессоры включающие в себя систему команд во времени, наличии дополнительных устройств в составе микропроцессора принципы и режимы ЭВМ;
В) только одна программа;
Г) абстрактные операции ЭВМ которые имеют одинаковый интерфейс и подключены к единой информационной магистрали.

**27. В микропроцессорах используют два метода выработки совокупности функциональных управляющих сигналов:**

А) однокристальный и многокристальный;
Б) функциональный и тактовый;

**В) программный и микропрограммный;**
Г) универсальный и цифровой.

**28. За счёт чего можно расширить операционные возможности микропроцессора ?**

А) за счет увеличения числа ПЗУ;
Б) за счет увеличения числа памяти данных;
**В) за счет увеличения числа регистров;**
Г) за счет увеличения числа сигналов.

**29. Что означает PrСОЗУ?**
А) различные секционные многокристальные запоминающие устройства;
**Б) регистровое сверхоперативное запоминающие устройства;**
В) различные сверхоперативное звуковые устройства;
Г) реестровое сверхоперативное запоминающие устройства.

**30. Что является важнейшим структурным элементом формата любой команды?**

**А) Код операции;**
Б) Операнд;
В) адрес ячейки;
Г) Регистр.
**Тест:**

**1. Для долговременного хранения информации служит:**

А) оперативная память
Б) процессор
**В) внешний носитель**

**2. При выключении компьютера информация стирается**

А) На магнитном диске;
**Б) Из оперативной памяти;**
В) Из долговременной памяти.

**3. Жёсткий диск является…**

А) внешней памятью компьютера
**Б) внутренней памятью компьютера**
В) оперативным запоминающим устройством

**4. Энергозависимым устройством является:**

**А) Оперативная память**
Б) Внешняя память
В) ПЗУ

**5. К внутренней памяти компьютера относится:**

А) флэш-память
Б) лазерный диск
**В) оперативная память**

**6. Из представленных изображений выбери модуль оперативной памяти:**

а. **б.** в.

**7. Какое устройство изображено на картинке?**

а. процессор б. оперативная память **в. флэш-память**

**8. Внутренняя память делится на**

А) ОЗУ, ПЗУ и флэш-память
Б) ОЗУ, Кэш-память и лазерные диски
**В) ОЗУ, ПЗУ и Кэш-память**

**9. Память предназначена для:**

А) Хранения и обработки программ и данных
**Б) Хранения программ и данных**
В) Обработки программ и данных

**10. Укажите устройства ввода информации**

А) Монитор **Д) Мышь**
**Б) Микрофон** **Е) Тач-пад**
В) Колонки **Ж) Сканер**
**Г) Клавиатура** З) Принтер

**11. Укажите устройства вывода информации**

**А) Монитор** Д) Мышь
Б) Микрофон Е) Тач-пад
**В) Колонки** Ж) Сканер
Г) Клавиатура **З) Принтер**

**12. Укажите устройства хранения информации**

**А) Дискета** Г) системная плата
Б) Процессор Д) куллер
**В) Винчестер** **Е) флэш-карта**

**13. Из представленных ниже изображений укажите жесткий диск**

а. б. **в.**

**14. Из представленных ниже изображений укажите процессор**

а. б. **в.** г.

## Раздел 2. Периферийные устройства

**Тесты:**

**Тест 1. «Коммутаторы. Шины. Внутренние интерфейсы»**

**Вариант 1.**

**В минимальной комплектации шина имеет:**
А) шину ввода; Б) шину адреса; В) шину вывода; Г) шину данных; Д) шину управления.

**Различные шинные интерфейсы соединяются между собой:**
А) проводниками; Б) мостами; В) каналами; Г) узлами.

**Из перечисленных пар слов укажите слова-синонимы:**
А) мосты – контроллеры; Б) «внешняя шина» - «хост-шина»;
В) адаптер – контроллер; Г) интерфейс - порт.

**Устройство, которое связывает периферийное оборудование или каналы связи с CPU, выполняет интерпретацию команд процессора для отдельных устройств:**
А) шина; Б) кодек; В) порт; Г) контроллер.
**Устройства, подключенные к шине, делятся на две основные категории:**
А) центральные и периферийные; Б) внутренние и внешние;
В) активные и пассивные; Г) основные и дополнительные.

**Числом параллельных проводников, входящих в шину, определяется ее:**
А) пропускная способность шины; Б) разрядность; В) тактовая частота.

**7. Для сопряжения центральных узлов компьютера с его внешними устройствами служат:**
А) контроллеры; Б) слоты; В) мосты; Г) интерфейсы.

**8. Разъем на материнской плате, предназначенный для подключения видеокарты, звуковой карты, модема:**
А) шина; Б) слот; В) порт; Г) мост.

**9. Какой из стандартов внутренних интерфейсов предназначен для нужд видеосистемы:**
А) ISA; Б) AGP; В) LPC; Г) USB; Д) EISA.

**10. Какой из стандартов внутренних интерфейсов используется на IBM-совместимых ПК для подсоединения низкоскоростных устройств:**
А) ISA; Б) AGP; В) LPC; Г) USB; Д) EISA.

**Вариант 2.**

**1. Укажите ненужное в минимальной комплектации шины:**
А) шина данных; Б) шина адреса; В) шина ввода; Г) шина вывод; Д) шина управления.

**2. Контроллер – это:**
А) устройство, которое связывает периферийное оборудование или каналы связи с CPU;
Б) аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий работу ПК с видеоинформацией;
В) устройство сопряжения CPU и ПУ компьютера.

**3. Для соединения различных шинных интерфейсов между собой служат:**
А) каналы; Б) проводники; В) мосты; Г) узлы.

**4. Из перечисленных пар слов укажите слова-синонимы:**
А) коммутатор - шина; Б) «внешняя шина» - «хост-шина»;
В) мосты – контроллеры; Г) слот – разъем.

**5. Интерфейсы бывают:**
А) центральные и периферийные; Б) внутренние и внешние;
В) активные и пассивные; Г) параллельные и последовательные.

**6. Чем определяется пропускная способность шины:**
А) количеством линий передачи данных; Б) объемом кэш-памяти;
В) тактовой частотой; Г) количеством подключаемых устройств.

**7. Место для подключения к компьютеру каких-либо устройств:**
А) шина; Б) слот; В) порт; Г) мост.

**8. Какой из компонентов шины обеспечивает обмен данными между CPU, картами** расширения, и памятью RAM:
А) шина данных; Б) шина адреса; В) шина управления.

**9. Какой из стандартов внутренних интерфейсов позволяет подключать большое** количество
различных устройств:
А) ISA; Б ) AGP; В) LPC; Г) USB; Д) EISA.

**10. В каком из стандартов внутренних интерфейсов основополагающим принципом явилось применение мостов:**
А) ISA; Б ) AGP; В) LPC; Г) USB; Д) PCI.

**Тест 2. « Устройства внутренней памяти»**

**Вариант 1**

**1. К внутренней памяти компьютера не относятся:**
А) ОЗУ; Б) ПЗУ; В) CMOS; Г) жесткий диск.

**2. Свойством ОЗУ является:**
А) энергозависимость; В) перезапись информации;
Б) энергонезависимость; Г) долговременное хранение информации.

**3. Свойством ПЗУ является:**
А) только чтение информации; В) перезапись информации;
Б) энергозависимость; Г) кратковременное хранение информации.

**4. Энергозависимость является свойством памяти:**
А) CMOS память; Б) Flash-память; В) ПЗУ; Г) ОЗУ.

**5. Что является ячейкой статической памяти я:**
А) триггер; Б) микроконденсатор; В) регистр; Г) файл.

**6. Каждый байт ОЗУ имеет:**
А) имя; Б) адрес; В) индекс; Г) название.

**7. Физически ОЗУ реализуется на:**
А) катушках индуктивности; Б) резисторах;
В) триггерах и конденсаторах; Г) диодах.

**8. Наименьшая адресуемая часть оперативной памяти:**
А) бит; Б) килобайт; В) файл Г) байт.

**9. ОЗУ размещается:**
А) в процессоре; Б) на жестком диске;
В) на магистрали; Г) на материнской плате.

**10. В чем измеряется скорость работы памяти:**
А) бит/с; Б) сек; В) нс; Г) байт/с.

**Вариант 2**

**1. К внутренней памяти компьютера относятся:**
А) Флэш-карта; Б) жесткий диск; В) CMOS; Г) ПЗУ;

**2. Свойством ОЗУ не является:**
А) дискретность; Б) массовость; В) адресуемость; Г) энергозависимость.

**3. Свойством ПЗУ является:**
А) только чтение информации; В) перезапись информации;
Б) энергозависимость; Г) кратковременное хранение информации.

**4. Свойством CMOS является:**
А) энергозависимость; В) перезапись информации;
Б) только чтение информации; Г) кратковременное хранение информации.

**5. Наименьшим элементом оперативной памяти является:**
А) ячейка; Б) регистр; В) байт; Г) файл.

**6. Машинное слово измеряется в:**

А) битах; Б) байтах; В) миллиметрах; Г) пикселях.

**7. Что является ячейкой динамической памяти:**
А) триггер; Б) микроконденсатор; В) регистр; Г) файл.

**8. Наименьшая частица памяти компьютера:**
А) бит; Б) килобайт; В) файл Г) байт.

**9. В ОЗУ доступ к любой ячейке памяти осуществляется:**
А) в любой момент времени; Б) в определенный момент времени;
В) по определенной команде.

**10. Объем ОЗУ измеряется:**
А) в ячейках; В) в байтах; Б) в МГц; Г) в пикселях.

**Тест 3. « Устройства внешней памяти»**

**Вариант 1.**

**1. Носителями внешней памяти современного компьютера не являются:**
А) флэш-карта; Б) дискета; В) магнитная лента; Г) оптический диск.

**2. Связь устройств внешней памяти с процессором осуществляется по схеме:**
А) ВЗУ — процессор; Б) процессор — ВЗУ;
В) ВЗУ — ОЗУ — процессор; Г) ОЗУ — ВЗУ — процессор.

**3. 700 Мбайт — это объем:**
А) диска CD-R; Б) дискеты; В) современного винчестера; Г) современного диска DVD.

**4. Основное назначение жесткого диска:**
А) переносить информацию; Б) обрабатывать информацию; В) вводить информацию;
Г) хранить программы и данные, не находящиеся все время в ОЗУ.

**5. Каким образом кодируются двоичные сигналы на магнитных носителях:**
А) включен/выключен; Б) отражение/поглощение;
В) намагничено/не намагничено; Г) горит/не горит.

**6. Какое устройство обладает наименьшей скоростью обмена информацией?**
А) CD-ROM дисковод; В) дисковод для гибких дисков;
Б) жесткий диск; Г) микросхемы оперативной памяти.

**7. Для переноса информации используют:**
А) дискету; Б) оперативную память; В) дисковод; Г) процессор.

**8. Какое из перечисленных утверждений о ВЗУ неверно:**
А) сохранение информации после выключения компьютера на сколь угодно долгий срок;
Б) при отсутствии сети перенос информации с компьютера на компьютер;
В) увеличение объема оперативной памяти;
Г) сохранение и транспортировка информации в компактной форме и без использования бумаги.

**9. В целях сохранения информации необходимо оберегать гибкие диски от:**
А) холода; Б) ударов; В) перепадов атмосферного давления; Г) магнитных полей.

**10. При выключении компьютера вся информация стирается:**
А) на гибком диске; Б) в оперативной памяти; В) на жестком диске; Г) на CD-ROM диске .

**Вариант 2**

**1. Носителями внешней памяти современного компьютера являются:**
А) бумага; Б) перфокарта; В) магнитная лента; Г) оптический диск.

**2. Чтобы процессор мог работать с программами, хранящимися на жестком диске, необходимо:**
А) загрузить их в оперативную память; В) загрузить их в процессор;
Б) вывести их на экран монитора; Г) открыть доступ.

**3. 1,44 Мбайта — это объем:**
А) диска CD-R; Б) дискеты; В) современного винчестера; Г) современного диска DVD.

**4. Основное назначение компакт-дисков:**
А) создавать информацию;
Б) хранить программы и данные, не находящиеся все время в ОЗУ;
В) обрабатывать информацию; Г) хранить мультимедийные программы.

**5. Каким образом кодируются двоичные сигналы на оптических носителях:**
А) включен/выключен; В) намагничено/не намагничено;
Б) отражение/поглощение; Г) горит/не горит.

**6. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?**
А) CD-ROM дисковод; Б) жесткий диск; В) дисковод для гибких дисков; Г) стример.

**7. Для хранения сверхбольших баз данных используют:**
А) дискеты; Б) диски CD- R; В) диски DVD; Г) жесткий диск.

**8. В целях сохранения информации необходимо оберегать жесткие диски от:**
А) холода; Б) ударов; В) перегрева; Г) перепадов атмосферного давления.

**9. 42-скоростной CD-ROM дисковод:**
А) имеет 42 различные скорости вращения диска;
Б) имеет скорость вращения диска в 42 раза большую, чем односкоростной CD-ROM;
В) имеет скорость вращения диска в 42 раза меньшую, чем односкоростной CD-ROM;
Г) читает только специальные 42-скоростные CD-ROM диски.

**10. Запись и считывание информации в дисководах для гибких дисков осуществляется с помощью:**
А) магнитной ленты; Б) лазера; В) термоэлемента; Г) сенсорного датчика.

**Тест 4. « Мониторы»**

**Вариант 1.**

**1. По принципу действия мониторы для ПК принято разделять на:**
А) плоскопанельные и кинескопные; Б) аналоговые и цифровые;
В) растровые и векторные; Г) цветные и монохромные.

**2. Какие из характеристик не относятся к ЖК-мониторам:**
А) размер экрана; Б) защитный экран; В) покрытие экрана;
Г) разрешающая способность; Д) муар.

**3. Какого предела не должна превышать потребляемая мощность для цветных мониторов**:
А) 40 Вт; Б) 60 Вт; В) 70 Вт; Г) 90 Вт.

**4. Ландшафтную (пейзажную) и портретную ориентацию могут иметь:**
А) ЭЛТ- мониторы; Б) ЖК-мониторы ; В) ЖК- экраны ноутбука.

**5. Расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске монитора - это:**
А) разрешающая способность монитора; Б) диагональ экрана;
В) размер зерна экрана.

**6. От чего зависит срок службы монитора в большей мере:**
А) от температуры его нагрева при работе;
В) от количества времени работы без перерыва;
Б) от механических воздействий;
Г) не зависит ни от чего, а соответствует гарантийному сроку.

**7. В соответствии с нормами ТСО-99 минимальная частота регенерации монитора должна составлять:**
А) не менее 60Гц; Б) 85 Гц; В) 90 Гц; Г) 100 Гц.

**8. По принципу использования видеосигналов мониторы принято разделять на:**
А) плоскопанельные и кинескопные; Б) растровые и векторные;
В) цветные и монохромные; Г) аналоговые и цифровые.

**9. Какие показатели ЖК-монитров позволила улучшить технология TFT (тонкопленочный транзистор):**
А) яркость; Б) цветопередача; В) угол зрения; Г) контрастность; Д) срок службы.

**10. Для чего используется кварцевое покрытие мониторов:**
А) для придания антибликовых и антистатических свойств;
Б) для защиты от широкого диапазона излучений;
В) для защиты от механических воздействий.

**Вариант 2.**

**1. По способу отображения цвета мониторы для ПК принято разделять на:**
А) плоскопанельные и кинескопные; Б) аналоговые и цифровые;
В) растровые и векторные; Г) цветные и монохромные.

**2. Какие из характеристик относятся к ЖК-мониторам:**

А) размер экрана; Б) защитный экран; В) ориентация экрана;
Г) разрешающая способность; Д) муар.

**3. Какого предела не должна превышать потребляемая мощность для мониторов размером 14”:**
А) 40 Вт; Б) 60 Вт; В) 70 Вт; Г) 90 Вт.

**4. Какую ориентацию имеют ЭЛТ-мониторы:**
А) портретную; Б) пейзажную; В) портретную и пейзажную.

**5. Разрешающая способность монитора - это:**
А) Расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске;
Б) число элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали и вертикали;
В) расстояние между соседними элементами люминофора одного цвета.

**6. Монитор со встроенной акустической системой называется::**
А) ноутбук; Б) совместимый; В) мультимедийный; Г) проекционный.

**7. В соответствии с нормами ТСО-99 комфортная для работы частота регенерации монитора должна быть:**
А) не менее 60Гц; Б) 85 Гц; В) 90 Гц; Г) 100 Гц.

**8. Основными недостатками плазменных дисплеев по сравнению с ЖК-мониторами являются:**
А) высокая потребляемая мощность; Б) величина поля обзора;
В) низкая разрешающая способность; Г) яркость и контрастность изображения.

**9. Монохромные мониторы могут быть:**
А) черно-белыми; Б) черно-голубыми; В) черно-зелеными; Г) черно-желтыми.

**10. Расстояние между соседними элементами люминофора одного цвета – это:**
А) разрешение монитора; Б) размер диагонали экрана; В) шаг точки (размер зернА) .

**Тест 5. «Печатающие устройства»**

**Вариант 1.**

**1. Какого вида принтеров не существует:**
А) струйный; Б) матричный; В) лазерный; Г) термографический.

**2. В каких режимах работают все принтеры:**
А) текстовый и графический; Б) векторный и растровый;
В) черно-белый и цветной; Г) оптимальной и скоростной печати.

**3. Какие принтеры создают изображение механическим давлением нам бумагу через красящую ленту:**
А) струйный; Б) матричный; В) термический; Г) фотоэлектронный.

**4. По способу печати принтеры бывают:**
А) посимвольные; Б) построчные; В) полистовые;

Г) постраничные; Д) последовательные.

**5. Качество печати матричных принтеров определяется:**
А) количеством иголок в печатающей головке; Б) размером иголок;
В) количеством сопел в печатающей головке; Г) размером сопел.

**6. В чем измеряется скорость печати принтера:**
А) слов в минуту; Б) символов в секунду;
В) страниц в минуту; Г) страниц в секунду.

**7. Какие принтеры лучше использовать для цветной печати с качеством, близким к фотографическому:**
А) струйные; Б) матричные; В) лазерные; Г) термические.

**8. К недостаткам матричных принтеров относятся:**
А) засыхание чернил в соплах; Б) уровень шума свыше 50 дБ;
В) нельзя выключать во время работы; Г) низкая скорость печати.

**9. От чего зависит скорость печати струйного принтера:**
А) от используемых чернил; Б) от разрешения принтера;
В) от качества бумаги; Г) от качества печати.

**10. По конструктивному исполнению плоттеры бывают:**
А) струйные и лазерные; Б) векторные и растровые;
В) планшетные и рулонные; Г) перьевые электростатические.

**Вариант 2.**

**1. Какой из видов принтеров в большей мере используется для цветной печати:**
А) струйный; Б) матричный;
В) лазерный; Г) термический.

**2. По способу формирования строк принтеры бывают:**
А) посимвольные; Б) построчные; В) параллельные;
Г) постраничные; Д) последовательные.

**3. Качество печати струйных принтеров определяется:**
А) количеством иголок в печатающей головке; Б) размером иголок;
В) количеством сопел в печатающей головке; Г) размером сопел.

**4. Какие принтеры лучше использовать для качественной черно-белой печати:**
А) струйные; Б) матричные; В) лазерные; Г) термические.

**5. В каких режимах работают все принтеры:**
А) текстовый и графический; Б) векторный и растровый;
В) черно-белый и цветной; Г) оптимальной и скоростной печати.

**6. В каких единицах измеряется разрешение принтера:**
А) пикселях; Б) пикселях на дюйм;
В) точках на см; Г) точках на дюйм.

**7. К недостаткам струйных принтеров относятся:**
А) засыхание чернил в соплах; Б) уровень шума свыше 50 дБ;

В) нельзя выключать во время работы; Г) низкая скорость печати.

**8. От чего зависит скорость печати лазерного принтера:**
А) от используемых чернил; Б) от разрешения принтера;
В) от качества бумаги; Г) от качества печати.

**9. По принципу формирования изображения плоттеры бывают:**
А) струйные и лазерные; Б) векторные и растровые;
В) планшетные и рулонные; Г) перьевые электростатические.

**10. Какие из плоттеров относятся к векторным:**
А) струйные; Б) перьевые;
В) электростатические; Г) лазерные

**Тест 6. «Цифровые камеры»**

**1. Цифровая камера-это:**
А) устройство для фотосъемки, в котором изображение регистрируется на ПЗС- матриц и сохраняется в цифровом виде;
Б) устройство для ввода в ПК информация в виде слайдов, фотографий, объемных объектов;
В) устройство для оцифровки векторных графических изображений.

**2. Какого типа цифровой камеры по конструктивному исполнению не бывает:**
А) трехкадровой; Б) с задней разверткой; В) трехматричной;
Г) однокадровой с тремя матрицами; Д) однокадровой с одной матрицей.

**3. Что является носителем информации в цифровых камерах:**
А) флэш-память; Б) CD диск; В) микро-Drive; Г) все перечисленное.

**4. Какие интерфейсы поддерживают цифровые камеры:**
А) USB; Б) SCSI; В) WireFire; Г) Bluetooth; Д) все перечисленное

**5. В чем измеряется разрешающая способность цифровых камер:**
А) пиксель на дюйм; Б) пиксель; В) мегапиксель.

**6. На какие типы подразделяют цифровые камеры:**
А) бытовые; Б) профессиональные; В) полевые; Г) студенческие.

**7. Что включает программное обеспечение (ПО) цифровых камер:**
А) программы для коррекции изображения;
Б) возможность поворачивать изображение;
В) возможность кодировать изображения;
Г) возможность изменять и редактировать изображение.

**8. Возможно ли подключение цифровой камеры непосредственно к принтеру для распечатки фотографий:**
А) нет; Б) да.

**9. Какой из перечисленных факторов является основной качественной характеристикой цифровой камеры:**
А) оптическое качество линзы;

Б) вид матрицы съемки изображения;
В) разрешающая способность ПЗС-матрицы.

**10. Что является преимуществом цифровой камеры в отличие от пленочной:**
А) возможность сразу после съемки воспроизвести изображение на экране монитора ПК;
Б) возможность произвести печать фото сразу на принтере;
В) возможность стереть ненужный кадр;
Г) защита от случайного стирания отснятых кадров;
Д) все перечисленное.

**Тест 7. «Устройство ввода – клавиатура»**

**1. Основной элемент клавиатуры:**
А) клавиша; Б) числовой блок; В) регистр; Г) скэн-код.

**2. Как называется специальная программа, которая обеспечивает работу клавиатуры:**
А) утилита; Б) драйвер; В) компилятор.

**3. Найдите и исправьте ошибку в цепи принципа действия клавиатуры:**
А) Клавиша->Контроллер клавиатуры –> Микросхема УПИ->Прерывание вывода–> Буфер клавиатуры-> Прерывание клавиатуры-> Видеобуфер-> Монитор;
Б) Клавиша->Контроллер клавиатуры –> Микросхема УПИ-> Прерывание клавиатуры -> Буфер клавиатуры ->Прерывание вывода–>Видеобуфер-> Монитор;
В) Клавиша->Контроллер клавиатуры –> Буфер клавиатуры ->Микросхема УПИ -> Прерывание клавиатуры-> Видеобуфер-> Монитор.

**4. Скэн-код – это:**
А) сигнал, характеризующийся числом 0 или 1;
Б) однобайтовое число, присвоенное каждой клавише;
В) таблица кодов знаков и чисел клавиатуры,
Г) специальный контроллер на материнской плате.

**5. По конструктивному исполнению клавиатуры бывают:**
А) клавиатура с пластмассовыми штырями; Б) клавиатура со щелчком;
В) клавиатура с микропереключателями; Г) сенсорные клавиатуры;
Д) мультимедийные клавиатуры.

**Укажите неверный ответ.**

**6. Верно ли, что по способу подключения к ПК все клавиатуры делятся на:**
А) проводные и беспроводные; Б) механические и сенсорные;
В) стандартные и мультимедийные.

**7. Как называется драйвер клавиатуры:**
А) keyb.com; Б) mouse.com; В) display.sys

**8. Какие из клавиатур считаются наиболее долговечными:**
А) сенсорные; Б) механические; В) беспроводные; Г) тканевые.

**9. Какие клавиатуры наиболее полезны и рекомендуются врачами для работы:**
А) классические; Б) эргономические; В) сенсорные.

**10. Назовите профессиональные заболевания рук, возникающие в результате использования клавиатуры:**
А) сколиоз; Б) лейкемия; В) туннельный синдром.

**Тест 8. «Манипуляторы»**

**1. В каком году была разработана мышь:**
А) 1968; Б) 1970; В) 1980; Г) 1985.

**2. В каком году мышь стала входить в базовый состав ПК:**
А) в середине 70х; Б) в середине 80х; В) в середине 90х.

**3. По принципу действия мыши делятся:**
А) механические и оптические;
Б) оптико-механические и оптические;
В) инфракрасные и оптические:
Г) лазерные и механические.

**4. По принципу подключения мыши подразделяются:**
А) проводные и беспроводные; Б) инфракрасные и радио-мыши;
В) оптические и инфракрасные; Г) лазерные и механические.

**5. Что является источником питания беспроводной мыши:**
А) батарейки; Б) система питания ПК;
В) аккумулятор; Г) специальные устройства питания.

**6. По способу подключения к ПК мыши бывают:**
А) подключаемые к COM–порту;
Б) подключаемые к PS/2 – порты;
В) подключаемые к USB –порту;
Г) комбинированные мыши (подключаемые к COM и PS/2 портам);
Д) все ответы правильные.

**7. Какая мышь функционирует аналогично пульту дистанционного управления телевизора:**
А) оптико-механическая мышь; Б) оптическая мышь;
В) инфракрасная мышь; Г) радио-мышь.

**8. Назовите основные элементы оптико-механической мыши:**
А) валик; Б) шарик; В) датчик;
Г) шайба; Д) приемник и передатчик.

**9. На каком расстоянии от приемника действует радио-мышь:**
А) 50-70 см; Б) до 1,5 м; В) до 3 м; Г) неограниченно.

**10. Какой из манипуляторов чаще используется в тренажерах и компьютерных играх:**
А) мышь; Б) трекбол; В) джойстик;
Г) тачпад; Д) перо.

**11. Какие из манипуляторов используется для дигитайзеров:**
А) мышь; Б) трекбол; В) курсор;

Г) перо; Д) тачпад.

**12. Какого типа бывают джойстики:**
А) аналоговый; Б) механический; В) цифровой.

**13. Какие манипуляторные устройства используются в ноутбуках:**
А) мышь; Б) трекбол; В) джойстик;
Г) тачпад; Д) перо.

**14. Каким параметром определяется качество мыши:**
А) размером кнопки; Б) разрешением;
В) конструктивным исполнением; Г) количеством кнопок.

**15. В каких пределах обычно исполняются размеры TouchPad:**
А) любых; Б) до 10 см2; В) до 15 см2; Г) до 20 см2

**Тест 9. «Сканеры»**

**1. В зависимости от способа перемещения фоточувствительного элементе и носителя изображение все сканеры делятся на:**
А) роликовые и барабанные; Б) настольные и ручные;
В) матричные и струйные; Г) цветные и чёрно-белые.

**2. Какие типы сканеров используются для ввода графики и текста с форматом А4 или А3:**
А) планшетные; Б) роликовые;
В) барабанные; Г) проекционные.

**3. Какие типы сканеров используются для сканирования малоформатных оригиналов или фрагментов большого изображения:**
А) роликовые; Б) планшетные;
В) ручные; Г) проекционные.

**4. Какие типы сканеров подключаются к ПК без адаптеров?**
А) Ручные; Б) планшетные; В) роликовые.

**5. В качестве чего нельзя использовать многофункциональные камеры:**
А) принтера; Б) копировального аппарата;
В) дигитайзера; Г) факса; Д) модема.

**6. Какой аппаратный интерфейс поддерживают сканеры :**
А) SCSI; Б) LPT; В) USB.

**7. Как называется специальная программа, предназначенная для управления процедурой сканирования и настройки основных параметров сканера:**
А) утилита; Б) драйвер; В) кодек.

**8. Разрешающая способность сканера измеряется:**
А) пикселях; Б) точках;
В) пикселях не дюйм; Г) точках на дюйм.

**9. Какой из параметров не относиться к характеристикой сканера:**
А) разрешение; Б) память; В) скорость;

Г) уровень шума; Д) разрядность.

**10. Что является единицей измерения разрядности сканера:**
А) бит; Б) dpi; В) байт; Г) точка; Д) пиксель.

Тест 1. «Коммутаторы. Шины. Внутренние интерфейсы»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Б, Г, Д | Б | А,Г | Г | В | Б | Г | Б | Б | В |
| 2 | В, Г | Б | В | А,Г | Б | А,В | В | А | Г | Д |

Тест 2. «Устройства внутренней памяти»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Г | А | А | Г | Б | Б | В | Г | Г | В |
| 2 | В, Г | В | А | В | А | А | А | А | А | В |

Тест 3. «Устройства внешней памяти»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | В | В | А | Г | В | В | А | В | Г | Б |
| 2 | Г | А | Б | Б, Г | Б | Б | Г | Б | Б | А |

Тест 4. «Мониторы»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | А | Б, Д | Г | Б | В | А | Б | Г | А, В, Г | А |
| 2 | Г | А, В, Г | Б | А | Б | В | Г | А, В | А, В, Г | В |

Тест 5. «Печатающие устройства»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Г | А | Б | А, Б, Г | А | В | Г | Б, Г | Г | В |
| 2 | А, Г | В, Д | В | В | А | Г | А, В | Б | Б | Б |

Тест 6. «Цифровые камеры»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | А | В | Г | А, Б, В | В | А, В, Г | А, Б, В | Б | В | Д |

Тест 7. «Устройство ввода – клавиатура»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | А | Б | Б | Б | Д | А | А | Б | Б | В |

Тест 8. «Манипуляторы»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | А | Б | Б | А | А, В | Д | В | А, Б, | В | В | А, В, | А, В | А, Г | Б | Г |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Г | | | Г | | | | |

Тест 9. «Сканеры»

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 вариант | Б | А | В | А | В | А, В | Б | Г | Г | А |

## Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ

### Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы

1. Классификация электронно-вычислительных устройств
2. Электронно-вычислительная техника
3. Этапы развития электронно-вычислительных устройств
4. Появление архитектуры
5. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
6. Принципы (архитектура) фон Неймана.
7. Простейшие типы архитектур.
8. Принцип открытой архитектуры.
9. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
10. Классификация параллельных компьютеров.
11. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура.
12. Классификация архитектур вычислительных систем: классификация Флинна.
13. Системы команд процессора.
14. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.
15. Параллелизм вычислений.
16. Конвейеризация вычислений.
17. Суперскаляризация.
18. Матричные и векторные процессоры.
19. Динамическое исполнение.
20. Технология Hyper-Threading.
21. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
22. Системные платы.
23. Виды, характеристики, форм-факторы.
24. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный.
25. Принцип организации интерфейсов.
26. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
27. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
28. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.
29. Прямой доступ к памяти.
30. Прерывания.
31. Драйверы.
32. Спецификация P&P.

### Раздел 2. Периферийные устройства

1. Устройства ввода данных.
2. Устройства вывода данных.
3. Устройства хранения данных.
4. Устройства обмена данными.
5. Устройства ввода данных.
6. Клавиатура.

7. Мышь, трекбол или тачпад.
8. Джойстик.
9. Сканер.
10. Графический планшет (дигитайзер).

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Теоретические вопросы**

1. Классификация электронно-вычислительных устройств.
2. Электронно-вычислительная техника.
3. Этапы развития ЭВМ.
4. Этапы электронно-вычислительных устройств.
5. Появление архитектуры.
6. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
7. Принципы (архитектура) фон Неймана.
8. Простейшие типы архитектур.
9. Принцип открытой архитектуры.
10. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
11. Классификация параллельных компьютеров.
12. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура.
13. Классификация архитектур вычислительных систем: классификация Флинна.
14. Системы команд процессора.
15. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.
16. Параллелизм вычислений.
17. Конвейеризация вычислений.
18. Суперскаляризация.
19. Матричные и векторные процессоры.
20. Динамическое исполнение.
21. Технология Hyper-Threading.
22. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
23. Системные платы.
24. Виды, характеристики, форм-факторы.
25. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный.
26. Принцип организации интерфейсов.
27. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
28. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
29. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.
30. Прямой доступ к памяти.
31. Прерывания.
32. Драйверы.
33. Спецификация P&P.

**Практические задачи**

1. Изучение ЦП ПК, его характеристик и условий функционирования
2. Анализ конфигурации вычислительной машины.
3. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.
4. Составление оптимальной конфигурации вычислительной машины, с учетом поставленной задачи применения.
5. Изучение и тестирование ОЗУ ПК.
6. Изучение работы различных накопителей. Сравнительный анализ
7. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера.
8. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.

9. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.
10. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.
11. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.
12. Нестандартные периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.
13. Составление архитектур закрытого типа.
14. Составление архитектур открытого типа.
15. Моделирование передачи информации во внутренних шинах.
16. Изучение многопроцессорных вычислительных систем.
17. Сравнительный анализ типов ЭВМ, их параметры и функциональные возможности.
18. Сравнительный анализ универсальных и специализированных компьютеров.
19. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера.
20. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.
21. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.
22. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.
23. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.
24. Нестандартные периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.
25. Настройка биоса.
26. Смена частот Центрального Процессора.
27. Настроить серверное оборудование.
28. Настройка видеокарты в биосе.
29. Настройка напряжения на видеокарте
30. Установка драйверов для периферии и оборудования

## ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Тестовые задания**

*Какие из этих программ являются текстовыми редакторами?*
**Microsoft Word**
**LibreOffice Writer**
Adobe Photoshop
Adobe Illustrator
CorelDRAW
LibreOffice Calc
Microsoft Excel
Microsoft PowerPoint
Microsoft Media Player

*Какие из этих программ являются электронными таблицами?*
Microsoft Word
LibreOffice Writer
Adobe Photoshop
Adobe Illustrator
CorelDRAW

**LibreOffice Calc**
**Microsoft Excel**
Microsoft PowerPoint
Microsoft Media Player

*Какие из этих программ являются графическими редакторами?*
Microsoft Word
LibreOffice Writer
**Adobe Photoshop**
**Adobe Illustrator**
**CorelDRAW**
LibreOffice Calc
Microsoft Excel
Microsoft PowerPoint
Microsoft Media Player

**Устный опрос:**

1. Какие еще программы вы знаете?
2. Для чего нужны различные программы?
3. Как сокращённо называют среду программирования?
4. В чём отличие профессиональных программ от встроенных?
5. Какими программами пользуется каждый офисный работник?

**Устный опрос**

**Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях**

1. Как часто люди используют информационные технологии?
2. Какую роль в жизни человека играют информационные технологии?
3. Какие задачи способны решать информационные технологии?
4. Для чего используются информационные технологии?
5. Как развивались информационные технологии?

**Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО**

1. Для чего нужно офисное ПО?
2. Кто чаще всего использует офисное ПО?
3. Какое ПО относится к офисному?
4. Какое вы знаете офисное ПО?
5. Как развивалось офисное ПО?

**Тестовые задания**

**Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях**
**1. Какая информационная технология включает в себя модели, методы и средства, формирующие информационные ресурсы общества?**

**А) глобальная информационная технология**
Б) базовая информационная технология;
В) специальная (конкретная)информационная технология;
Г) локальная информационная технология.

**2. Что не относится к методам организации выполнения решения?**

А) методы составления информационной таблицы реализации решений (ИТРР);
Б) методы воздействия и мотивации;
В) методы как индивидуального, так и коллективного решения проблем;
**Г) все перечисленное верно.**

**3.Какого типа процедур при обмене данными не существует?**

А) коммутации;
Б) маршрутизации
В) передачи;
**Г) стабилизации**

**4.Что из перечисленного не относится к основным задачам предприятия по формированию информационных потоков?**

А) оптимизация информационных потоков путем исключения дублирования информации;
Б) защита информации и информационной системы от несанкционированного доступа;
**В) ликвидация разрыва между внедрением информационных технологий и техники и состоянием информационных ресурсов;**
Г) формированием адекватных информационных ресурсов для системы управления предприятием

**5. Какие различают информационные системы (ИС) по степени интеграции?**

**А) однопользовательские и функционирующие ИС**
Б) локальная ИС, частично интегрированная ИС, полностью интегрированная корпоративная ИС
В) ИС централизованной архитектуры построения, ИС распределенной архитектуры
Г) ИС предприятия (организации), ИС отрасли, государственная ИС, международная ИС

**6. Что из перечисленного относится к организационной структуре информационных систем (ИС)?**

А) автоматизация технической подготовки производства; маркетинг и стратегия развития предприятий; технико-экономическое планирование;
**Б) финансы (бухгалтерский учет, финансовый анализ); материально-техническое обеспечение; оперативно-календарное управление производством;**
В) управление сбытом готовой продукции; управление персоналом;
Г) автоматизированное рабочее место управленческого персонала (АРМ); комплекс взаимосвязанных АРМов.

**7.Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления, называется**

А) информационной системой
Б) информатизацией общества
В) информационным ресурсом
**Г) информационной технологией**

**8.Выберите правильную последовательность этапов развития информационных технологий**

А) ручная, электрическая, механическая, компьютерная, электронная
Б) ручная, механическая, электронная, электрическая, компьютерная
В) ручная, электронная, механическая, электрическая, компьютерная
**Г) ручная, механическая, электрическая, электронная, компьютерная**

**9. Системы, использующиеся для автоматизации всех функций фирмы и охватывающие весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции, называются**

А) ИС организационного управления
Б) ИС управления технологическими процессами
**В) интегрированными (корпоративными) ИС**
Г) сетевыми ИС
**10.Совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме, называется**

А) информацией
**Б) информационным продуктом**
В) технологией обработки текстовых данных
Г) алгоритмом

**Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО**

**1. Что такое презентация PowerPoint?**

**А). демонстрационный набор слайдов, подготовленных на компьютере**
Б). прикладная программа для обработки электронных таблиц
В). устройство компьютера, управляющее демонстрацией слайдов
Г). текстовой документ, содержащий набор рисунков, фотографий, диаграмм

**2. PowerPoint нужен для создания ….**

А) таблиц с целью повышения эффективности вычисления формульных выражений
Б) текстовых документов, содержащих графические объекты
В) Internet-страниц с целью обеспечения широкого доступа к имеющейся информации
**Г) презентаций с целью повышения эффективности восприятия и запоминания информации**

**3. Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется…**

**А) слайд**
Б) лист
В) кадр
Г) рисунок

**4. Совокупность слайдов, собранных в одном файле, образуют…**

А) показ
**Б) презентацию**
В) кадры
Г) рисунки

**5. Конструктор и шаблоны в программе PowerPoint предназначены для…**

**А. облегчения операций по оформлению слайдов**
Б. вставки электронных таблиц
В. вставки графических изображений
Г. создания нетипичных слайдов

**6. Для работы с какими документами предназначена программа MS PowerPoint?**

А) для создания графических объектов
Б) для создания баз данных
**В) для создания презентаций**

**7.Какой клавишей производится запуск полноэкранного показа презентаций в MS PowerPoint?**

А). F1
**Б). F5**
В). F11

**8.Какие режимы просмотра презентации вы знаете? (Выберите все правильные ответы)**

**А) Обычный**
**Б) Режим макета**
В) Черновик
**Г) Сортировщик слайдов**
Д) Показ слайдов
Е) Веб – презентация
**Ж) Режим заметок**

**9. Какой вариант разметки страницы следует выбрать при отправке презентации в MicrosoftOfficeWord, чтобы не экспортировать графику?**

А). Пустые строки справа от слайдов
Б). Пустые строки ниже слайдов
**В). Только структура**
Г). Заметки справа от слайдов
Д). Заметки ниже слайдов

**10.Что произойдет после двойного щелчка по слайду в режиме «Сортировщик слайдов»?**

А) Ничего
**Б) Слайд будет показан на весь экран**
В) Слайд будет отображен в режиме «Обычный»
Г) Будет отображено окно «Формат слайда»

## Практические занятия

**Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО**

**В программе Ms Word выполнить задания, согласно выданному варианту:**

**Вариант 1.**

№1. Наберите и отформатируйте текст по образцу.

📖

СЕВЕРНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МОСКОВСКОГО ДЕПАРТАМЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС №1234
ул. Алексеевская, д. 12
СПРАВКА
«____» _____ 20___г.

Выдана Евсеевой Марии в том, что она учится в 9 классе Учебно-воспитательного комплекса № 1234 Северного округа г. Москвы.

Справка дана для представления по требованию.

Директор УВК № 1234 В. И. Прохоров

**№2. Подготовьте таблицу по приведенному ниже образцу:**

**Небесные тела**

| Планеты | | *Характеристики* | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Диаметр, км | Масса, кг | Плотность,кг/м$^3$ |
| **Солнечная система** | **Земля** | 12756 | $5{,}98 \bullet 10^{24}$ | 5510 |
| | **Сатурн** | 120000 | $507 \bullet 10^{26}$ | 690 |
| | **Уран** | 51800 | $8{,}7 \bullet 10^{25}$ | 1710 |

**№3.С помощью редактора формул и вставки специальных символов, наберите следующее выражение:**

$$\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^n = e$$

**№4. Создайте колонтитул документа, включающий автоматически формируемую дату создания документа и Вашу фамилию. Пронумеруйте страницы документа в правом верхнем углу. На новой странице создайте список рисунков и общее оглавление документа.**

**Вариант 2.**

**Задание 1.**

**№1. Наберите и отформатируйте текст по образцу.**

Директору УВК №556 Южного округа г. Москвы Яковлеву Г.С.

Уважаемый Геннадий Сергеевич!

Настойчиво прошу пригласить меня на 20-летие школы, пребывание в которой я вспоминаю как необыкновенно ценное, полезное и приятное время.

С надеждой О. Суворова

**№2. Подготовьте таблицу по приведенному ниже образцу:**

***Успеваемость студентов***

| Предмет | Преподаватель | Количество часов | Студент | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Иванов Пётр | | | Петров Иван | | |
| | | | 1 полугодие | 2 полугодие | год | 1 полугодие | 2 полугодие | год |
| Математика | Кошкина А.Б. | 160 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| Философия | Ефимов В.Г. | 64 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Экономика | Сидорова Д.С. | 160 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |

**№3.С помощью редактора формул и вставки специальных символов, наберите следующее выражение:**

$$a^n = \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k}$$

**№4. Создайте колонтитул документа, включающий автоматически формируемую дату создания документа и Вашу фамилию. Пронумеруйте страницы документа в правом верхнем углу. На новой странице создайте список рисунков и общее оглавление документа.**

**Задание 2.**

Создать рассылку – поздравление студентов группы с Новым годом. Для этого понадобятся два файла: текст с поздравлением и список студентов.

Этапы работы:

1. Создание основного файла – поздравительной открытки.
2. Создание списка. В качестве источника фамилий и имен поздравляемых используйте файл Microsoft Excel.
3. Слияние.

**Задание 3.**

**Вариант №1**

**№1**

**Вычислить таблицу значений функции для аргумента, изменяющегося с данным шагом в заданном интервале, и построить ее график:**

$$y = x + \frac{4}{x + 0{,}5}, \qquad x \ni [0;10], \quad h = 0{,}5$$

**№2**

**Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано начислять стипендию студентам своей подгруппы. Считать, что начисление стипендии происходит в зависимости от оценок, полученных на 4 экзаменах зимней сессии следующим образом:**

Оценки на экзамене - **5, 4, 3, 2.**
Базовая величина стипендии — 10 у.е.
Базовую стипендию получают все сдавшие сессию - (нет "двоек").
Сдавшие без “троек” получают 1,5 базовых стипендии.
Сдавшие все экзамены на “пятерку” получают 2 базовые стипендии.
Не сдавшие (получившие хотя бы одну “двойку”) стипендии не получают.
Курс у.е. равен 30 руб. и может меняться.
Все расчеты вести в рублях.

**Требования к решению:**

Изменение курса у.е. и величины базовой стипендии автоматически ведет к изменению величины стипендии.

Изменение оценки за экзамен автоматически изменяет размер стипендии.

Обеспечить подведение итогов сессии:

- стипендиальный фонд группы;

- отдельно суммы для всех трех "категорий" студентов, получающих стипендию (отличников, хорошистов, сдавших).

Построить диаграмму для иллюстрации доли стипендий различных "категорий".

**Рекомендации:**

- хранить величину базовой стипендии в отдельной ячейке;

- каждому студенту присвоить "категорию";

- "категория" вычисляется как минимальная оценка среди им полученных за сессию, для чего воспользоваться встроенной функцией МИН().

- для начисления стипендии завести справочник, в котором вход - “категория”, а выход - величина коэффициента для начисления стипендии (0; 1; 1,5 и 2).

| *Категория* | *Комментарии* | *Коэффициент* |
|---|---|---|
| 2 | есть "двойка" | 0 |
| 3 | сдал, есть "тройка" | 1 |
| 4 | сдал без "троек" | 1,5 |
| 5 | все "пятерки" | 2 |

**№3**

**Создайте таблицу заданного варианта, выполните необходимые расчеты и оформление таблицы по образцу.**

**Декларирование гражданами доходов**

| Год | Подоходный налог, уплачиваемый по декларациям (млн. руб.) | Количество полученных налоговыми органами деклараций |
|---|---|---|
| 2002 | 33,9 | 660 |
| 2003 | 79,6 | 1079 |
| 2004 | 960,8 | 1611 |
| 2005 | 2436,6 | 2616 |

**Вычислить средний размер подоходного налога (в тысячах рублей) по одной декларации за каждый год.**

**Вариант №2**

**№1. Вычислить таблицу значений функции для аргумента, изменяющегося с данным шагом в заданном интервале, и построить ее график:**

$$y = 3 \cdot (x - \sin 2x), \quad x \ni [-1{,}4], \quad h = 0{,}25$$

**№2. Составить таблицу, которая позволяет составить ведомость на приобретение персональных компьютеров (ПК) для некоторого холдинга.**

Холдинг − объединение нескольких фирм. Будем полагать, что он может включать фирмы двух видов: российские и совместные.

Считать, что вычисление стоимости ПК происходит следующим образом.

Базовая стоимость компьютера —1000 USD и может меняться. Курс USD 30 руб. и может меняться. Все расчеты вести в рублях.

Российские предприятия платят базовую стоимость плюс налог на добавленную стоимость (НДС) 20%.

Совместные предприятия НДС не платят.

Каждая фирма покупает несколько компьютеров (от 1 до 100 шт.).

Каждая фирма имеет право на скидку в зависимости от итоговой суммы. При покупке:

- до 10 компьютеров - нет скидки;
- от 10 до 25 - скидка 5%;
- от 25 до 75 - скидка 10%;
- свыше 75 - скидка 15%.

**Требования к решению:**

- Каждая строка обязательно содержит следующую информацию:
  - название фирмы;
  - вид фирмы;
  - количество приобретенных компьютеров;
  - стоимость компьютеров без скидки и при необходимости с НДС;
  - стоимость со скидкой (к оплате).
- Изменение Базовой стоимости и курса USD автоматически ведет к изменению стоимости.
- Вычислить:
  - общую стоимость (к оплате) по холдингу;
  - отдельно суммы (к оплате) для двух категорий фирм в зависимости от вида фирмы.
- Построить круговую диаграмму для иллюстрации доли суммарной стоимости (к оплате) компьютеров для каждого вида фирм.

**Рекомендации:**

хранить Базовую стоимость и курс USD в отдельных ячейках;

для начисления скидок завести справочник, в котором вход- “количество компьютеров”, а выход- величина коэффициента для начисления скидки (0; 5; 10 и 15%).

**№3. Создайте таблицу заданного варианта, выполните необходимые расчеты и оформление таблицы по образцу.**

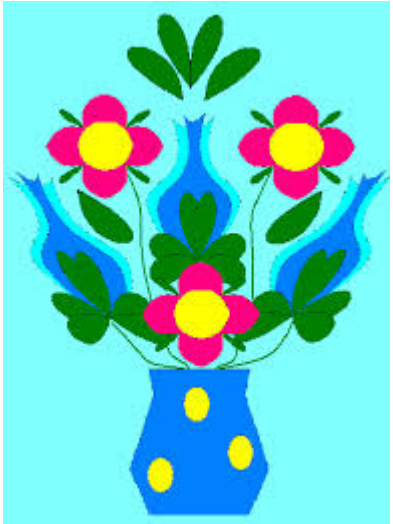
**Время эксплуатации железорудных месторождений**

| № | Запас руды (млн. тонн) | Годовая добыча (млн. тонн) | Продолжительность жизни в годах |
|---|---|---|---|
| 1 | 200 | 16,50 | |
| 2 | 500 | 27,70 | |
| 3 | 150 | 14,30 | |
| 4 | 1350 | 46,00 | |

**Вычислить четвертый столбец как отношение элементов второго столбца к третьему.**

**Задание 4. Создайте в MS Excel программу для работы кассового аппарата.**
На первом листе введите базу данных на реализуемые товары, в которую будут входить поля: *Код товара; Наименование товара; Цена за 1 шт., руб.*
На втором листе создайте программу расчета стоимости купленного товара, с возможностью распечатки чеков. При написании макросов используйте функции ВПР, а также, ЕСЛИ, ЕОШИБКА, ABS , ЦЕЛОЕ для исключения сообщения об ошибке (#Н/Д) и исключения ввода отрицательного или дробного числа количества товара.

**Задание 5. Создайте в графическом редакторе следующее изображение:**



**Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ**

**Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях**

1. В чем разница понятий «информация» и «информационный ресурс», «данные» и «знание», «информационная инфраструктура предприятия»? Являются ли информационные технологии частью информационного ресурса?
2. Опишите деятельность предприятия как эффективного информационного центра.
3. Сформулируйте определения: информационной технологии; информационной системы; коммуникации и информатизации. Каковы истоки и основные этапы развития информационных технологий.
4. Определите место и роль информатики как прикладной и теоретической науки.

5. Назовите классы информационных технологий и их характерные свойства.
6. Дайте определение информационной системы, перечислите и поясните ее состав.

**Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО**

1. Каковы основные этапы работы с презентацией?
2. Перечислите способы создания презентаций в MS Power Point.
3. Сколько существует режимов просмотра документа в MS Power Point и какова их специфика?
4. Какие возможности по созданию презентаций заложены в программе MS Power Point?
5. Охарактеризуйте способы проведения показа слайдов презентации.
6. Перечислите принципы планирования показа слайдов.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

**Теоретические вопросы**

1. В чем разница понятий «информация» и «информационный ресурс», «данные» и «знание», «информационная инфраструктура предприятия»? Являются ли информационные технологии частью информационного ресурса?
2. Опишите деятельность предприятия как эффективного информационного центра.
3. Сформулируйте определения: информационной технологии; информационной системы; коммуникации и информатизации. Каковы истоки и основные этапы развития информационных технологий.
4. Определите место и роль информатики как прикладной и теоретической науки.
5. Назовите классы информационных технологий и их характерные свойства.
6. Дайте определение информационной системы, перечислите и поясните ее состав.
7. Каковы основные этапы работы с презентацией?
8. Перечислите способы создания презентаций в MS Power Point.
9. Сколько существует режимов просмотра документа в MS Power Point и какова их специфика?
10. Какие возможности по созданию презентаций заложены в программе MS Power Point?
11. Охарактеризуйте способы проведения показа слайдов презентации.
12. Перечислите принципы планирования показа слайдов.

**Практические задачи**

**1. Наберите и отформатируйте текст по образцу.**

📖

СЕВЕРНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МОСКОВСКОГО ДЕПАРТАМЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС №1234
ул. Алексеевская, д. 12
СПРАВКА
«____» _____ 20___г.

Выдана Евсеевой Марии в том, что она учится в 9 классе Учебно-воспитательного комплекса № 1234 Северного округа г. Москвы.

Справка дана для представления по требованию.

Директор УВК № 1234 В. И. Прохоров

**2. Подготовьте таблицу по приведенному ниже образцу:**

**Небесные тела**

| Планеты | | *Характеристики* | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Диаметр, км | Масса, кг | Плотность,кг/м$^3$ |
| **Солнечная система** | **Земля** | 12756 | $5{,}98 \bullet 10^{24}$ | 5510 |
| | **Сатурн** | 120000 | $507 \bullet 10^{26}$ | 690 |
| | **Уран** | 51800 | $8{,}7 \bullet 10^{25}$ | 1710 |

**3. С помощью редактора формул и вставки специальных символов, наберите следующее выражение:**

$$\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^n = e$$

№4. Создайте колонтитул документа, включающий автоматически формируемую дату создания документа и Вашу фамилию. Пронумеруйте страницы документа в правом верхнем углу. На новой странице создайте список рисунков и общее оглавление документа.

**4. Наберите и отформатируйте текст по образцу.**

Директору УВК №556 Южного округа г. Москвы Яковлеву Г.С.

Уважаемый Геннадий Сергеевич!

Настойчиво прошу пригласить меня на 20-летие школы, пребывание в которой я вспоминаю как необыкновенно ценное, полезное и приятное время.

С надеждой О. Суворова

**5. Подготовьте таблицу по приведенному ниже образцу:**

***Успеваемость студентов***

| Предмет | Преподаватель | Количество часов | Студент | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Иванов Пётр | | | Петров Иван | | |
| | | | 1 полугодие | 2 полугодие | год | 1 полугодие | 2 полугодие | год |
| Математика | Кошкина А.Б. | 160 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| Философия | Ефимов В.Г. | 64 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Экономика | Сидорова Д.С. | 160 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |

**6. С помощью редактора формул и вставки специальных символов, наберите следующее выражение:**

$$a^n = \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k}$$

**7. Создайте колонтитул документа, включающий автоматически формируемую дату создания документа и Вашу фамилию. Пронумеруйте страницы документа в правом верхнем углу. На новой странице создайте список рисунков и общее оглавление документа.**

**8.** Создать рассылку – поздравление студентов группы с Новым годом. Для этого понадобятся два файла: текст с поздравлением и список студентов.
Этапы работы:
1. Создание основного файла – поздравительной открытки.
2. Создание списка. В качестве источника фамилий и имен поздравляемых используйте файл Microsoft Excel.
3. Слияние.

**9. Вычислить таблицу значений функции для аргумента, изменяющегося с данным шагом в заданном интервале, и построить ее график:**

$$y = x + \frac{4}{x + 0{,}5}, \qquad x \ni [0; 10], \quad h = 0{,}5$$

**10. Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано начислять стипендию студентам своей подгруппы. Считать, что начисление стипендии происходит в зависимости от оценок, полученных на 4 экзаменах зимней сессии следующим образом:**

Оценки на экзамене - **5, 4, 3, 2.**

Базовая величина стипендии — 10 у.е.

Базовую стипендию получают все сдавшие сессию - (нет "двоек").

Сдавшие без “троек” получают 1,5 базовых стипендии.

Сдавшие все экзамены на “пятерку” получают 2 базовые стипендии.

Не сдавшие (получившие хотя бы одну “двойку”) стипендии не получают.

Курс у.е. равен 30 руб. и может меняться.

Все расчеты вести в рублях.

**Требования к решению:**

Изменение курса у.е. и величины базовой стипендии автоматически ведет к изменению величины стипендии.

Изменение оценки за экзамен автоматически изменяет размер стипендии.

Обеспечить подведение итогов сессии:

- стипендиальный фонд группы;

- отдельно суммы для всех трех "категорий" студентов, получающих стипендию (отличников, хорошистов, сдавших).

Построить диаграмму для иллюстрации доли стипендий различных "категорий".

**Рекомендации:**

- хранить величину базовой стипендии в отдельной ячейке;

- каждому студенту присвоить "категорию";

- "категория" вычисляется как минимальная оценка среди им полученных за сессию, для чего воспользоваться встроенной функцией МИН().

- для начисления стипендии завести справочник, в котором вход - “категория”, а выход - величина коэффициента для начисления стипендии (0; 1; 1,5 и 2).

| *Категория* | *Комментарии* | *Коэффициент* |
|---|---|---|
| 2 | есть "двойка" | 0 |
| 3 | сдал, есть "тройка" | 1 |
| 4 | сдал без "троек" | 1,5 |
| 5 | все "пятерки" | 2 |

**11. Создайте таблицу заданного варианта, выполните необходимые расчеты и оформление таблицы по образцу.**

**Декларирование гражданами доходов**

| Год | Подоходный налог, уплачиваемый по декларациям (млн. руб.) | Количество полученных налоговыми органами деклараций |
|---|---|---|
| 2002 | 33,9 | 660 |
| 2003 | 79,6 | 1079 |
| 2004 | 960,8 | 1611 |
| 2005 | 2436,6 | 2616 |

**Вычислить средний размер подоходного налога (в тысячах рублей) по одной декларации за каждый год.**

**12. Вычислить таблицу значений функции для аргумента, изменяющегося с данным шагом в заданном интервале, и построить ее график:**

$$y = 3 \cdot (x - \sin 2x), \quad x \ni [-1{,}4], \quad h = 0{,}25$$

**13. Составить таблицу, которая позволяет составить ведомость на приобретение персональных компьютеров (ПК) для некоторого холдинга.**

Холдинг − объединение нескольких фирм. Будем полагать, что он может включать фирмы двух видов: российские и совместные.

Считать, что вычисление стоимости ПК происходит следующим образом.

Базовая стоимость компьютера —1000 USD и может меняться. Курс USD 30 руб. и может меняться. Все расчеты вести в рублях.

Российские предприятия платят базовую стоимость плюс налог на добавленную стоимость (НДС) 20%.

Совместные предприятия НДС не платят.

Каждая фирма покупает несколько компьютеров (от 1 до 100 шт.).

Каждая фирма имеет право на скидку в зависимости от итоговой суммы. При покупке:

- до 10 компьютеров - нет скидки;
- от 10 до 25 - скидка 5%;
- от 25 до 75 - скидка 10%;
- свыше 75 - скидка 15%.

**Требования к решению:**

- Каждая строка обязательно содержит следующую информацию:

- название фирмы;
- вид фирмы;
- количество приобретенных компьютеров;
- стоимость компьютеров без скидки и при необходимости с НДС;

- стоимость со скидкой (к оплате).

• Изменение Базовой стоимости и курса USD автоматически ведет к изменению стоимости.

• Вычислить:

- общую стоимость (к оплате) по холдингу;

- отдельно суммы (к оплате) для двух категорий фирм в зависимости от вида фирмы.

• Построить круговую диаграмму для иллюстрации доли суммарной стоимости (к оплате) компьютеров для каждого вида фирм.

**Рекомендации:**

хранить Базовую стоимость и курс USD в отдельных ячейках;

для начисления скидок завести справочник, в котором вход- “количество компьютеров”, а выход- величина коэффициента для начисления скидки (0; 5; 10 и 15%).

**14. Создайте таблицу заданного варианта, выполните необходимые расчеты и оформление таблицы по образцу.**

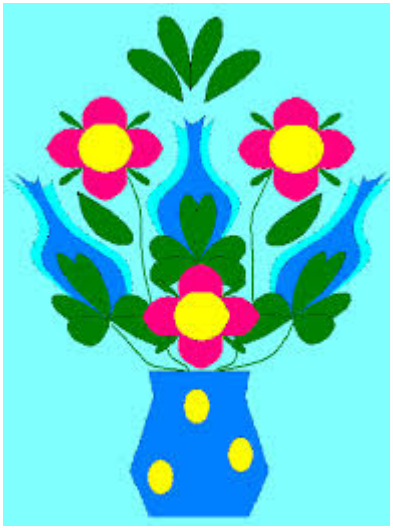
**Время эксплуатации железорудных месторождений**

| № | Запас руды (млн. тонн) | Годовая добыча (млн. тонн) | Продолжительность жизни в годах |
|---|---|---|---|
| 1 | 200 | 16,50 | |
| 2 | 500 | 27,70 | |
| 3 | 150 | 14,30 | |
| 4 | 1350 | 46,00 | |

**Вычислить четвертый столбец как отношение элементов второго столбца к третьему.**

**15.** Создайте в MS Excel программу для работы кассового аппарата.
На первом листе введите базу данных на реализуемые товары, в которую будут входить поля: *Код товара; Наименование товара; Цена за 1 шт., руб.*
На втором листе создайте программу расчета стоимости купленного товара, с возможностью распечатки чеков. При написании макросов используйте функции ВПР, а также, ЕСЛИ, ЕОШИБКА, ABS , ЦЕЛОЕ для исключения сообщения об ошибке (#Н/Д) и исключения ввода отрицательного или дробного числа количества товара.

**16. Создайте в графическом редакторе следующее изображение:**



## ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Устный опрос**

1. Как выполняется алгоритм?
2. Как используется условный оператор?
3. Для чего нужен условный оператор?
4. Что такое IDE?
5. Какие есть языки программирования?

### Тестовые задания

### Раздел 1. Введение в теорию алгоритмов

**1. Точный набор инструкций, описывающих последовательность действий некоторого исполнителя для достижения результата, решения некоторой задачи за конечное время, носит название**
(1) правило
**(2) алгоритм**
(3) структура

**2. К свойствам алгоритмических процессов следует отнести**
**(1) дискретность**
**(2) детерминированность**
(3) адаптивность

**3. Алгоритмические процессы являются**
**(1) потенциально конечными**
(2) аддитивными
**(3) дискретными**

**4. У разных реализаций одного и того же алгоритма должен быть**
(1) терминальный граф
**(2) изоморфный граф**
(3) контекстный граф

**5. Алгоритмы, вызывающие сами себя до тех пор, пока не будет достигнуто некоторое условие возвращения, носят название**
(1) циклические
**(2) рекурсивные**
(3) коммутативные

**6. Алгоритмы, предназначенные для вычислительных машин, способных выполнять несколько операций одновременно, называются**
**(1) параллельные**
(2) маркированные
(3) модульные

**7. Алгоритм, который пытается выдать лучшие результаты путём постоянной подстройки под входные данные, носит название**
(1) аддитивный алгоритм
**(2) адаптивный алгоритм**
(3) априорный алгоритм

**8. Какой тип алгоритмов применяют при сжатии без потерь?**
**(1) адаптивный**
(2) когнитивный
(3) деструктивный

**9. Алгоритм Хаффмана является**
(1) вариативным
**(2) адаптивным**
(3) рекуррентным

**10. Алгоритм для нахождения наибольшего общего делителя двух целых чисел носит название?**
(1) алгоритм Диффи-Хеллмана
(2) алгоритм Коши
**(3) алгоритм Евклида**

**11. Алгоритм для нахождения наибольшей общей меры двух однородных величин носит название**
(1) алгоритм Крамера
**(2) алгоритм Евклида**
(3) алгоритм Марка

**12. Что представляет собой соотношение Безу?**
(1) наименьшее общее кратное
**(2) наибольший общий делитель**
(3) наибольшее общее кратное

**13. К задачам теории алгоритмов относят**
**(1) формальное доказательство алгоритмической неразрешимости задач**
**(2) асимптотический анализ сложности алгоритмов**
**(3) классификацию алгоритмов в соответствии с классами сложности**

**14. К ветвям теории алгоритмов следует отнести**
**(1) классическую теорию алгоритмов**
**(2) теорию асимптотического анализа алгоритмов**
**(3) теорию практического анализа вычислительных алгоритмов**

**15. Оценка функции трудоёмкости алгоритма называется**
(1) степенью
(2) глубиной
**(3) сложностью**

**16. Машина Тьюринга является**
(1) терминальной вычислительной машиной
**(2) абстрактной вычислительной машиной**
(3) комплексной вычислительной машиной

**17. Машина Тьюринга является расширением**
(1) терминального автомата
(2) аддитивного автомата
**(3) конечного автомата**

**18. Управляющее устройство машины Тьюринга работает согласно:**
(1) правилам аддитивности
**(2) правилам перехода**
(3) правилам модульности

**19. Если каждой комбинации состояния и ленточного символа в таблице соответствует правило, машина Тьюринга называется**
(1) априорной
(2) комплексной
**(3) детерминированной**

**20. На Машине Тьюринга можно имитировать**
(1) аддитивный алгоритм Лагранжа
**(2) машину Поста**
**(3) нормальные алгоритмы Маркова**

## Раздел 2. Языки программирования

**1. Языки программирования:**
**а) аспектно-ориентированные**
б) аспектно-направленные
в) аспектно-новостные

**2. Языки программирования:**
а) фурнитурные
**б) структурные**
в) фактурные

**3. Языки программирования:**
а) управленческие
б) основные
**в) процедурные**

**4. Языки программирования:**
**а) логические**
б) главные
в) приобретенные

**5. Языки программирования:**
а) объектно-созидательные
б) объектно-направленные
**в) объектно-ориентированные**

**6. Языки программирования:**
а) деструктивные
**б) функциональные**
в) конструктивные

**7. Языки программирования:**
а) максипарадигмальные
б) минипарадигмальные
**в) мультипарадигмальные**

**8. Формальные языки, предназначенный для записи компьютерных программ:**
**а) языки программирования**
б) языки передачи
в) языки записи

**9. Программная единица, имеющая имя, по которому она может быть вызвана их других частей программы:**
а) файл
б) программа
**в) подпрограмма**

**10. У формальных и фактических параметров должны совпадать:**
а) вид, очередность
**б) количество, порядок**
в) качество, последовательность

**11. У формальных и фактических параметров должны совпадать:**
**а) следования, тип**
б) последовательность, вид
в) очередность, форма

**12. Для многих широко распространённых языков программирования созданы:**
а) региональные стандарты
**б) международные стандарты**
в) внутренние стандарты

**13. Один из наиболее известных языков программирования, используется для обучения программированию в старших классах и на первых курсах вузов, является основой для ряда других языков:**
**а) паскаль**
б) пролог
в) меркьюри

**14. Переменные, описанные в основной программе, являются по отношению к внутренним процедурам и функциям:**
а) внутренними
б) формальными
**в) глобальными**

**15. Так называется последовательность символов char, сгруппированных в строки, заканчивающиеся специальным символом eoln:**
**а) текстовый файл**
б) физический файл
в) типизированный файл

**16. Эта процедура создаёт и открывает новый файл для последующей записи данных:**
а) erase
**б) rewrite**

в) reset

**17. Укажите правильно организованное описание переменных в Паскале:**
а) VARIANTS a,b,c:real; i,k:integer;
б) AR a,b,c:= real; i,k:=integer;
**в) VAR a,b,c:real; i,k:integer;**

**18. Раздел описания переменных в Паскаль начинается со служебного слова:**
а) LABEL
**б) VAR**
в) CONST

**19. Операторы ввода данных:**
а) repeat
б) Write
**в) Read**

**20. Укажите целочисленный тип переменных в программе Паскаль:**
а) DOUBLE
**б) INTEGER**
в) REAL

## Раздел 3. Структуризация в программировании

1. **Что такое структурное программирование?**
1) Технология разработки программного обеспечения, основой которой служит представление программы в виде математических формул и символов естественного языка.
**2) Технология разработки программного обеспечения, основой которой служит представление программы в виде иерархической конструкции логических целостных фрагментов.**
3) Технология разработки программного обеспечения, основой которой служит представление программы в виде логарифмических уравнений.

**2. С именем какого ученого связана технология структурного программирования?**
**1) Эдсгера Дейкстры**
2) Линуса Торвальдса
3) Блеза Паскаля

**3. Из каких трех базовых конструкций состоит любая программа?**
1) последовательности, реструкции, вспомогательной конструкции
**2) последовательности, ветвления, цикла**
3) последовательности, разветвления, реструкции

**4. Сколько входов и выходов должна иметь каждая из трех базовых управляющих конструкций?**
**1) один вход и один выход**
2) один вход и два выхода
3) два входа и два выхода

**5. Каким методом ведется разработка программы?**
1) методом «снизу вверх»
2) методом «слева направо»
**3) методом «сверху вниз»**

**6. Каким методом ведется разработка подпрограммы?**
1) методом, отличным от метода основной программы
**2) тем же методом, что и основной программы**
3) методом «снизу вверх»

**7. Как называется алгоритм, который целиком используется в составе другого алгоритма?**
1) циклический
2) служебный
**3) вспомогательный**

**8. Как называется алгоритм, который на каком-либо шаге обращается сам к себе?**
**1) рекурсивным**
2) циклическим
3) вспомогательным

**9. Как называется подпрограмма, которая имеет произвольное количество входных и выходных данных?**
1) функция
2) алгоритм
**3) процедура**

**10. Что называется функцией?**
1) Подпрограмма, которая имеет произвольное количество входных и выходных данных.
**2) Подпрограмма, которая имеет единственный результат, записываемый в ячейку памяти, имя которой совпадает с именем подпрограммы.**
3) Подпрограмма, которая небольшое количество входных и выходных данных, записываемое в ячейку памяти, имя которой не совпадает с именем подпрограммы.

**Раздел 4**. **Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)**

**1. Какой из предложенных вариантов записи абстрактного класса в С ++ является правильным:**
**а) class A {virtual int f () = 0;}**
б) abstract class A {virtual int f () = 0;}
в) class A {virtual int f () = 0;} abstract

**2. Выберите верное утверждение о деструкторе класса в С ++:**
а) Деструктор принимает в качестве параметра адрес того объекта, который нужно уничтожить
**б) Деструктор не содержит параметров**
в) Деструктор принимает в качестве параметра указатель this

**3. Свойство, при котором объекты содержат описание атрибутов и действий одновременно:**
а) Наследование
б) Полиморфизм
**в) Инкапсуляция**

**4. Один из принципов объектно-ориентированного программирования:**

**а) Инкапсуляция**
б) Ингаляция
в) Инструкция

**5. Один из принципов объектно-ориентированного программирования:**
а) Отдача
б) Передача
**в) Наследование**

**6. Один из принципов объектно-ориентированного программирования:**
а) Абстракционизм
**б) Полиморфизм**
в) Монорфизм

**7. Метод определения объектов, при котором производные объекты наследуют свойства от своих потомков:**
а) Монорфизм
б) Полиморфизм
**в) Наследование**

**8. Свойство объектов, при котором действие с одинаковыми именами вызывает различное поведение для различных объектов:**
**а) Полиморфизм**
б) Передача
в) Монорфизм

**9. Данные, характеризующие состояние объекта:**
а) Доли объекта
б) Части объекта
**в) Атрибуты объекта**

**10. Под объектами понимают:**
а) Всю абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения
**б) Некоторую абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения**
в) Некоторую видимую сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения

**11. Совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств:**
**а) Класс**
б) Вид
в) Род

**12. Изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие:**

а) Значение
**б) Событие**
в) Данность

**13. Действие, которое может выполнить объект:**

**а) Метод**
б) Событие
в) Свойство

**14. Характеристика объекта:**
а) Событие
б) Данность
**в) Свойство**

**15. Совокупность свойств и методов:**
**а) Объект**
б) Свойство
в) Событие

**16. Тип, соответствующий классу:**
а) Объективный тип
**б) Объектный тип**
в) Видимый тип

**17. Компоненты, которые видны во время работы приложения, с ними напрямую может взаимодействовать пользователь, называются:**
а) Абстрактными
б) Видимыми
**в) Визуальными**

**18. Все объекты в Delphi происходят от объекта:**
а) MObject
**б) TObject**
в) BObject

**19. Свойство Align отвечает за:**
а) Уменьшение компонента на форме
б) Увеличение компонента на форме
**в) Выравнивание компонента на форме**

**20. Свойство Caption отвечает за:**
а) Назначение компонента на форме
**б) Название компонента на форме**
в) Вид компонента на форме

## Практические задания (задачи)

### Раздел 1. Введение в теорию алгоритмов

1. Составить блок-схемы алгоритмов по следующим задачам:
Задача 1. Даны два действительных числа. Получить их сумму, разность и произведение.
Задача 2. Даны два действительных числа. Получить их среднее арифметическое.
Задача 3. Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти площадь треугольника и его гипотенузу.
Задача 4. Написать алгоритм деления одной обыкновенной дроби на другую обыкновенную дробь.
2. Дана длина ребра куба. Найти объем куба и площадь его боковой поверхности.
$V = L^3$
$S = L^2 \cdot 4$

3. Известна длина окружности. Найти площадь круга, ограниченного этой окружностью.

$L = 2\pi R$

$S = \pi R^2$

4. Вычислить расстояние между двумя точками с координатами $x_1$, $x_2$, $y_1$, $y_2$.

$d = \sqrt{(x_2 - x_1) + (y_2 - y_1)^2}$

5. Даны действительные числа x, y, z. Вычислить A и B, если

$$A = \frac{1 + \sin(x + y)}{2 + |x - \frac{2x}{1 + x^2y^2}|}$$

$$B = 1 + \frac{z^2}{3 + z^2/5}$$

6. Дано действительное число a. Не пользуясь никакими арифметическими операциями, кроме умножения, получить:

a) $a^4$ за две операции;
b) $a^6$ за три операции;
c) $a^7$ за четыре операции;
d) $a^9$ за четыре операции.

7. Даны действительные числа a, b, c. Удвоить числа, если $a \geq b \geq c$, и заменить их абсолютными значениями, если это не так.

8. Даны два действительных числа. Вывести первое число, если оно больше второго, и оба числа, если это не так.

9. Даны два действительных числа. Заменить первое число нулем, если оно меньше или равно второму, и оставить числа без изменения в противном случае.

10. Даны три действительных числа. Вывести на экран те из них, которые принадлежат интервалу [1..5].

11. Даны два действительных числа x, y. Меньшее из этих двух чисел заменить их полусуммой, а большее – их удвоенным произведением.

12. Даны три действительных числа. Возвести в квадрат те из них, значения которых не отрицательны.

13. Даны два действительных числа x, y. Вычислить z:

$$z = \begin{cases} x - y, \text{ если } x > y \\ y - x + 1 \text{ в противном случае} \end{cases}$$

14. Дано действительное число x. Вычислить функцию F:

а) $F = \begin{cases} x^2 + 4x + 5 \text{ при } x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2+4x+5} \text{ в противном случае} \end{cases}$

б) $F = \begin{cases} 0 \text{ при } x \leq 0 \\ x \text{ при } 0 < x \leq 1 \\ x^4 \text{ в остальных случаях} \end{cases}$

15. Одна штука некоторого товара стоит 20,4 рубля. Напечатать таблицу стоимости от 2 до 30 штук товара.

16. Спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый следующий день он увеличивал норму на 10% от нормы предыдущего дня. Какой путь пробежит спортсмен на 7 день.

17. Спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый следующий день он увеличивал норму на 10% от нормы предыдущего дня. Определить, через сколько дней спортсмен будет пробегать более 20 км.

18. Вычислить значения выражения и вывести таблицу результатов функции

$Z = \frac{3a+4}{a^2-5a-9}$ ,

где a изменяется от 1 до 40 с шагом 4.

19. Цилиндр объема единица имеет высоту h. Определить радиус основания цилиндра для значений h, равных 0.5, 1, 1.5, …, 5. Вывести таблицу результатов найденных значений.
20. Получить таблицу температур по Цельсию от 0 до 30 градусов и их эквивалентов по шкале Фаренгейта, используя для перевода формулу $t_F = \frac{9}{5} \cdot t_C + 32$. Вывести таблицу результатов.
21. Вычислить последовательность значений и вывести таблицу результатов функций

$$p1 = x$$

$$p2 = \frac{3x^2 - 1}{2}$$

$$p3 = \frac{5x^2 - 3x}{2}$$

для значений аргумента x=0, 0.05, 0.1, …, 3.
22. Вычислить значения функции

$$y = 4x^3 - 2x^2 + 5$$

для значений x, изменяющихся от – 3 до 1 с шагом 0.1. Вывести таблицу результатов найденных значений.
23. Дано натуральное число n. Вычислить значения функции

$$y = \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{2x^3 - 1}}$$

для x = 1, 1.1, 1.2, …, 1+0.1n.
Вывести таблицу результатов найденных значений.
24. Вывести таблицу соответствия между весом в фунтах и весом в килограммах для значений 1, 2, 3, …, 22 фунта. 1 фунт = 453 грамма.
25. Вывести таблицу перевода расстояний дюймов в сантиметры для значений 10, 12, 14, …, 30 дюймов. 1 дюйм = 2, 54 см.
26. Найти сумму всех целых чисел от 1 до 10.
27. Найти сумму всех целых чисел от 20 до 50.
28. Найти сумму всех целых чисел от значения A до значения B.
29. Найти среднее арифметическое всех целых чисел от 30 до 100.
30. Найти произведение всех целых чисел от 3 до 10.
31. Известна масса каждого из 12 предметов. Определить общую массу всего набора предметов.
32. Найти сумму всех четных чисел от 1 до 50.
33. Найти сумму всех чисел, кратных трем, от значения A до значения B.
34. Вывести на экран все целые числа от 100 до 200, кратные трем.

## Раздел 3. Структуризация в программировании

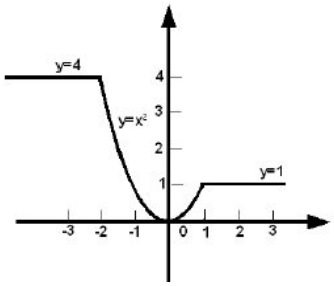
### 1. Линейные программы

Разработать программу в среде программирования Lazarus, которая решала бы следующую задачу (по вариантам):
1. Заданы два катета прямоугольного треугольника (введены пользователем). Найти гипотенузу и углы треугольника.
2. Известна диагональ квадрата d. Вычислить площадь S и периметр P квадрата.
3. Известна гипотенуза c и прилежащий угол a прямоугольного треугольника. Найти площадь треугольника.
4. Известна диагональ прямоугольника d и угол $\alpha$ между диагональю и большей стороной. Вычислить площадь S прямоугольника.
5. Треугольник задан величинами своих сторон – a, b, c. Найти углы треугольника – $\alpha$, $\beta$,$\gamma$.
6. Тело имеет форму параллелепипеда с высотой h. Прямоугольник в основании имеет диагональ d. Известно, что диагонали основания пересекаются под углом $\alpha$. Найти объем тела V и площадь поверхности S.

7. В треугольнике известен катет a и площадь S. Найти величину гипотенузы c, второго катета b и углов $\alpha$и $\beta$.
8. Известна площадь квадрата S. Вычислить сторону квадрата a, диагональ d и площадь S1 описанного вокруг квадрата круга.
9. В равнобедренном треугольнике известно основание c иугол при нем $\alpha$. Найти площадь треугольника S и величину боковой стороны a.
10. Известны координаты трех вершин прямоугольника ABCD:
A(x1,y1), B(x2,y2) и C(x3,y3). Найти его площадь и периметр.
11. Заданы два катета прямоугольного треугольника. Вычислить его площадь и периметр.
12. Известна гипотенуза c и противолежащий угол $\alpha$ прямоугольного треугольника. Найти периметр треугольника.
13. Известна диагональ ромба d. Вычислить его площадь S и
периметр P.
14. Известна длина диагоналей прямоугольника d и угол $\alpha$
между ними. Вычислить площадь S прямоугольника.
15. В прямоугольном треугольнике известен катет b и площадь S. Вычислить периметр треугольника.
16. Известно значение периметра P равностороннего треугольника. Вычислить его площадь.
19. Задан периметр квадрата P. Вычислить сторону квадрата a, диагональ d и площадь S.
20. В равнобедренном треугольнике известно основание c и высота h. Найти площадь треугольника S и периметр P.
21. Известны координаты вершин треугольника ABC:
A(x1,y1), B(x2,y2) и C(x3,y3). Найти его площадь и периметр.
22. Металлический слиток имеет форму цилиндра,
площадь поверхности S, высота h, плотность $\alpha$.
Вычислить массу m слитка.
23. Задан первый член арифметической прогрессии и ее шаг. Вычислить сумму n членов арифметической прогрессии и значение n– го члена.
24. Задан первый член геометрической прогрессии и ее знаменатель. Вычислить сумму n членов геометрической прогрессии и значение n– го члена.
25. Тело падает с высоты h. Какова его скорость в момент соприкосновения с землей и когда это произойдет.

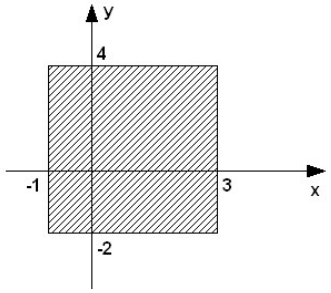
**2. Ветвление**

Задача 1. Дано вещественное число x и график. Вычислить *y=f(x)*.




Задача 2.

Даны вещественные числа x и y. Определить, принадлежит ли точка с координатами (x; y) заштрихованной части плоскости.




Задача 3. Написать программу решения квадратного уравнения ax^2+bx+c=0.
Задача 4. Вывести на печать название дня недели, соответствующее заданному числу D, при условии, что в месяце 31 день и первое число – понедельник.
Задача 5. По заданному номеру месяца m вывести на печать название времени года.

**3. Циклический алгоритм**

1a. Найти наибольший общий делитель (НОД) двух натуральных чисел A и B.
1b. Найти наименьшее общее кратное (НОК) двух натуральных чисел A и B.
2. Вычислить факториал числа N.
(N!=1×2×3 …×N, например: 6!= 1x2x3x4x5x6 = 720).
3. Вычислить a^n, где n – целое положительное число.
4. Вычислить сумму натуральных четныхчисел, не превышающих N.
5. Дано натуральное число N. Определить K – количество делителей этого числа, не превышающих его (Например, для N=12 делители 1, 2, 3, 4, 6. Количество K=5).
6. Дано натуральное число N. Определить, является ли оно простым.
7. Определить количество простых чисел в интервале от N до M, где N и M – натуральные числа, причем N меньше или равно M.
8. Дано натуральное число N. Определить количество цифр в числе.
9. Дано натуральное число N. Определить, содержит ли это число нули и в каких разрядах они расположены.

**4. Массивы**

1. Написать программу, с помощью которой можно осуществить ввод массива из восьми вещественных чисел, а затем вывести его в обратном порядке.
2. Написать программу, которая вычисляет суммуи произведение элементов массива.
3. Написать программу для поиска максимального элемента и его номера в массиве.
4. Написать программу сортировки массива методом «Пузырька».
5. Написать программу сортровки массива методом выбора.

**5. Процедуры**

1. Используя подпрограмму, найти действительные корни квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$.
2. Вводится последовательность из N целых положительных чисел. В каждом числе найти наибольшую и наименьшую цифры.

Функции

1. Вводится последовательность из N целых чисел, найти среднее арифметическое совершенных чисел и среднее геометрическое простых чисел последовательности.
2. Вводится последовательность целых чисел. 0 — конец последовательности. Определить, содержит ли последовательность хотя бы одно число– палиндром.

1. Написать модуль, вычисляющий факториал числа n.
2. Вычислить n– ю степень числа a (n – целое число).
3. Вычислить n– е число Фибоначчи.

Пример. Написать программу с использованием указателей, реализующую следующий алгоритм:

```
Читаем имена студентов
Введите 'exit' для выхода

Введите имя: Ivan

Введите имя: Petr

Введите имя: Pavel

Введите имя: exit
Записи:
Pavel
Petr
Ivan
Для продолжения нажмите любую кл
```

main.cpp

```cpp
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include <string.h>
#include <locale>

using namespace std;

class NameDataSet
{
    public:
        char szName [128];
        // Указатель на следующую запись в списке:
        NameDataSet *pNext;
};

// Указатель на первую запись списка
NameDataSet *pHead = 0;

// Добавление нового члена в список
void add (NameDataSet *pNDS)
{
    pNDS->pNext = pHead;

    // Заголовок указывает на новую запись
    pHead = pNDS;
}
```

```cpp
// getData - чтение имени
NameDataSet *getData()
{
    // читаем имя
    char nameBuffer [128];
    cout << "\nВведите имя: ";
    cin >> nameBuffer;

    // Если это имя - 'exit'
    if ((stricmp (nameBuffer, "exit") == 0))
    {
        return 0;
    }

    // Новая запись для заполнения
    NameDataSet *pNDS = new NameDataSet;

    // Заполнение поля имени и обнуление указателя
    strncpy (pNDS->szName, nameBuffer, 128);
    pNDS->szName [127] = '\0';
    pNDS->pNext = 0;

    // Возврат адреса созданного объекта
    return pNDS;
}
```

```
int main(int argc, char *argv[])
{
    setlocale (LC_ALL, "rus");
    cout << "Читаем имена студентов\n" << "Введите 'exit' для выхода\n";

    // Создание объекта NameDataSet
    NameDataSet *pNDS;
    while (pNDS = getData())
    {
        // Добавление в конец списка
        add (pNDS);
    }

    // Итерация списка для вывода записей
    cout << "Записи:\n";
    pNDS = pHead;
    while (pNDS)
    {
        // Вывод текущей записи
        cout << pNDS->szName << endl;

        //Получение следующей записи
        pNDS = pNDS->pNext;
    }

    system ("pause");
}
```

## Раздел 4. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)

Написать приложение, в котором выполнена настройка свойств формы и кнопки.

Запрограммировать событие Button1Click.

Разработать игру «Пятнашки» в IDELazarus.

Жили-были лиса да заяц. У лисы была избушка ледяная, а у зайца квартира в кирпичном доме. Пришла весна-красна – у лисы избушка растаяла, а у зайца дом стоит по– прежнему. Вот лиса и попросилась у него пожить. Со временем лиса сделала в квартире зайца перепланировку: разделила одну из больших комнат на две маленькие. А потом и вовсе выгнала зайца. Написать для зайца приложение, которое поможет ему понять, как он мог совершить такую ошибку. Класс должен содержать описание класса Flat со свойствами: кол– во комнат, этаж, район города. Должны быть созданы две ссылки, указывающие на один объект. Одна из ссылок должна быть удалена.

Написать программу, демонстрирующую концепцию наследования. Программа должна создавать объекты базового класса и подкласса(ов), производить необходимые расчеты с помощью методов класса и выводить описание (свойства) объектов и результаты расчетов на экран.

## Устный опрос

### Раздел 1. Введение в теорию алгоритмов

1. Дать определение алгоритма и алгоритмизации.
2. Откуда появился термин “Алгоритм”?
3. Какие действия включает в себя алгоритмизация вычислительного процесса?
4. Каковы свойства алгоритма?
5. Какие существуют основные способы описания алгоритма?
6. Что означает словесный способ описания алгоритма?
7. Как осуществляется графический способ описания алгоритма?
8. Что такое псевдокод?
9. Что понимается под программным способом описания алгоритмов?
10. Что такое данные?

11. Что такое машина Тьюринга?

## Раздел 2. Языки программирования

1. Назвать основные парадигмы программирования.
2. В чем разница между императивной и декларативной парадигмами программирования?
3. Развитие языков семейства С, языка Pascal.
4. Что такое среда разработки и что она содержит?
5. В чем разница между компиляцией и интерпретацией?
6. Основные модели жизненного цикла ПО.
7. Назвать основные разделы классификации типов данных.
8. Дать описание основным типам данных.

## Раздел 3. Структуризация в программировании

1. Что такое структурное программирование?
2. Что такое пошаговая разработка программы?
3. Что такое универсальность модуля?
4. Каковы достоинства структурного программирования?

## Раздел 4. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)

1. Какие факторы явились причиной появления ООП?
2. Дать определение основным понятиям ООП.
3. Дать определения основным принципам ООП.
4. Что такое событийно-управляемое программирование?

## Промежуточная аттестация (экзамен)

### Теоретические вопросы

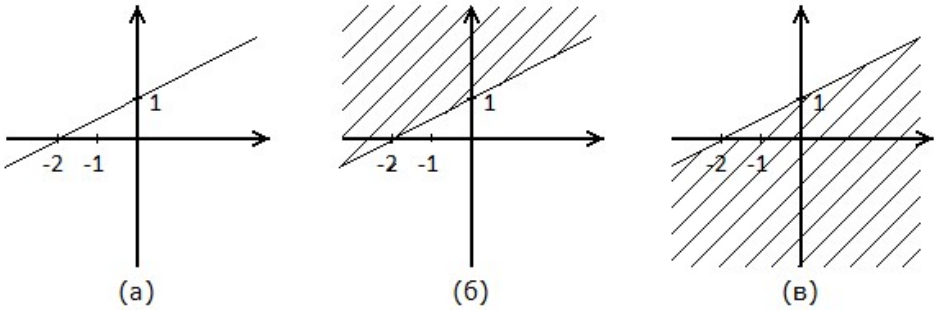
1. Ввод данных в диалоговое окно. Вывод сообщений: типы окон сообщений, типы кнопок.
2. Типы данных: простые, составные. Целочисленный тип данных. Математические операции: целочисленное деление, остаток от деления.
3. Типы данных. Вещественный тип данных. Операции с вещественными величинами.
4. Типы данных. Символьный тип данных. Стандартные подпрограммы для работы с символами.
5. Сравнительная характеристика операторов цикла в языке pascal.
6. Понятие рекурсии. Отличия рекурсии от цикла.
7. Генерация случайных чисел. Функция random.
8. Процедура и функция. Характеристика, отличительные особенности.
9. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
10. Понятие массива. Размерность массива. Обработка массивов.
11. Синтаксис операторов присваивания, ввода– вывода. Визуальные компоненты для ввода и вывода.
12. Типы данных: простые, составные. Логический тип данных. Логические операции.
13. Панель компонентов среды разработки. Основные свойства и события компонентов.
14. Операторы передачи управления.
15. Язык программирования pascal: общая структура программы, алфавит языка.

### Практические задания

1. длина прямоугольного участка земли равна x метров, ширина равна y метров.
написать программу, которая вычисляет количество досок для забора на заданном

участке. ширина доски равна z сантиметров. программа должна корректно обрабатывать ошибки ввода.
2. создать функцию, печатающую таблицу квадратов чисел от 1 до тех пор, пока квадрат числа не превысит значение предела, переданного в функцию в качестве параметра.
3. найти и вывести максимальный элемент побочной диагонали матрицы и его координаты.
4. написать программу, которая по введенным пользователем длинам сторон треугольника определяет: существует ли такой треугольник; является ли треугольник равносторонним; равнобедренным, но не прямоугольным; прямоугольным и разносторонним; прямоугольным и равнобедренным; разносторонним
5. в портовом городе ходят три туристских теплоходных рейса, первый из которых длится 15 суток, второй – 20 и третий – 12 суток. вернувшись в порт, теплоходы в этот же день снова отправляются в рейс. сегодня из порта вышли теплоходы по всем трем маршрутам. написать программу, которая ответит на следующие вопросы. через сколько суток теплоходы вновь вместе уйдут в плавание? какое количество рейсов сделает каждый теплоход до дня их встречи в порту?
6. определить и вывести количество отрицательных элементов ниже побочной диагонали матрицы и их сумму по модулю.
7. написать программу, которая по введенным пользователем длинам сторон четырехугольника определяет: существует ли такой четырехугольник; является ли он квадратом; прямоугольником; разносторонним четырехугольником.
8. из 210 бордовых, 126 белых и 294 красных роз собрали букеты, причем в каждом букете количество роз одного цвета поровну. написать программу, которая поможет ответить на следующие вопросы. какое наибольшее количество букетов сделали из этих роз и сколько роз каждого цвета в одном букете?
9. найти произведение минимального элемента матрицы на сумму положительных элементов побочной диагонали. матрицу заполняет пользователь.
10. за многие годы заточения узник замка иф проделал вилкой в стене прямоугольное отверстие размером dxe. замок иф сложен из кирпичей размером axbxc. написать программу, которая позволит узнать, сможет ли узник выбрасывать кирпичи в море из этого отверстия, чтобы сделать подкоп. пользователь вводит 5 значений переменных: a, b, c, d, e. программа должна дать ответ: “да” или “нет”.
11. дан прямоугольный лист бумаги длиной x и шириной y. от этого листа последовательно отрезаются квадраты максимальной возможной величины. определить количество получившихся квадратов и сторону последнего квадрата.
12. найти среднее арифметическое элементов побочной диагонали матрицы, заполненной пользователем.
*13.* узнать, равна ли сумма первой половины цифр шестизначного числа сумме его второй половины цифр. пример: 142430 – равна, 998123 – не равна.
*14.* два офиса закупили для своих нужд определенное количество одинаковых канцелярских наборов. известно, что первый офис потратил на покупку 119 долларов, а второй – 187 долларов. написать программу, которая позволит узнать стоимость одного набора и количество наборов, приобретенных каждым из офисов.
*15.* найти среднее геометрическое элементов побочной диагонали матрицы, заполненной пользователем.
*16.* проверить, является ли введенное пользователем четырехзначное число палиндромом (пример: 1441, 2222, 8448 и т.п.).
*17.* написать программу, которая решает следующую задачу. сколько солдат должно маршировать строем по 12 человек в шеренге, чтобы они могли перестроиться в колонны по 18 человек? сколько колонн будет в первой и во второй части?
*18.* в квадратной матрице найти минимальный элемент выше побочной диагонали.
*19.* написать программу, которая по введенным пользователем длинам сторон треугольника определяет: существует ли такой треугольник; является ли треугольник

равносторонним; равнобедренным, но не прямоугольным; прямоугольным и разносторонним; прямоугольным и равнобедренным; разносторонним.
*20.* написать программу для решения следующей задачи. камин в комнате необходимо выложить отделочной плиткой в форме квадрата. сколько плиток понадобится для камина размером 195x156 см и каковы наибольшие размеры плитки?
*21.* в квадратной матрице найти максимальный элемент выше побочной диагонали.
*22.* написать программу, которая выводит ближайшее к числу 20 из чисел, введенных пользователем.
*23.* кощею бессмертному было 400 лет, когда василиса пообещала, что выйдет за него замуж, если он помолодеет на 375 лет. с этого дня кощей стал ежедневно питаться молодильными яблоками. каждый день приема этих яблок делает кощея моложе на 25 лет, но сокращает срок его жизни вдвое. обычно кощеи живут 3200 лет. написать для кощея программу, которая подскажет, что ждет кощея: свадьба или смерть и на какой день приема молодильных яблок.
*24.* найти произведение максимального и минимального элементов побочной диагонали квадратной матрицы.
*25.* определить количество разрядов числа.
*26.* кощею бессмертному было 400 лет, когда василиса пообещала, что выйдет за него замуж, если он помолодеет. с этого дня кощей стал ежедневно питаться молодильными яблоками. каждый день приема этих яблок делает кощея моложе на 25 лет, но сокращает срок его жизни вдвое. обычно кощеи живут 3200 лет. написать программу, которая поможет василисе поставить условие кощею: на какое минимальное количество лет должен помолодеть кощей? сколько дней он будет питаться молодильными яблоками, пока не умрет от старости?
*27.* вывести координаты минимального элемента побочной диагонали матрицы. матрицу заполняет пользователь.
*28.* написать программу, которая определяет, где находится точка с координатами (x, y): лежит на прямой (а), лежит выше прямой (б), лежит ниже прямой (в). (y=0,5x+1).




29. Найти одинаковые цифры двух чисел, введенных пользователем.
*30.* Вывести количество неотрицательных элементов выше главной диагонали матрицы и их сумму.
31. Вывести на экран наибольшее из 3 чисел, введенных пользователем.
32. Написать программу поиска корней квадратного уравнения.
33. Найти максимальный элемент матрицы выше главной диагонали.
34. Получить реверсную запись четырехзначного числа.
Пример: 2463 → 3642
35. Получить каноническое разложение числа на простые сомножители. Пример:
$609840 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11^2$
36. Транспонировать квадратную матрицу 4x4. Значения элементов матрицы вводит пользователь.
*37.* Получить код символа, введенного пользователем с клавиатуры.
*38.* Пользователь вводит целое число N. Узнать, является ли оно степенью числа 2 (Пример: 2, 4, 8, 16 и т.д.).
39. Найти столбец матрицы с минимальной суммой элементов.

40. Написать программу для вычисления площади прямоугольного треугольника по его катетам.
41. Вывести таблицу квадратов и кубов всех натуральных чисел от 1 до N.
42. Получить минимальное значение среди элементов матрицы, стоящих до первого четного элемента.
43. Вычислить площадь прямоугольника по формуле Герона:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

Длины сторон вводит пользователь.
44. Найти одинаковые цифры двух чисел, введенных пользователем.
45. Написать функцию, которая находит и возвращает в вызывающую программу максимальный по модулю элемент заданного двумерного массива.

## ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Текущий контроль

Задания для входного контроля (стартовой диагностики)
I вариант.
1.Трудовые отношения – это…..
*Эталон ответа:* отношения, основанные на соглашении между работником и работодателем о личном выполнении работником за плату трудовой функции (работы по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации конкретного вида поручаемой работнику работы
2.Сторонами трудовых отношений являются:
А.Работник
Б.Работодатель
В.Физическое лицо
Г.Юридическое лицо.
*Эталон ответа*: а, б
3. В какой статье ТК РФ указывается содержание и условия трудового договора?
*Эталон ответа*: ст. 57 ТК РФ
4.Вычеркните лишнее: «Трудовой договор вступает в силу с:»
А.Со дня его подписания сторонами.
Б.Со дня подписания приказа работодателем.
В.Со дня фактического допущения работника к работе.
Г.С момента, когда работник приступил к работе.
*Эталон ответа*: а, б
5.Какие документы необходимы при трудоустройстве?
А.Паспорт.
Б.Документ воинского учета.
В.Медицинская книжка.
Г.Страховое свидетельство.
*Эталон ответа*: а, б, г
6.Вычеркните лишнее. Трудовой договор прекращается:
А.По соглашению сторон.
Б.При переводе в другую местность.
В.При единственном случае нарушения трудовой дисциплины.
Г.При невыполнении работником необоснованных требований администрации.
*Эталон ответа*: а, б
7. Вычеркните лишнее. Расторжение трудового договора возможно:

А.По соглашению сторон.
Б.По решению профсоюзной организации.
В.По инициативе работника.
Г.Истечение срока трудового договора.
*Эталон ответа*: в, г
8.Чем неполное рабочее время отличается от сокращенного рабочего времени? (кажите номера статей ТК РФ).
*Эталон ответа*: Сокращенное рабочее время – по нормам ст. 92 ТК РФ
Неполное рабочее время – по соглашению сторон на основании ст. 93 ТК РФ
9.Перечислите виды времени отдыха.
*Эталон ответа*: перерывы в течение рабочего дня (смены), ежедневный(междусменный0 отдых, выходные дни(еженедельный непрерывный отдых), нерабочие праздничные дни, отпуска.
10.Привлечение работника к работе в выходные и нерабочие праздничные дни без его согласия возможно:
А.Неотложные ремонтные работы.
Б.Для предотвращения катастрофы.
В.Введение чрезвычайного положения.
Г.Невозможность приостановления производства.
*Эталон ответа*: в, г
11.Вычеркните лишнее. Дополнительный отпуск устанавливается для работников:
А.С вредными условиями труда.
Б.Женщин, имеющих двоих детей.
В.С ненормированным рабочим днем
Г.В районах крайнего севера.
*Эталон ответа*: б
12.В понятие «заработная плата» не входит:
А.Вознаграждение за труд работника.
Б.Доплаты и надбавки компенсационного характера.
В.Стимулирующие выплаты.
Г.Единовременные премии.
*Эталон ответа*: г
13.Дисциплина труда поддерживается:
А.Объявлением благодарности.
Б.Замечанием.
В.Премией.
Г.Штрафом.
*Эталон ответа*: г
14.Работник обязан:
А. Соблюдать требования охраны труда.
Б. Проходить психиатрическое освидетельствование.
В.Проходить инструктаж по охране труда за свой счет.
Г.Уметь применять средства индивидуальной защиты.
*Эталон ответа*: а, в, г
15.Какой документ не нужен при заключении трудового договора?
А.Паспорт.
Б.Диплом.
В.Характеристика.
Г.Документы воинского учета.
*Эталон ответа*: в
16.По срокам действия договоры делятся:
А.Срочные.
Б.Бессрочные.

В.На неопределенный срок.
Г.На срок до 5 лет.
*Эталон ответа*: а, в, г
17. Основной оплачиваемый отпуск:
А.28 календарных дней.
Б.24 рабочих дня.
В.30 рабочих дней.
Г.26 календарных дней.
*Эталон ответа*: а.
II вариант
1.Трудовые отношения возникают на основании…..
*Эталон ответа*: трудового договора.
2.Перечислите статью ТК РФ о правах работника и работодателя
*Эталон ответа*: ст. 21 и 22 ТК РФ
3.Кто является субъектами трудовых отношений:
А.Работник.
Б.Работодатель.
В.Физическое лицо.
Г.Юридическое лицо
*Эталон ответа*: а, б.
4.По срокам действия трудовые договоры делятся:
А.Срочные.
Б.Бессрочные.
В.На неопределенный срок.
Г.На срок до 3 лет.
*Эталон ответа*: а, в
5.Трудовой договор заключается:
А.С 16 лет.
Б.С 14 лет.
В.С 18 лет.
Г.С 20 лет.
*Эталон ответа*: а,
6.В каких случаях возможен перевод работника на другую работу без его согласия:
А.В случае катастроф и аварий.
Б.Временный перевод в случае простоя.
В.По инициативе работодателя.
Г.Изменение условий трудового договора.
*Эталон ответа*: а, б.
7.Укажите статью о работе по совместительству.
*Эталон ответа*: ст. 60.1 ТК РФ
8.Рабочее время – это:
а. Время, в течение которого работник исполняет свои трудовые обязанности.
б.Время, в течение которого работник пребывает на предприятии.
в.Время, которое устанавливает администрация по своему усмотрению.
г.Время, за которое работник получает заработную плату.
*Эталон ответа*: а.
9.Сокращенный рабочий день устанавливается:
А.Для работников в возрасте до 16 лет.
Б.Для работников в возрасте от 16 до 18 лет.
В.Для матерей, имеющих детей в возрасте до 14 лет.
Г.Для работников с вредными или опасными условиями труда.
*Эталон ответа*: а, б, г

10. В каких случаях невозможна работа за пределами установленной продолжительности рабочего времени:

А.Сверхурочная работа.

Б.Ненормированный рабочий день.

В.По инициативе работодателя.

Г.Совместительство.

*Эталон ответа*: в

11. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха должна быть:

А.Не менее 48 часов.

Б.Не менее 36 часов.

В.Не менее 42 часов.

Г.Не более 40 часов.

*Эталон ответа*: в

12.Основной оплачиваемый отпуск составляет:

А.28 календарных дней.

Б.24 рабочих дня.

В.30 рабочих дней.

Г.26 рабочих дней.

*Эталон ответа*: а.

13.Основной отпуск предоставляется:

А.Через 6 месяцев после начала работы.

Б.Через 1 год после начала работы.

В.До истечения 6 месяцев после начала работы.

*Эталон ответа*: а.

14.Гарантии компенсации предоставляются:

А.При направлении в служебные командировки.

Б.При простое по вине работника.

В.При исполнении государственных и служебных обязанностей.

Г.При совмещении работы с обучением.

*Эталон ответа*: г

15.Работодатель обязан обеспечить в области охраны труда:

А.Безопасность работников при выполнении трудовых обязанностей.

Б.Регулярный медицинский осмотр.

В.Аттестация рабочих мест.

Г.Обязательное медицинское освидетельствование.

*Эталон ответа*: а, в, г

16.Коллективный договор – это:

А.Правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя.

Б.Соглашение об оплате труда.

В.Соглашение об отношениях между работником и администрацией.

Г.Правовой акт, регулирующий отношения в коллективе.

*Эталон ответа*: а, в, г

17.Трудовой договор вступает в силу:

А.Со дня его подписания сторонами.

Б.Со дня подписания приказа работодателем.

В.Со дня фактического допущения работника к работе.

Г.С момента, когда работник приступил к работе.

*Эталон ответа*: а.

Теоретические вопросы для устного опроса

1. Понятие и виды экономических отношений

2. Понятие предпринимательской деятельности. Признаки предпринимательской деятельности
3. Значение предпринимательской деятельности
4. Понятие предпринимательского права. Источники предпринимательского права
5. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности
6. Субъекты предпринимательской деятельности
7. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности
8. Правовое регулирование информации в РФ.
9. Юридические лица как субъекты хозяйственно-экономическихотношений: понятие, признаки, виды.
10. Представительства и филиалы.
11. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц.
12. Правовые основы несостоятельности (банкротства).
13. Право собственности, признаки права собственности. Формы собственности
14. Правовой статус индивидуального предпринимателя: условия приобретения, утрата
15. Порядок защиты хозяйственно-экономических прав.
16. Способы защиты гражданских прав
17. Предмет, метод, система, источники трудового права
18. Трудовая правосубъектность работника
19. Основания возникновения, изменения и прекращения трудовых правоотношений
20. Понятие и формы занятости
21. Права граждан и гарантии государства в области занятости
22. Правовое положение безработных граждан
23. Понятие экономических споров и их природа. Виды экономических споров: преддоговорные, договорные и внедоговорные споры.
24. Судебная система России.
25. Порядок рассмотрения экономических споров арбитражным судом.
26. Третейские суди. Порядок формирования и рассмотрения споров.
27. Понятие трудового договора. Стороны трудового договора.
28. Содержание трудового договора.
29. Виды трудовых договоров.
30. Особенности отдельных видов трудовых договоров.
31. Порядок заключения трудового договора. Гарантии при приеме на работу. Вступление трудового договора в силу.
32. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора.
33. Трудовая книжка работника.
34. Форма трудового договора. Оформление приема на работу.
35. Понятие рабочего времени по трудовому праву, его виды.
36. Понятие заработной платы. Минимум оплаты труда. Прожиточный минимум.
37. Формы и системы оплаты труда.
38. Понятие трудовой дисциплины. Методы ее обеспечения. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка в организации.
39. Понятие и виды дисциплинарной ответственности работников.
40. Взыскания за нарушение трудовой дисциплины: понятие, виды, порядок их применения, обжалования и снятия.

Ситуационные и практико-ориентированные задачи

Задача 1. Гражданин С. был принят по срочному трудовому договору в фирму «Рога и копыта». По истечении срока договора С., по просьбе руководства компании, еще в течение 1 месяца завершал доверенные ему дела. После чего фирма отказалась выплачивать

С. зарплату за данный месяц работы, мотивируя это тем, что последний работал за сроками договора. С. обратился за помощью к юристу. Проконсультируйте С.

*Эталон ответа*: Юрист посоветует С. обратиться за защитой своих прав в суд, где иск С. удовлетворят, а фирму «Рога и копыта» обяжут оплатить С. отработанный им месяц за сроками трудового договора, т. к. согласно ч. 2 ст. 58 Трудового Кодекса РФ в случае когда ни одна из сторон не потребовала расторжения срочного трудового договора в связи с истечением срока его действия и работник продолжает работу после истечения срока действия трудового договора, трудовой договор считается заключенным на неопределенный срок.

Задача 2. На собеседовании в образовательном учреждении Т. было отказано в приеме на работу на том основании, что у нее имеется годовалый ребенок, и она не сможет в полной мере осуществлять свои обязанности. Т. обратилась в суд за защитой своих прав. Каково будет решение суда?

*Эталон ответа*: Суд вынесет решение в пользу Т, т. к. согласно ст. 64 Трудового Кодекса РФ запрещается отказывать в заключении трудового договора женщинам по мотивам, связанным с наличием детей.

Задача 3. Гражданин М. был принят на работу в магазин «Шестерочка» с заработной платой 10 000 рублей в месяц. Прокомментируйте ситуацию.

*Эталон ответа*: Права М. были нарушены, т. к. согласно ст. 133 Трудового Кодекса РФ минимальный размер оплаты труда устанавливается на всей территории РФ и не может быть ниже прожиточного минимума.

Задача 4. Желая помочь своим коллегам, программист Сальников и адвокат Сабуров – работники нотариальной конторы «ОКС» - внесли изменения в программу «Акты и документы о недвижимости». В результате этих действий была уничтожена информация, касающаяся опыта работы конторы в области регистрации недвижимости за последний го и нарушена работа ПК.

Руководитель нотариальной конторы обратился в прокуратуру заяленим о возбуждении уголовного дела против Сальникова и Сабурова.

Есть ли в действиях Сальникова и Сабурова состав преступления?

*Решение.*

Согласно норме п. 1 ст. 273 УК РФ, создание программ для ЭВМ или внесение изменений в существующие программы, заведомо приводящих к несанкционированному уничтожению, блокированию, модификации либо копированию информации, нарушению работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети, а равно использование либо распространение таких программ или машинных носителей с такими программами -наказываются лишением свободы на срок до трёх лет со штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осуждённого за период до восемнадцати месяцев.

Те же деяния, повлекшие по неосторожности тяжкие последствия,наказываются лишением свободы на срок от трёх до семи лет (п. 2 ст. 273 УК РФ)

Задача 5.Студент заочного отделения Шатурин решил использовать компьютер из компьютерного класса университета для оформления контрольных и курсовых работ. Без разрешения деканата факультета он проник в класс и стал работать на компьютере. Из-за крайне поверхностных знаний и навыков работы на компьютере произошли сбои в работе машины, что привело в дальнейшем к отключению модема - одного из элементов компьютерной системы.

Подлежит ли уголовной ответственности Шатурин? Дайте анализ состава преступления, предусмотренного ст.274 УК РФ.

*Решение.*

В деянии Шатурина можно усмотреть признаки состава преступления, предусмотренные ст. 274 УК РФ «нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей ».законодательная база для решения задачи – ст. 274 УК РФ, примечания к ст. 272 УК РФ.

Родовым объектом данного преступления являются общественная безопасность и общественный порядок; видовым – отношения в сфере компьютерной безопасности. Непосредственный объект – это отношения, обеспечивающие правила эксплуатации хранения, обработки, передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей.

Объективная сторона преступления сконструирована в качестве материального состава. Обязательные условия наступления уголовной ответственности – причинение крупного ущерба. В деянии Шатурина усматриваются отдельные признаки объективной стороны деяния, в частности, нарушения правил эксплуатации информационно-телекоммуникационных сетей. Он также обладает признаками субъекта данного преступления – вменяем и достиг 16 лет. Субъективная сторона преступления характеризуется виной как в форме умысла, так и неосторожности.

Однако, вопрос об уголовной ответственности Шатурина зависит от того, в каком размере был причинен ущерб его деянием, так как состав преступления является материальным. Согласно примечанию к ст. 22 УК РФ крупным ущербом в статьях данной главы признается ущерб сумма которого превышает один миллион рублей. Таким образом, Шатурин будет подлежать уголовной ответственности по ч. 1 ст. 274 УК РФ, если его деянием причинен ущерб на сумму свыше одного миллиона рублей.

Ролевая игра «Трудовые правоотношения»

Данная деловая игра основана не только на теоретическом моделировании проблемной ситуации, возникшей в сфере применения трудового законодательства. Важное значение имеют практические моменты, связанные с оформлением данных ситуаций различными нормативными актами.

Студенты группы распределяются по ролям, в зависимости от конкретной ситуации, роли студентов могут быть различными.

В качестве моделируемого объекта выступают общественные отношения в сфере труда. Структура данных отношений включает в себя отношения, возникающие между различными субъектами трудового права. В качестве субъектов трудового права выступают:

1. Руководитель предприятия.
2. Работник.
3. Трудовой коллектив.
4. Комиссия по трудовым спорам.
5. Примирительная комиссия.
6. Трудовой арбитраж.

В процессе игры каждый студент выполняет роль того или иного субъекта трудовых правоотношений.

Подготовка к проведению игры проходит в форме ознакомления студентов с тематикой и заданием на игру, распределением ролей и ознакомления с необходимой нормативно-правовой базой.

Деловая игра проходит в форме создания конкретных общественных отношений в сфере труда.

**Тестовые задания**

1. Нормальная продолжительность рабочего времени работников в учреждении не может превышать:

1) 36 часов в неделю;
2) 40 часов в неделю;
3) 48 часов в неделю;
4) 50 часов в неделю.

*Эталон ответа: 2*

2. Работники имеют право расторгнуть трудовой договор, заключенный на неопределенный срок, предупредив об этом работодателя письменно:

1) за 2 дня;
2) за 2 недели;
3) за 1 месяц;
4) за 3 месяца.

*Эталон ответа: 2*

3. Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью не менее:

1) 28 календарных дней;
2) 30 рабочих дней;
3) 42 календарных дня;
4) 48 рабочих дней

*Эталон ответа: 1*

4. За нарушения трудовой дисциплины работодатель имеет право применить следующие дисциплинарные взыскания:

1) предупреждение, лишение премии, исправительные работы, выговор;
2) замечание, выговор, увольнение;
3) предупреждение, замечание, отстранение от работы;
4) замечание, предупреждение, штраф, выговор.

*Эталон ответа: 2*

5. Прием на работу оформляется:

1) в устной форме;
2) в устной или письменной - по соглашению сторон;
3) в письменной форме;
4) правильный ответ отсутствует

*Эталон ответа: 3*

6. Трудовой договор заключается:

1) в письменной форме;
2) в устной или письменной форме;
3) по соглашению работника и работодателя в устной или письменной форме;
4) как решит профком.

*Эталон ответа: 1*

7. Срок испытания при приеме на работу не может превышать:

1) 1 недели;
2) 2-х недель;
3) 2-х месяцев;
4) 3-х месяцев.

*Эталон ответа: 3*

8. Трудовое право регулирует следующие вопросы:

1) брака и семьи;
2) в области исполнительной власти;
3) связанные с совершением преступлений и установлением уголовной ответственности;
4) в области отношений работника и работодателя по поводу использования способности работника к труду.

*Эталон ответа: 4*

9. Заработная плата должна выплачиваться:

1) один раз в месяц;
2) не реже чем каждые полмесяца;
3) не реже чем один раз в неделю;
4) верный ответ отсутствует

*Эталон ответа: 2*

10. Прием работника на работу оформляется:
1) постановлением;
2) указом;
3) инструкцией;
4) приказом

*Эталон ответа: 4*

11. При увольнении работника работодатель обязан выдать ему трудовую книжку:
1) в день увольнения;
2) через неделю после увольнения;
3) через месяц после увольнения;
4) по усмотрению работодателя.

*Эталон ответа: 1*

12. К работе в ночное время не допускаются:
1) только беременные женщины;
2) только несовершеннолетние;
3) беременные женщины и несовершеннолетние;
4) верный ответ отсутствует

*Эталон ответа: 3*

13. Общим выходным днем в РФ является:
1) среда;
2) суббота;
3) воскресенье;
4) понедельник

*Эталон ответа: 3*

14. Действия, регулируемые трудовым правом:
1) выплата заработной платы;
2) купля-продажа товаров;
3) заключение брачного договора;
4) расторжение брака.

*Эталон ответа: 1*

15. Основным документом о трудовой деятельности и трудовом стаже работника является:
1) трудовая книжка;
2) паспорт;
3) диплом;
4) сертификат специалиста

*Эталон ответа: 1*

16. Оплачиваемый отпуск должен предоставляться работнику:
1) ежегодно;
2) один раз в 1,5 года;
3) один раз 2 года;
4) в сроки, определяемые работодателем.

*Эталон ответа: 1*

17. При расторжении трудового договора в связи с ликвидацией организации либо сокращением численности или штата работников организаций, увольняемому работнику выплачивается:
1) выходное пособие;
2) премия;
3) аванс;
4) отпускные

*Эталон ответа: 1*

18. Основной источник трудового права:
1) Кодекс РФ об административных правонарушениях;

2) Гражданский кодекс РФ;
3) Семейный кодекс РФ;
4) Трудовой кодекс РФ

*Эталон ответа: 4*

19. До применения дисциплинарного взыскания работодатель должен затребовать от работника:

1) устное объяснение проступка работника;
2) письменное объяснение проступка работника;
3) свидетелей, подтверждающих невиновность работника;
4) верный ответ отсутствует

*Эталон ответа: 2*

20. Трудовые книжки ведутся на всех работников, работающих в учреждении:

1) свыше 2 дней;
2) свыше 5 дней;
3) свыше 7 дней;
4) свыше 10 дней.

*Эталон ответа: 5*

21. Ночным по Трудовому кодексу РФ считается время:

1) с 18 часов вечера до 7 часов утра;
2) с 20 часов вечера до 6 часов утра;
3) с 22 часов вечера до 6 часов утра;
4) с 22 часов вечера до 7 часов утра.

*Эталон ответа: 3*

22. Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью не менее:

1) 28 календарных дней;
2) 30 рабочих дней;
3) 42 календарных дня;
4) 48 рабочих дней

*Эталон ответа: 1*

23. Срочный трудовой договор заключается на срок не более:

1) 1-гогода;
2) 3-х лет;
3) в 5 лет;
4) в 7 лет.

*Эталон ответа: 3*

24. Трудовые споры, возникающие между работодателем и работниками, рассматриваются:

1) районными (городскими) судами, арбитражным судом, краевыми судами;
2) комиссиями по трудовым спорам, прокуратурой, ОВД;
3) краевыми судами, адвокатурой, мировыми судьями;
4) комиссиями по трудовым спорам, государственными инспекциями по труду, районными (городскими) судами.

*Эталон ответа: 4*

25. Закпючение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста:

1) в16лет;
2) в17 лет;
3) в18лет;
4) в21 года

*Эталон ответа: 1*

26. Прогул - это отсутствие на работе без уважительных причин:

1) более 2-х часов;
2) более 4-х часов;

3) в пределах 3-х часов;
4) в пределах 4-х часов.
*Эталон ответа: 2*
27. Неполное рабочее время может устанавливаться:
1) по усмотрению работодателя;
2) по требованию работника;
3) по согласованию с профкомом;
4) по соглашению между работником и работодателем.
*Эталон ответа: 4*
28. Сверхурочные работы не должны превышать для каждого работника:
1) 2-х часов в течение 2-х дней подряд и 80 часов в год;
2) 4-х часов в течение 2-х дней подряд и 120 часов в год;
3) 3-х часов в течение 2-х дней подряд и 100 часов в год;
4) 2-х часов в течение 2-х дней подряд и 120 часов в год
*Эталон ответа: 2*
29. Юридическое лицо - _____ - является коммерческой организацией
1) учреждение
2) акционерное общество
3) фонд
4) некоммерческое партнёрство
*Эталон ответа: 1*
30. Занятыми считаются граждане,…
1) являющиеся участниками общественных организаций
2) проходящие заочный курс обучения в учреждениях высшего профессионального образования
3) не желающие трудиться
4) работающие по трудовому договору
*Эталон ответа: 4*
31. Не относится к условиям труда, отклоняющихся от нормальных, и предусматривающих особый порядок оплаты труда:
1) работа в рабочие дни
2)работа в выходные и нерабочие дни
3) работа в ночное время
4)труд в особых условиях
*Эталон ответа: 1*
32. Обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором- это …
1) охрана труда
2)гарантии прав работников
3) материальная ответственность
4)дисциплина труда
*Эталон ответа: 4*
33.Как называется законодательный акт, регулирующийосуществление права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации
1) Конституция РФ
2) Гражданский кодекс РФ
3) Уголовный кодекс РФ
4) ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
*Эталон ответа: 4*
34. Основанием для возникновения, изменения, прекращения административных правоотношений является …
1) юридический факт

2)использование норм

3) соблюдение норм

4)спор между субъектами отношений

*Эталон ответа: 1*

35. От административной ответственности может быть освобождено лицо, совершившее административное правонарушение, если…

1) лицо раскаивается в содеянном

2)правонарушение совершено в состоянии алкогольного опьянения

3) правонарушение малозначительно

4)лицо не достигло возраста 18 лет

1) лицо раскаивается в содеянном

2)правонарушение совершено в состоянии алкогольного опьянения

3) правонарушение малозначительно

4)лицо не достигло возраста 18 лет

*Эталон ответа: 3*

36. Число участников (акционеров) закрытого акционерного общества не должно превышать:

1) 100 акционеров

2) 60 акционеров

3) 50 акционеров

4) 10 акционеров

*Эталон ответа: 3*

37. Устанавливается ли испытательный срок для работников, принимаемых на временную работу до двух месяцев:

1) устанавливается

2) не устанавливается

3) устанавливается по соглашению сторон

4) устанавливается при особых условиях

*Эталон ответа: 2*

38. Каким нормативным актом регулируется порядок заключения и исполнения хозяйственных договоров:

1) Гражданским процессуальным кодексом РФ

2) Арбитражным кодексом РФ

3) Гражданским кодексом РФ

4) Административным кодексом РФ

*Эталон ответа: 3*

39. Запись в трудовую книжку по месту основной работы сведений о работе по совместительству производится:

1) по желанию работника

2) по желанию администрации

3) в соответствии с трудовым законодательством

4) при иных условиях

*Эталон ответа: 1*

40. Какая статья Конституции РФ четко регламентирует, что информационные технологии в России подлежит государственному регулированию:

1) ст.2

2) ст. 71

3)ст. 65

4) ст. 81.

*Эталон ответа: 2*

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Тестовые задания**

1. Перечень организационно-правовых форм коммерческих организаций:

а) определен в ГК РФ;

б) определен в ГК РФ и в иных законах;

в) определен в законе «О коммерческих организациях.

*Эталон ответа:* а

2. Фирменное наименование, включающее указание на организационно-правовую форму, должны иметь все:

а) только коммерческие организации;

б) только некоммерческие организации;

в) коммерческие и некоммерческие организации, занимающиеся предпринимательской деятельностью.

*Эталон ответа:* в

3. Место нахождения юридического лица - это:

а) место его государственной регистрации;

б) его юридический адрес;

в) его почтовый адрес;

г) место нахождения его исполнительного органа.

*Эталон ответа:* б

4. Признаки, присущие юридическому лицу:

а) организационное единство;

б) имущественная обособленность;

в) самостоятельная имущественная ответственность;

г) все перечисленное.

*Эталон ответа:* б, в

5. Юридическое лицо считается ликвидированным с момента:

а) вступления в законную силу решения суда;

б) закрытия расчетных счетов предприятия;

в) отзыва лицензии;

г) внесении об этом в единый государственный реестр юридических лиц.

*Эталон ответа:* г

6.Юридическое лицо считается созданным с момента:

а) утверждения устава;

б) назначения генерального директора;

в) государственной регистрации;

г) решения общего собрания.

*Эталон ответа:*в

7. К коммерческим организациям относятся:

а) ассоциации и союзы;

б) фонды;

в) потребительские кооперативы;

г) производственные кооперативы.

*Эталон ответа:*в,г

8. К некоммерческим организациям относятся:

а) ассоциации и союзы;

б) товарищества;

в) акционерные общества;

г) учреждения.

*Эталон ответа:*а, б

9.Под прогулом понимается отсутствие на рабочем месте более .... часов подряд…

Запишите число:

*Эталон ответа:* 4 часа

10.Локальный нормативный акт организации, регламентирующий в соответствии с трудовым законодательством порядок приема и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора, режим работы, время отдыха, применяемые меры поощрения и взыскания - это.....

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) трудовой договор.

2) трудовая дисциплина.

3) правила внутреннего трудового распорядка.

4) Трудовой Кодекс.

*Эталон ответа:* 3

11. В Кто не признается занятым?

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1) работающие по трудовому договору.

2) осужденные по решению суда.

3) проходящие военную службу.

4) занимающиеся предпринимательской деятельностью.

5) получающие пенсию по старости.

6) проходящие очный курс обучения

Эталон ответа:2

12. В каких случаях работодатель обязан отстранить работника от работы?

Выберите несколько из 7 вариантов ответа:

1) отсутствие медосмотра.

2) токсическое опьянение.

3) алкогольное опьянение.

4) не пройден инструктаж по охране труда.

5) наркотическое опьянение.

6) смерть работника.

7) личная неприязнь работодателя.

*Эталон ответа:* 3,5

13.Предпринимательская деятельность - это .....

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) инициативная и самостоятельная деятельность, осуществляемая на свой риск.

2) инициативная деятельность под свою ответственность.

3) инициативная, самостоятельная деятельность, осуществляемая на свой риск, направленная на получение прибыли.

4) самостоятельная деятельность, направленная на получение прибыли.

5) осуществляемая с риском деятельность направленная на получение прибыли.

*Эталон ответа*: 3

14.Через какой промежуток времени (в месяцах) работник имеет право на отпуск в первый год работы у одного работодателя?

Запишите число:_____

*Эталон ответа*: 6

15. Нормальная недельная продолжительность рабочего времени (часы) составляет_____(запишите число).

*Эталон ответа*: 40.

16. В каких случаях заключается срочный трудовой договор?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1) замещение временно отсутствующего работника.

2) при изменении условий трудового договора.

3) сезонная работа.

4) с беременными женщинами

*Эталон ответа*: 1,3

17. Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск предоставляется:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1) работникам в возрасте до 18 лет.

2) родителям, воспитывающим детей в возрасте до 5 лет.

3) работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда.

4) работникам с ненормированным рабочим днем.

*Эталон ответа*: 3

18. В правовой режим документированной информации входит …

1) государственная тайна

2) тайна частной жизни

3) банковская тайна

4) электронная цифровая подпись

5) персональные данные

*Эталон ответа*: 4

19. Лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, могут устанавливать режим коммерческой тайны в отношении сведений…

1) которые составляют финансово-экономическую информацию и позволяют избежать

2) неоправданных расходов

3) безопасности пищевых продуктов

4) о показателях производственного травматизма, профессиональной заболеваемости

5) о системе оплаты и условиях труда

*Эталон ответа*: 1, 2

20. Субъектами информационных отношений могут (может) быть …

1) муниципальные образования

2) Российская Федерация

3) трудовой коллектив

4) трансграничные информационно-телекоммуникационные сети

*Эталон ответа*: 4

21. Проверить электронно-цифровую подпись под документом может…

1) только эксперт, преобразуя электронный образец документа и открытый ключ отправителя

2) любое заинтересованное лицо, преобразуя электронный образец документа, открытый

3) ключ отправителя и собственно значение электронно-цифровой подписи

4) только эксперт с помощью преобразований электронного образца документа, открытого ключа отправителя и собственно значения электронно-цифровой подписи

5) только отправитель электронного документа

*Эталон ответа*: 2, 3

22. Чтобы обеспечить доказательства при возникновении спора, редакция радио, телепрограммы обязана сохранять в записи материалы собственных передач, вышедших в эфир (не менее … со дня выхода в эфир) и фиксировать передачи, вышедшие в эфир в регистрационном журнале, который хранится не менее … с даты последней записи.

1) (+) 1 месяца, 1 года

2) - 7 месяцев, полгода

3) - 1 года, 3 лет

4) бессрочно

*Эталон ответа*: 1

23. С точки зрения информационного права информация – это …

1) сведения о законодательстве, правовых явлениях, правоприменительной деятельности

2) данные о развитии конкретной правовой науки и ее практическом применении

3) сведения независимо от формы их представления

4) форма выражения объективных знаний

*Эталон ответа*: 4

24. Не являются объектами информационного правоотношения …

1) неправовая информация

2) обладатели информации

3) информационные системы

4) элементы информационной системы

5) информационные продукты

6) недокументированная информация

*Эталон ответа*: 2, 6

25. Общее управление информационной сферой не вправе осуществлять

1) экспертные советы

2) министерство информационных технологий

3) федеральное агентство по науке и инновациям

4) федеральные службы

*Эталон ответа*: 1

26. Основные объекты обеспечения информационной безопасности России

1) помещения, предназначенные для ведения закрытых переговоров

2) информационные ресурсы, содержащие сведения, которые относятся к государственной

3) тайне и конфиденциальной информации

4) информационные продукты

5) квалифицированные кадры в области информационных технологий

*Эталон ответа*: 1, 2, 3

27. Предмет информационного права на современном этапе развития законодательства – это …

1) информационные отношения, возникающие в процессе производства, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, передачи, распространения и потребления информации

2) совокупность результатов труда, воплощенных в информации, информационных ресурсов, информационных технологий, средств и технологий коммуникации информации по сетям связи

3) продукты, производные от информации и деятельность, связанная с ними

4) общественные отношения в информационной сфере

*Эталон ответа*: 4

28. Программные методы защиты от компьютерных вирусов

1) шифровальные замки и различные шифровки данных, которые скрывают смысл сообщений

2) устройства экранирования аппаратуры

3) устройства идентификации личности

4) принятие правил информационной безопасности на конкретном предприятии

*Эталон ответа*: 1

29. Виды информационных технологий

1) высокие интеллектуальные информационные технологии

2) интеллектуальные информационные технологии

3) средние интеллектуальные информационные технологии

4) вспомогательные информационные технологии

5) коммуникационные информационные технологии

*Эталон ответа*: 1, 4, 5

30. Внешние источники угроз информационной безопасности Российской Федерации…

1) увеличение технологического отрыва ведущих стран мира, их противодействие созданию конкурентоспособных информационных технологий

2) недостаточное финансирование мероприятий по обеспечению информационной безопасности РФ

3) обострение международной конкуренции за обладание информационными технологиями и ресурсами

4) недостаточная экономическая мощь государства

*Эталон ответа*: 1, 3

31. Ответственность за преступления против компьютерной безопасности наступает с … лет.

1) 12

2) 14

3) 16

4) 18

*Эталон ответа*: 3

32. Информационная безопасность – это …

1) проводимая государством система мер экономического характера, направленная на защиту жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере

2) проводимая государством система мер политического характера, направленная на защиту жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере

3) проводимая государством система мер право творческого характера, направленная на защиту жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере

4) состояние защищенности национальных интересов в информационной сфере

*Эталон ответа*: 4

**Примерная тематика научно-исследовательских работ студентов для дифференцированного зачета**

1. Международные договоры и соглашения как источники гражданского права.
2. Обычаи делового оборота как источники гражданского права.
3. Предпринимательская деятельность и банкротство гражданина.
4. Представительства и филиалы юридических лиц.
5. Правовое регулирование договорных отношений.
6. Особенности договоров, используемых в предпринимательской деятельности.
7. Товарная биржа.
8. Форма сделок. Электронная цифровая подпись как реквизит письменной формы сделки.
9. Понятие и последствия недействительности сделки (части сделки).
10. Особенности заключения срочного трудового договора.
11. Медиация и трудовые споры.
12. Особенности производства по делам об административных правонарушениях.
13. Особенности рассмотрения трудовых споров в суде.
14. Особенности применения дисциплинарных взысканий.
15. Особенности законодательства о занятости населения в РФ.
16. Право социального обеспечения населения в РФ
17. Повышение эффективности занятости населения в РФ.
18. Современные проблемы занятости населения в РФ.
19. Деятельность социальных служб в РФ.
20. Нормативно-правовое регулирование информации в РФ.

21. Правовое регулирование информационных отношений
22. Правовая охрана программ и баз данных
23. Правовое регулирование деятельности СМИ
24. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей
25. Информационная безопасность в компьютерных сетях

## ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Текущий контроль

Задания для стартовой диагностики

1) Безопасность представляет собой:

а) способность окружающей среды генерировать травмирующие и вредные факторы

б) состояние источника, при котором соблюдается его допустимое воздействие на техносферу

в) состояние объекта защиты, при котором воздействие на него не превышает максимально допустимых значений

г) отсутствие факторов техногенного происхождения

2) Защита населения в чрезвычайных ситуациях представляет собой:

а) обучение всех групп населения способом и средствами защиты

б) обучение населения правилами пользования средствами коллективной и индивидуальной защиты

в) комплекс мероприятий, проводимых с целью не допустить поражение людей или максимально снизить степень воздействия поражающих факторов

г) мероприятия по эвакуации и рассредоточению населения в безопасные районы

3) К метеорологическим катастрофам относятся:

а) землетрясения, снежные обвалы, камнепады в горах

б) извержения вулканов

в) наводнения, сели, оползни

г) бури (ураганы, смерчи, циклоны) морозы, жара и засуха

4) Оценить долю каждого из факторов сохранения здоровья человека исходя из общепринятых норм в % отношении:

а) образ жизни 30: состояние окружающей среды – 50; наследственность – 10; мед.обслуживание – 10

б) образ жизни 50: состояние окружающей среды – 20; наследственность – 20; мед.обслуживание – 10

в) образ жизни 20: состояние окружающей среды – 50; наследственность – 10; мед.обслуживание – 20

г) образ жизни 40: состояние окружающей среды – 40; наследственность – 10; мед.обслуживание – 10

5) Укажите последовательность оказания первой медицинской помощи при ушибах:

1. наложить на место ушиба тугую повязку
2. обеспечить покой поврежденной поверхности
3. наложить холод на место ушиба
4. доставить пострадавшего медицинские учреждения

а) 2.1.3.4; б) 3.1.2.4; в) 1.3.2.4; г) 1.2.3.4

6) Для чего предназначены Вооруженные силы РФ:

а) обеспечение безопасности страны

б) обеспечение ядерного сдерживания

в) осуществления оборонной политики страны

г) обеспечение безопасности и сохранение обороноспособности страны

7) Каковы внешние признаки большинства инфекционных заболеваний?

а) снижение температуры тела

б) подъём температуры тела

в) озноб, разбитость во всём теле

г) головная боль

8) Дополните предложение: здоровый образ жизни – это…

а) способ существования разумных существ

б) государственная политика, направленная на формирование у людей правильного поведения

в) индивидуальная система поведения человека, направленная на сохранение и укрепление своего здоровья

9) Дополни предложение: выживание человека – это…

а) активное существование в среде себе подобных

б) способ существования белковых тел

в) активная деятельность, направленная на сохранение жизни, здоровья и работоспособности в экстремальных условиях

г) активная деятельность, направленная на улучшение качества жизни и здоровья человека в повседневных условиях

10) Дополни предложение: воинская обязанность – это…

а) особый вид государственной службы, исполняемой гражданами в Вооружённых силах и других войсках

б) установленный государством воинский долг по военной защите своей страны

в) установленный государством почётный долг граждан с оружием в руках защищать своё Отечество, нести службу в рядах Вооружённых сил, проходить вневоинскую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности

Теоретические вопросы

1) Основные понятия дисциплины: опасность, безопасность.
2) Чрезвычайные ситуации: основные определения и классификация.
3) Чрезвычайные ситуации природного характера: определение, классификация, правила поведения.
4) Чрезвычайные ситуации техногенного характера: определение, классификация, правила поведения.
5) Чрезвычайные ситуации социального характера: определение, классификация, правила поведения.
6) Причины возникновения и стадии развития чрезвычайных ситуаций.
7) Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: цели, задачи, структура.
8) Режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
9) Характеристика вредных и опасных производственных факторов.
10) Мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
11) Средства индивидуальной защиты.
12) Средства коллективной защиты.
13) Опасности и системы безопасности в быту.
14) Опасности и системы безопасности в профессиональной деятельности.
15) Профилактические меры для снижения уровней опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
16) Понятие военной службы.
17) Звания военнослужащих.
18) Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
19) Способы защиты населения от оружия массового поражения
20) Меры пожарной безопасности.
21) Правила безопасного поведения при пожарах.

22) Первичные средства пожаротушения. Их применение.
23) Воинский учет граждан.
24) Понятие и сущность воинской обязанности.
25) Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке на воинский учет и при призыве на военную службу.
26) Годность к военной службе по состоянию здоровья.
27) Призыв граждан на военную службу.
28) Правовой статус военнослужащего.
29) Права и обязанности военнослужащего.
30) Начало, срок и окончание военной службы.
31) Особенности военной службы по контракту.
32) Альтернативная гражданская служба.
33) Правила неконфликтного поведения военнослужащих.
34) Структура Вооруженных сил Российской Федерации.
35) Виды вооружения и военной техники
36) Ответственность военнослужащего.
37) Первоочередные действия при оказании первой помощи пострадавшему.
38) Алгоритм подробного осмотра пострадавшего.
39) Правила иммобилизации (обездвиживания).
40) Правила определения наличия сознания и самостоятельного дыхания.
41) Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.
42) Виды ранений.
43) Алгоритм оказания первой помощи при наружном кровотечении (наложение тугих давящих повязок, наложение жгута и другие способы).
44) Алгоритм оказания первой помощи при термических ожогах.
45) Алгоритм оказания первой помощи при переохлаждении и отморожениях.
46) Алгоритм оказания первой помощи при отравлениях.
47) Алгоритм оказания первой помощи при поражении электрическим током.
48) Алгоритм оказания первой помощи при обмороке.
49) Алгоритм оказания первой помощи при травмах конечностей
50) Способы транспортировки пострадавшего.

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

Тестовые задания для дифференцированного зачета

| Номер п/п | Знание | Оценочные средства для диагностики усвоения обучающимися знаний |
|---|---|---|
| Тестовые задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов | | |
| $ТЗ_1$ | $З_1$ принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных | Область научных знаний, охватывающая теорию и практику защиты человека от опасных и чрезвычайных ситуаций, называется:<br>1) охраной труда<br>2) рискологией<br>3) охраной окружающей среды<br>4) безопасностью жизнедеятельности |
| $ТЗ_2$ | | Обеспечение безопасности человека в различных сферах жизнедеятельности достигается:<br>1) соблюдением техники безопасности<br>2) увеличением финансирования<br>3) приобретением знаний и умений в данной области каждым индивидуумом |

| | | |
|---|---|---|
| | явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России<br><br>$З_2$ основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации<br><br>$З_3$ основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения<br><br>$З_4$ меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах<br><br>$З_5$ организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке<br><br>$З_6$ основные виды | 4) целенаправленной и скоординированной деятельностью различных органов государственной власти |
| $ТЗ_3$ | | Количество стадий изучения опасности:<br>1) 5<br>2) 4<br>3) 6<br>4) 3 |
| $ТЗ_4$ | | Совокупность факторов, не оказывающих негативное воздействие на здоровье человека и создающие предпосылки для его высокой работоспособности, называют:<br>1) оптимальным состоянием среды обитания<br>2) репродуктивным фактором<br>3) допустимым состоянием среды обитания<br>4) рабочим фактором |
| $ТЗ_5$ | | Все опасности по источникам их возникновения принято подразделять на:<br>1)прогнозируемые и внезапные<br>2) естественные и антропогенные<br>3) вредные и травмирующие<br>4) взрывные и умеренные |
| $ТЗ_6$ | | Степень опасности и вероятности появления неблагоприятного события называется:<br>1) непродуманными действами человека в чрезвычайной ситуации<br>2) идентификацией опасностей<br>3) риском<br>4) опасностью возникновения чрезвычайной ситуации |
| $ТЗ_7$ | | Чрезвычайная ситуация, возникающая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на промышленном предприятии, называется:<br>1) бедствием<br>2) несчастным случаем<br>3) катастрофой<br>4) аварией |
| $ТЗ_8$ | | Факторы, приводящие в определенных условиях к травматическим повреждениям или к внезапным и резким нарушениям здоровья человека, называются:<br>1) опасными<br>2) рискованными<br>3) интенсивными<br>4) вредными |
| $ТЗ_9$ | | К средствам производственной безопасности относятся:<br>1) средства защиты органов дыхания<br>2) средства сигнализации<br>3) специальная одежда<br>4) специальная обувь |
| $ТЗ_{10}$ | | Метод обеспечения безопасности (Б – воздействие на гомосферу) включает:<br>1) средства коллективной защиты<br>2) профотбор<br>3) психологическое воздействие<br>4)роботизация |

| | | |
|---|---|---|
| $ТЗ_{11}$ | вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО<br><br>$З_7$ область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы<br><br>$З_8$ порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим | Виды рисков:<br>1) свободный<br>2) вынужденный<br>3) оптимальный<br>4) биологический |
| $ТЗ_{12}$ | | Центральное понятие БЖД:<br>1) опасность<br>2) жизнедеятельность<br>3) здоровье<br>4) болезнь |
| $ТЗ_{13}$ | | Экономические потери, возникающие в результате каких-либо событий:<br>1) приемлемый риск<br>2) ущерб<br>3) потенциальный риск<br>4) ожидаемый ущерб |
| $ТЗ_{14}$ | | Гомосфера – это:<br>1) среда, в которой находится человек, рабочая зона<br>2) взаимодействие человека со средой<br>3) среда, содержащая опасность<br>4) слой атмосферы до 100 м |
| $ТЗ_{15}$ | | Антропогенные опасности:<br>1) сели<br>2) аварии<br>3) ураганы<br>4) землетрясения |
| $ТЗ_{16}$ | | Установите соответствие между содержанием внешних и внутренних угроз национальной безопасности:<br><br>1 внутренние угрозы национальной безопасности<br>а широкомасштабная деятельность организованной преступности угрожающая политической стабильности в некоторых регионах РФ<br>б вмешательство во внутренние дела РФ со стороны иностранных государств<br>в создание, оснащение, подготовка и деятельность незаконных вооруженных формирований<br><br>2 внешние угрозы национальной безопасности<br>г действия, затрудняющие доступ России к стратегически важным транспортным коммуникациям<br>д развертывание группировок вооруженных сил и средств вблизи границ РФ и ее союзников<br>е попытки насильственного изменения конституционного строя и нарушения территориальной целостности РФ |
| $ТЗ_{17}$ | | Соотнесите место радиационной аварии со временем её возникновения.<br><br>Место радиационной аварии — Дата<br>1) Чернобыль, СССР — а) 29 сентября 1957 г.<br>2) Кыштым, Южный Урал, СССР — б) 10 октября 1957 г. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 3) Три-Майл-Айленд, США | в) 28 марта 1979 г. | |
| | | 4) Фукусима, Япония | г) 26 апреля 1986 г. | |
| | | 5) Виндскэйл, Великобритания | д) 11 марта 2011 г. | |
| ТЗ$_{18}$ | | Состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей или отсутствует чрезмерная опасность – это… | | |
| ТЗ$_{19}$ | | Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи, человеку, материальным и культурным ценностям и окружающей среде – это... | | |
| ТЗ$_{20}$ | | Гидрометеорологические процессы, которым подвержено большое количество городов мира:<br>1) ураганные ветры;<br>2) наводнения;<br>3) смерчи;<br>4) цунами | | |
| ТЗ$_{21}$ | | Зарождаются над поверхностью океанов преимущественно в полосах между широтами 5 и 30°С, при температуре поверхности воды не ниже 27°С:<br>1) тропические циклоны<br>2) тайфуны<br>3) ураганы<br>4) цунами | | |
| ТЗ$_{22}$ | | Наиболее часто молнии возникают в ..облаках:<br>1) высоко-кучевых<br>2) слоистых<br>3) кучевых<br>4) перистых | | |
| ТЗ$_{23}$ | | Точка на поверхности земли, находящаяся под фокусом землетрясения, называется:<br>1) эпицентром<br>2) метеоцентром<br>3) точкой излома<br>4) гипоцентром | | |
| ТЗ$_{24}$ | | Силу колебания земной поверхности определяют по шкале:<br>1) А. Цельсия<br>2) Ф.Бофорта<br>3) Т. Кельвина<br>4) Ч. Рихтера | | |
| ТЗ$_{25}$ | | К активным мероприятиям предупреждения и защиты от оползней относится:<br>1) производство взрывных работ<br>2) надрезка оползневых склонов<br>3) запрещение строительства<br>4) устройство инженерных сооружений | | |
| ТЗ$_{26}$ | | К основным способам защиты населения от атмосферных опасностей относится:<br>1) введение в облако с помощью снарядов реагентов<br>2) прогнозирование, укрытие и эвакуация<br>3) высадка лесов<br>4) установка молниеотводов | | |
| ТЗ$_{27}$ | | Ежегодно повторяющееся в один и тот же сезон относительно | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | длительное повышение уровня воды в реках называется:<br>1) цунами<br>2) наводнением<br>3) паводком<br>4) половодье |
| $ТЗ_{28}$ | | Взрыв плотины с образованием волн, прорыва и катастрофического затопления относится к производственным опасным явлениям с высвобождением ...энергии.<br>1) химической<br>2) механической<br>3) радиационной<br>4) термической |
| $ТЗ_{29}$ | | Основным поражающим фактором катастрофического затопления является:<br>1) температура воды;<br>2) динамическое воздействие воды волны прорыва;<br>3) влажность воздуха;<br>4) большое давление водного потока. |
| $ТЗ_{30}$ | | К профилактическим противоселевым мероприятиям относят:<br>1) создание гидротехнических сооружений<br>2) закрепление растительного слоя на горных склонах<br>3) спуск талой воды<br>4) эвакуация населения |
| $ТЗ_{31}$ | | Основным средством защиты населения от наводнения является:<br>1) высадка лесов вдоль побережья<br>2) строительство гидроэлектростанций<br>3) изменения течения речных стоков<br>4) оповещение и эвакуация населения |
| $ТЗ_{32}$ | | Бурные потоки на горных реках, состоящие из смеси воды и горных пород, называются:<br>1) оползнями<br>2) селями<br>3) обвалами<br>4) лавинами |
| $ТЗ_{33}$ | | Участок реки между двумя соседними плотинами на реке или участок каната между двумя шлюзами называется:<br>1) подъемом уровня воды<br>2) бьефом<br>3) гипоцентром<br>4) афтешоком |
| $ТЗ_{34}$ | | Чаще всего при тушении лесных пожаров применяют:<br>1) водо-пенный раствор<br>2) родниковую воду<br>3) хлористый кальций<br>4) дождевую воду |
| $ТЗ_{35}$ | | Средняя продолжительность крупных лесных пожаров до ...суток.<br>1) 100-150<br>2) 50-100<br>3) 3-5<br>4) 10-15 |

| | | |
|---|---|---|
| $ТЗ_{36}$ | | К естественным причинам возникновения пожаров относится:<br>1) непотушенный костер<br>2) жара, засуха<br>3) авария на газопроводе<br>4) неосторожное обращение с огнем |
| $ТЗ_{37}$ | | К классификационным признакам лесных пожаров не относится:<br>1) размер площади, охваченной огнем<br>2) скорость распространения<br>3) характер возгорания<br>4) материальный ущерб, нанесенный лесному хозяйству |
| $ТЗ_{38}$ | | Массовое распространение инфекционных заболеваний у животных, связанных с общими источниками инфекций, называется:<br>1) панфитотией<br>2) эпидемией<br>3) эпизоотией<br>4) эпифитотией |
| $ТЗ_{39}$ | | Дезактивация – это:<br>1) удаление радиоактивных веществ с зараженных поверхностей и из воды<br>2) разложение отравляющих веществ до нетоксичных продуктов и удаление их с поверхностей<br>3) уничтожение отходов химических производств<br>4) удаление ртути при ее разливе |
| $ТЗ_{40}$ | | В качестве единицы измерения эквивалентной дозы излучения в системе СИ принят:<br>1) зиверт<br>2) вольт<br>3) ампер<br>4) ом |
| $ТЗ_{41}$ | | Население, попавшее в зону распространения радиоактивного облака, подвергается ... облучению.<br>1) смешанному<br>2) внутреннему и внешнему<br>3) только внутреннему<br>4) только внешнему |
| $ТЗ_{42}$ | | Поражающее свойства радиоактивных веществ зависит от:<br>1) социальных факторов<br>2) внешних факторов<br>3) периода полураспада<br>4) химических факторов |
| $ТЗ_{43}$ | | К основным поражающим факторам радиационных аварий не относится (относятся):<br>1) воздействие внешнего и рентгеновского облучения<br>2) радиационное воздействие внешних и внутренних источников облучения<br>3) воздействие внутреннего облучения от попавших внутрь радионуклид<br>4) вещества удушающего действия |

| | | |
|---|---|---|
| $ТЗ_{44}$ | | В состав ионизирующего излучения входят:<br>1) электромагнитное излучение<br>2) тепловое излучение<br>3) ультрафиолетовые лучи<br>4) альфа-, бета-и гамма-излучение |
| $ТЗ_{45}$ | | Мероприятия по соблюдению норм радиационной безопасности и основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и иными источниками ионизирующего излучения называются ... контролем.<br>1) химическим<br>2) техногенным<br>3) производственным<br>4) радиационным |
| $ТЗ_{46}$ | | Объекты народного хозяйства, использующие в своей деятельности источники ионизирующего излучения, называются:<br>1) радиационно-опасными;<br>2) военными<br>3) пожаро-и взрывоопасными<br>4) химически опасными |
| $ТЗ_{47}$ | | Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности определены:<br>1) Постановлением Правительства<br>2) санитарно-эпидимиологическими требованиями и нормами<br>3) Федеральным законом<br>4) Приказом Минздрава России |
| $ТЗ_{48}$ | | Максимальная концентрация аварийно-химически опасных веществ, не оказывающая вредного влияния на здоровье человека, называется... концентрацией.<br>1) частично допустимой<br>2) разумно допустимой<br>3) предельно допустимой<br>4) допустимой |
| $ТЗ_{49}$ | | Причиной транспортной аварии является:<br>1) отсутствие регулировщика на нерегулируемом перекрестке<br>2) невыполнение правил безопасности водителями транспортными средствами<br>3) отсутствие медицинской аптечки<br>4) отсутствие водительского удостоверения |
| $ТЗ_{50}$ | | Последствием (последствиями) аварий на химически опасных предприятиях является (являются):<br>1) заражения окружающей среды и массовое поражение людей<br>2) разрушение подземных и наземных коммуникаций<br>3) разрушение зданий<br>4) резкое повышение и понижение атмосферного давления в зоне аварии |
| $ТЗ_{51}$ | | К социальным опасностям, связанным с физическим воздействием на человека, относится:<br>1)захват заложника<br>2) воровство<br>3) суицид<br>4) венерические заболевания |

| | | |
|---|---|---|
| $ТЗ_{52}$ | | Возникновение чрезвычайных ситуаций социального характера связано, прежде всего, с:<br>1) увеличением антропогенной нагрузки на окружающую среду<br>2) активизацией естественных источников ЧС<br>3) изношенностью инфраструктуры<br>4) неразрешенностью социально-экономических проблем |
| $ТЗ_{53}$ | | Пьянство – это:<br>1) хроническое заболевание, обусловленное систематическим употреблением спиртных напитков<br>2) потребление спиртных напитков, существенно нарушающих психические и физические процессы в организме<br>3) состояние человека, вызванное употреблением спиртных напитков<br>4) состояние человека от употребления химических веществ синтетического или растительного происхождения, способных вызывать эйфорию |
| $ТЗ_{54}$ | | Устойчивость организма к действию наркотика, когда наблюдается все менее выраженная реакция на его введение, называется:<br>1) толерантностью<br>2) эйфорией<br>3) депрессией<br>4) дистрессом |
| $ТЗ_{55}$ | | Терроризмом называется политика:<br>1)невмешательства противоборствующих группировок<br>2)устрашения, подавления политических противников насильственными мерами<br>3)противоречие двух противоборствующих группировок<br>4)сотрудничество с противниками различными методами |
| $ТЗ_{56}$ | | Толпа, стихийно спасающаяся от реального или воображаемого источника опасности:<br>1)стяжательная<br>2)паническая<br>3)повстанческая<br>4)агрессивная |
| $ТЗ_{57}$ | | Наиболее острый способ разрешения противоречий, возникающих в процессе взаимодействия людей, и заключающийся в обоюдном противодействии сторон-субъектов конфликта, сопровождающийся негативными эмоциями, моральным и материальным ущербом – э то:<br>1) социальный конфликт<br>2) социальная опасность<br>3) социальная чрезвычайная ситуация<br>4) социальная проблема |
| $ТЗ_{58}$ | | Политическое движение, целью которого является отделение от государства части его территории и создание на ней собственного независимого государства или предоставление части страны широкой автономии:<br>1) терроризм<br>2) межнациональный конфликт<br>3) межэтнический конфликт<br>4) сепаратизм |

| | | |
|---|---|---|
| $ТЗ_{59}$ | | При захвате самолета следует:<br>1) не привлекать внимание террористов<br>2) обратиться к террористам с просьбой<br>3) оказывать террористам содействие<br>4) выдвигать требования и протестовать |
| $ТЗ_{60}$ | | Какие опасности не относят к опасностям глобального масштаба?<br>1) голод<br>2) экологическая катастрофа<br>3) терроризм<br>4) суицид |
| $ТЗ_{61}$ | | Понятие террора впервые было введено:<br>1) Аристотелем<br>2) Лениным<br>3) Платоном<br>4) Черчиллем. |
| $ТЗ_{62}$ | | Средства индивидуальной защиты ГП-7 предохраняют человека от:<br>1) попадания внутрь организма зараженного воздуха<br>2) бытовых травм<br>3) попадания на кожные покровы радиоактивных, отравляющих веществ<br>4) кровососущих насекомых |
| $ТЗ_{63}$ | | Режимы деятельности РСЧС:<br>1) Режим повышенной готовности, режим ЧС, режим ликвидации последствий ЧС;<br>2) Режим повседневной деятельности, режим повышенной готовности, режим ЧС, режим ликвидации последствий ЧС;<br>3) Режим повседневной деятельности, режим повышенной готовности, режим ЧС;<br>4) Режим первой готовности, режим повышенной готовности, режим ЧС, режим ликвидации последствий ЧС. |
| $ТЗ_{64}$ | | РСЧС расшифровывается как:<br>1)Российская единая система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций<br>2) Российская система чрезвычайных ситуаций<br>3) Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций<br>4) Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций |
| $ТЗ_{65}$ | | План ГО разрабатывается:<br>1) на каждом предприятии (учреждении, заведении);<br>2) на промышленном предприятии;<br>3) на предприятиях, продолжающих свою работу в военное время;<br>4) в учреждениях и заведениях. |
| $ТЗ_{66}$ | | Для перевода противогаза в «боевое» положение необходимо:<br>1) задержать дыхание, вынуть из сумки и надеть шлем-маску, возобновить дыхание<br>2) вынуть из сумки и надеть шлем-маску и сделать полный вдох<br>3) задержать дыхание и закрыть глаза, вынуть из сумки и надеть шлем-маску, сделать полный вдох, открыть глаза и |

| | | |
|---|---|---|
| | | возобновить дыхание<br>4) закрыть глаза, вынуть из сумки и надеть шлем-маску, открыть глаза |
| $ТЗ_{67}$ | | Выдача средств индивидуальной защиты рабочим и служащим производиться:<br>1) по их желанию<br>2) в случае введения угрожающего положения<br>3) заранее для отработки навыков пользования<br>4) от погодных условий |
| $ТЗ_{68}$ | | НАСФ – это:<br>1) Нештатные аварийно-спасательные формирования<br>2) Необходимые аварийно-спасательные формирования<br>3) Нештатные аварийные самостоятельные формирования<br>4) Неотложные аварийно-самостоятельные формирования |
| $ТЗ_{69}$ | | Спасательные работы включают:<br>1) Непосредственно аварийно-спасательные работы, всестороннее обеспечение этих работ, другие неотложные работы, аварийно-восстановительные работы<br>2) Необходимые аварийно-спасательные работы, всестороннее обеспечение этих работ, другие неотложные работы<br>3) Непосредственно аварийно-спасательные работы, всестороннее обеспечение этих работ<br>4) Непосредственно аварийно-спасательные работы |
| $ТЗ_{70}$ | | Противогаз ГП-5 имеет следующие размеры:<br>1) 1, 2, 3, 4, 5<br>2) 1, 3, 5, 7, 9<br>3) 0, 1, 2, 3, 4<br>4) 0, 2, 4, 6, 8 |
| $ТЗ_{71}$ | | К простейшим средствами органов дыхания относятся:<br>1) фильтрующие гражданские противогазы<br>2) фильтрующие промышленные противогазы<br>3) изолирующие противогазы<br>4) ватно-марлевые повязки |
| $ТЗ_{72}$ | | Убежища представляют собой:<br>1) оборудованные помещения в заглубленной части зданий<br>2) помещения в жилых домах<br>3) недостроенные промышленные объекты<br>4) подвалы в жилых помещениях |
| $ТЗ_{73}$ | | Для ГО предприятия установлены следующие степени готовности:<br>1) Повседневная; Первоочередные мероприятия 1-й группы, Первоочередные мероприятия 2-й группы; Общая<br>2) Первоочередные мероприятия 1-й группы, Первоочередные мероприятия 2-й группы; Общая<br>3)Повышенная; Первоочередные мероприятия 1-й группы, Первоочередные мероприятия 2-й группы; Общая<br>4) Повышенная; Военная опасность, Полная |
| $ТЗ_{74}$ | | Противорадиационные укрытия строят:<br>1) за пределами города<br>2) в границах промышленного предприятия<br>3)за пределами зон возможных сильных разрушений<br>4) в центре города |

| | | |
|---|---|---|
| ТЗ$_{75}$ | | Защитные сооружения бывают:<br>1) временными и устойчивыми<br>2) углубленными и поверхностными<br>3) малой и большой вместимости<br>4) встроенными и отдельно стоящими |
| ТЗ$_{76}$ | | Каким федеральным законом определяется порядок прохождения службы?<br>1) Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе»<br>2) Федеральным законом «О воинской обязанности»<br>3) Федеральным законом «О военной службе» |
| ТЗ$_{77}$ | | Какой день считается началом военной службы?<br>1) День прибытия в военный комиссариат субъекта Российской Федерации<br>2) День убытия из дома к месту прохождения службы<br>3) День убытия из военного комиссариата субъекта Российской Федерации к месту прохождения службы |
| ТЗ$_{78}$ | | С какого момента гражданин приобретает статус военнослужащего?<br>1) Со дня убытия в военный комиссариат<br>2) Со дня убытия из военного комиссариата<br>3) Со дня убытия из дома к месту службы |
| ТЗ$_{79}$ | | Что такое Военная присяга?<br>1) Это торжественная клятва воина на верность Родине<br>2) Это торжественная просьба воина<br>3) Это торжественное напутствие воина. |
| ТЗ$_{80}$ | | Повседневная жизнь и деятельность военнослужащего в воинской части осуществляется в соответствии с …<br>1) Требованиями караульной службы<br>2) Требованиями строевой службы<br>3) Требованиями внутренней службы |
| ТЗ$_{81}$ | | Для чего предназначена внутренняя служба?<br>1) Для поддержания в воинской части воинской дисциплины<br>2) Для поддержания в воинской части внутреннего порядка и воинской дисциплины, обеспечивающей постоянную боевую готовность личного состава, организованное выполнение им задач в повседневной деятельности<br>3) Для организованного выполнения боевых задач в повседневной деятельности |
| ТЗ$_{82}$ | | Внутренняя служба организовывается в соответствии с положениями…<br>1) Устава внутренней службы ВС РФ<br>2) Устава внешней службы ВС РФ<br>3) Устава наружной службы ВС РФ |
| ТЗ$_{83}$ | | Для чего предназначена внутренняя служба?<br>1) Для обеспечения отдыха личного состава<br>2) Для обеспечения учебы личного состава<br>3) Для обеспечения досуга личного состава |
| ТЗ$_{84}$ | | Кто осуществляет руководство внутренней службой в воинской части?<br>1) Командир воинской части |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2) Командир подразделения<br>3) Командир взвода |
| $ТЗ_{85}$ | | Кто осуществляет руководство внутренней службой в подразделении?<br>1) Командир соединения<br>2) Командир подразделения<br>3) Техник подразделения |
| $ТЗ_{86}$ | | Военнослужащие размещаются ….<br>1) В классах<br>2) В казармах<br>3) В квартирах |
| $ТЗ_{87}$ | | Для проведения занятий в полку оборудуются….<br>1) Комнаты<br>2) Уголки<br>3) Места |
| $ТЗ_{88}$ | | Стрелковое оружие и боеприпасы хранятся…<br>1) В прикроватных тумбочках<br>2) В комнате для чистки оружия<br>3) В комнате для хранения оружия |
| $ТЗ_{89}$ | | Продолжительность служебного времени определяется…<br>1) Распорядком дня воинской части<br>2) Военной присягой<br>3) Воинскими уставами |
| $ТЗ_{90}$ | | Время для сна военнослужащим отводиться….<br>1) 6 часов<br>2) 8 часов<br>3) 10 часов |
| $ТЗ_{91}$ | | Военнослужащим имеет право на увольнение в город ….<br>1) Два в неделю<br>2) Одно в неделю<br>3) Три в неделю |
| $ТЗ_{92}$ | | Уставы Вооруженных Сил РФ – это…<br>1) Свод норм воинской службы<br>2) Свод норм и законов воинской службы<br>3) Свод законов воинской службы |
| $ТЗ_{93}$ | | К уставам Вооруженных Сил РФ относятся…<br>1) Устав внутренней службы Вооруженных Сил РФ<br>2) Положения Наставления по строевой подготовке<br>3) Положения Наставления по огневой подготовке |
| $ТЗ_{94}$ | | Положения уставов Вооруженных Сил обязательны…<br>1) Для всех рабочих<br>2) Для всех госслужащих<br>3) Для всех военнослужащих |
| $ТЗ_{95}$ | | Устав внутренней службы Вооруженных Сил РФ…<br>1) Определяет взаимоотношения между военнослужащими<br>2) Определяет общие обязанности военнослужащих<br>3) Определяет общие обязанности военнослужащих и взаимоотношения между ними |
| $ТЗ_{96}$ | | Дисциплинарный Устав Вооруженных Сил РФ определяет…<br>1) Обязанности и права по ее поддержанию<br>2) Сущность воинской дисциплины, обязанности и права по ее поддержанию |

| | | |
|---|---|---|
| $ТЗ_{97}$ | | Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил РФ…<br>1) Определяет организацию и порядок несения гарнизонной и караульной служб, права и обязанности должностных лиц гарнизона и военнослужащих<br>2) Определяет права и обязанности должностных лиц гарнизона и военнослужащих |
| $ТЗ_{98}$ | | Строевой Устав Вооруженных Сил РФ определяет……<br>1) Строевые приемы, порядок их движения и действий в различных условиях<br>2) Строи подразделений и частей, порядок их движения и действий в различных условиях.<br>3 Строевые приемы, строи подразделений и частей, порядок их движения и действий в различных условиях |
| $ТЗ_{99}$ | | Для чего назначаются караулы?<br>1) Для бдительности<br>2) Для несения караульной службы<br>3) Для несения внутренней службы |
| $ТЗ_{100}$ | | Что называется караулом?<br>1) Снаряженное подразделение<br>2) Вооруженный отряд<br>3) Вооруженное подразделение, назначенное для выполнения боевой задачи |
| $ТЗ_{101}$ | | Какие бывают караулы?<br>1) Наружные<br>2) Внутренние<br>3) Гарнизонные<br>4) Гарнизонные и внутренние |
| $ТЗ_{102}$ | | Кого называют часовым?<br>1) Вооруженный караульный<br>2) Вооруженный дневальный<br>3) Вооруженный дежурный |
| $ТЗ_{103}$ | | Что называется, постом?<br>1) Территория воинской части<br>2) Все порученное для охраны и обороны часовому<br>3) Штаб |
| $ТЗ_{104}$ | | Часовые несут охрану…<br>1) Лежа<br>2. Стоя<br>3) Способом патрулирования |
| $ТЗ_{105}$ | | Что такое боевые возможности?<br>1) Это количественные и качественные показатели, характеризующие возможность подразделений и частей выполнять определенные задачи за установленное время в конкретных условиях обстановки<br>2) Это количественные и качественные показатели в установленное время в конкретных условиях обстановки<br>3) Это количественные и качественные показатели, характеризующие возможность подразделений и частей. |
| $ТЗ_{106}$ | | Что такое бой?<br>1) Это организованное вооруженное столкновение подразделений и частей воюющих сторон |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2) Это организованное вооруженное столкновение<br>3) Это встреча воюющих сторон |
| ТЗ$_{107}$ | | Чем являются современный бой?<br>1) Современный бой является войсковым<br>2) Современный бой является общевойсковым<br>3) Современный бой является общим |
| ТЗ$_{108}$ | | Что такое наступление?<br>1) Это основной вид боя<br>2) Это не основной вид боя<br>3) Запасной вид боя |
| ТЗ$_{109}$ | | В чем заключается ее сущность наступления?<br>1) Сущность ее заключается в достижении дружбы<br>2) Сущность ее заключается в достижении уважения к противнику<br>3) Сущность ее заключается в достижении победы над противником |
| ТЗ$_{110}$ | | Соотнесите содержание Устава его названию |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Строевой Устав ВС РФ | а | порядок выполнения воинского приветствия |
| 2 | Устав гарнизонной и караульной службы ВС РФ | б | виды поощрений и взысканий права командиров (начальников) по их применению |
| 3 | Дисциплинарный Устав ВС РФ | в | определяет общие права и обязанности военнослужащих Вооруженных Сил и взаимоотношения между ними |
| 4 | Устав внутренней службы ВС РФ | г | регламентирует проведение гарнизонных мероприятий с участием войск |

ТЗ$_{111}$

Соотнесите эмблемы с видами Вооруженных сил Российской Федерации.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | | а | Сухопутные войска |
| 2 | | б | Военно-морской флот |
| 3 | | в | Воздушно-космические силы |

ТЗ$_{112}$

Соотнесите категории годности к военной службе с их характеристиками.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Временно не годен к военной службе | А |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2 Годен к военной службе с незначительными ограничениями Б<br>3 Не годен к военной службе В<br>4 Годен к военной службе Г<br>5 Ограничено годен к военной службе Д |
| ТЗ$_{113}$ | | Особый вид государственной службы, представляющий собой профессиональную служебную деятельность на воинских должностях в ВС РФ, других войсках, воинских (специальных) формированиях и органах, осуществляющих функции по обеспечению обороны и безопасности государства – это… |
| ТЗ$_{114}$ | | Комплекс мероприятий по организованному вывозу всеми видами имеющегося транспорта и выводу пешим порядком населения из категорированных городов и размещению его в загородной зоне – это… |
| ТЗ$_{115}$ | | Комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) из категорированных городов и размещение в загородной зоне для проживания и отдыха рабочих (служащих) объектов экономики, производственная деятельность которых в военное время будет продолжаться в этих городах – это… |
| ТЗ$_{116}$ | | Инструктаж, не относящийся к пожарной безопасности:<br>1) вводный<br>2) независимый<br>3) целевой<br>4) внеплановый |
| ТЗ$_{117}$ | | Пожар – это:<br>1) горение как физико-химический процесс<br>2) неконтролируемое горение вне специально предназначенного места<br>3) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства<br>4) Начало горения под действием источника зажигания |
| ТЗ$_{118}$ | | При каком напряжении в действующих электроустановках разрешается тушение пожара порошковыми огнетушителями?<br>1) до 10 кВ<br>2) до 1 кВ<br>3) до 0,4 кВ<br>4) до 40 кВ |
| ТЗ$_{119}$ | | Не допускается преодолевать задымленный участок, если видимость менее<br>1) 10 метров<br>2) 15 метров<br>3) 20 метров<br>4) 25 метров |
| ТЗ$_{120}$ | | При обнаружении пожара сотрудник образовательной организации должен в первую очередь:<br>1) самостоятельно эвакуировать обучающихся<br>2) сообщить представителю родительского комитета<br>3) сообщить по телефону 01 в пожарную охрану<br>4) сообщить руководителю |
| ТЗ$_{121}$ | | Противопожарный режим – это:<br>1) режим предотвращения распространения огня в случае |

| | | |
|---|---|---|
| | | возникновения пожара<br>2) недопущение пожаров и загораний от неосторожного обращения с огнем, от оставленных без присмотра включенных в электросеть приборов и оборудования<br>3) режим вовлечения всех без исключения сотрудников учреждения в тушение пожара<br>4) эвакуация обучающихся учреждения при возникновении пожара |
| $ТЗ_{122}$ | | Первоочередная обязанность сотрудника образовательной организации при пожаре:<br>1) спасение жизни обучающихся<br>2) спасение имущества школы<br>3) спасение жизни женщин<br>4) спасение личного имущества |
| $ТЗ_{123}$ | | В каких организациях создается кабинет техники безопасности и охраны труда?<br>1) в любых организациях<br>2) где численность людей более 100 человек<br>3) где численность работников 50 и более<br>4) где численность людей более 20 человек |
| $ТЗ_{124}$ | | Класс пожара А:<br>1) пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага, уголь) и не сопровождается тлением пластмасса)<br>2) горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ, нерастворимых в воде (бензин, эфир, нефтепродукты), растворимых в воде (спирт, метанол, глицерин)<br>3) пожары газов<br>4) пожары металлов и их сплавов |
| $ТЗ_{125}$ | | Состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара (до такой степени, когда контроль уже невозможен) и воздействия на людей опасных факторов пожара – это… |
| $ТЗ_{126}$ | | Воинская обязанность – это:<br>а) особый вид государственной службы, исполняемой в Вооруженных Силах, других войсках, органах и воинских формированиях<br>б) система знаний о подготовке и ведении военных действий<br>в) установленный законом почетный долг граждан с оружием в руках защищать свое Отечество, нести службу в рядах Вооруженных Сил, проходить вневойсковую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности |
| $ТЗ_{127}$ | | Граждане Российской Федерации проходят военную службу:<br>а) по призыву и в добровольном порядке (по контракту)<br>б) только по призыву<br>в) только в добровольном порядке (по контракту)<br>г) в порядке воинской повинности |
| $ТЗ_{128}$ | | Комиссия по постановке граждан на воинский учет предусмотрена в следующем составе:<br>а) заместитель руководителя местной администрации, военный |

| | | |
|---|---|---|
| | | комиссар района, руководитель органа внутренних дел района, секретарь комиссии, врачи-специалисты<br>б) военный комиссар района или его заместитель, представитель местной администрации, специалист по профессиональному психологическому отбору, секретарь комиссии, врачи-специалисты<br>в) заместитель военного комиссара района, специалист по профессиональному психологическому отбору, секретарь комиссии, врачи-специалисты |
| ТЗ$_{129}$ | | Какие из указанных ниже причин (при условии документального подтверждения) являются уважительными для неявки по вызову военкомата)?<br>а) заболевание или увечье, связанное с утратой трудоспособности<br>б) тяжелое состояние здоровья близких родственников (отца, матери, жены, мужа, сына, дочери, родного брата, родной сестры, дедушки, бабушки, усыновителя) либо участие в их похоронах<br>в) нахождение в отпуске или в командировке<br>г) препятствие, возникшее в результате действия непреодолимой силы, или иное обстоятельство, не зависящее от воли гражданина<br>д) свадьба близкого родственника<br>е) иные причины, признанные уважительными призывной комиссией, комиссией по первоначальной постановке на воинский учет или судом<br>ж) участие в спортивном соревновании |
| ТЗ$_{130}$ | | Профессиональный психологический отбор граждан, призываемых на военную службу, осуществляется с целью:<br>а) определения индивидуального физического развития призывников, так как с первых дней военной службы они испытывают значительные нагрузки<br>б) обеспечения соответствия индивидуально-психологических качеств граждан, призываемых на военную службу, современным требованиям в Вооруженных Силах Российской Федерации<br>в) определения качества освоения дополнительных образовательных программ по военной подготовке |
| ТЗ$_{131}$ | | Какой категории профессиональной пригодности гражданина, призываемого на военную службу, соответствует формулировка «рекомендуется»?<br>а) первой<br>б) второй<br>в) третьей<br>г) четвертой |
| ТЗ$_{132}$ | | Согласно психологической классификации воинских должностей на командные должности целесообразно готовить и назначать граждан, имеющих следующие гражданские специальности:<br>а) бригадир<br>б) токарь<br>в) радиооператор |

| | | |
|---|---|---|
| | | г) учитель<br>д) пожарный<br>е) воспитатель |
| $ТЗ_{133}$ | | С каким результатом необходимо молодому солдату пробежать 3 км, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей?<br>а) 14 мин.<br>б) 14 мин. 15 сек.<br>в) 14 мин. 30 сек.<br>г) 3 мин. 45 сек. |
| $ТЗ_{134}$ | | Сколько раз необходимо подтянуться на перекладине молодому солдату, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей на оценку «хорошо»?<br>а) 11 раз<br>б) 10 раз<br>в) 9 раз<br>г) 8 раз |
| $ТЗ_{135}$ | | Перечислите наиболее массовые военно-прикладные виды спорта, культивируемые в Вооруженных Силах Российской Федерации.<br>а) автомобильный (мотоциклетный)<br>б) гребно-парусный<br>в) футбол<br>г) плавание прикладное<br>д) хоккей с мячом<br>е) военно-спортивное ориентирование<br>ж) парашютный спорт<br>з) стрельба пулевая<br>и) стрельба из лука |
| $ТЗ_{136}$ | | Заключение по результатам медицинского освидетельствования о категории годности к военной службе, обозначенное буквой «А», соответствует формулировке:<br>а) не годен к военной службе<br>б) годен к военной службе<br>в) ограниченно годен к военной службе<br>г) временно не годен к военной службе |
| $ТЗ_{137}$ | | Заключение по результатам медицинского освидетельствования о категории годности к военной службе, обозначенное буквой «Б», соответствует формулировке:<br>а) не годен к военной службе<br>б) годен к военной службе<br>в) ограниченно годен к военной службе<br>г) годен к военной службе с незначительными ограничениями |
| $ТЗ_{138}$ | | Увольнение с военной службы – это:<br>а) регулярный отдых, предоставляемый в соответствии с законодательством всем военнослужащим<br>б) краткосрочный отпуск из расположения воинской части<br>в) установленное законом освобождение от дальнейшего несения службы в рядах Вооруженных Сил Российской Федерации, других войсках, воинских формированиях и органах |
| $ТЗ_{139}$ | | До какого возраста могут пребывать в запасе Вооруженных Сил Российской Федерации солдаты, матросы, сержанты и |

| | | |
|---|---|---|
| | | старшины?<br>а) до 35 лет<br>б) до 40 лет<br>в) до 45 лет<br>г) до 50 лет |
| $ТЗ_{140}$ | | Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» определяет, что военная служба исполняется гражданами:<br>а) только в Вооруженных Силах Российской Федерации<br>б) в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках, органах, воинских формированиях, в воинских подразделениях федеральной противопожарной службы, в создаваемых на военное время специальных формированиях<br>в) в Вооруженных Силах Российской Федерации, войсках гражданской обороны, внутренних войсках, органах Федеральной службы безопасности<br>г) в Вооруженных Силах Российской Федерации, воинских формированиях и других войсках |
| $ТЗ_{141}$ | | Согласно Федеральному закону «О воинской обязанности и военной службе» первоначальная постановка на воинский учет граждан мужского пола осуществляется в период:<br>а) с 1 января по 1 апреля в год достижения ими возраста 17 лет<br>б) с 1 января по 31 марта в год достижения ими возраста 16 лет<br>в) с 1 января по 31 марта в год достижения ими возраста 17 лет |
| $ТЗ_{142}$ | | Считаются уклонившимися от исполнения воинской обязанности и подлежащими административной ответственности граждане:<br>а) не явившиеся по вызову военного комиссариата в указанный срок по уважительной причине, подтвержденной документом<br>б) не явившиеся по вызову военного комиссариата в указанный срок без объяснения причин<br>в) явившиеся по вызову военного комиссариата с нарушением указанного срока (опозданием) по уважительной причине, подтвержденной документом<br>г) явившиеся по вызову военного комиссариата с опозданием |
| $ТЗ_{143}$ | | Укажите родственников, тяжелое состояние которых является уважительной причиной для неявки в указанный срок по вызову военного комиссариата:<br>а) отец, мать<br>б) жена, муж<br>в) сын, дочь<br>г) родной брат, родная сестра<br>д) двоюродный брат, двоюродная сестра<br>е) племянник, племянница<br>ж) дедушка, бабушка<br>з) усыновитель<br>и) родной дядя, родная тетя |
| $ТЗ_{144}$ | | По результатам профессионального психологического отбора определяется оценка о профессиональной пригодности гражданина к исполнению обязанностей в сфере военной деятельности. Она может быть такой:<br>а) рекомендуется в первую очередь<br>б) рекомендуется во вторую очередь |

| | | |
|---|---|---|
| | | в) рекомендуется<br>г) рекомендуется в основном<br>д) рекомендуется условно<br>е) рекомендуется с ограничениями<br>ж) не рекомендуется |
| ТЗ$_{145}$ | | Какой категории соответствует оценка профессиональной пригодности «рекомендуется» гражданина, призываемого на военную службу?<br>а) первой категории профессиональной пригодности (полностью соответствует требованиям воинских должностей)<br>б) второй категории профессиональной пригодности (в основном соответствует требованиям воинских должностей)<br>в) третьей категории профессиональной пригодности (минимально соответствует требованиям воинских должностей) |
| ТЗ$_{146}$ | | Согласно психологической классификации воинских должностей, замещаемых сержантами, старшинами, солдатами и матросами, на должности специального назначения целесообразно отбирать кандидатов, имеющих гражданские специальности:<br>а) машиниста автокрана<br>б) кузнеца<br>в) водолаза<br>г) пожарного<br>д) монтажника<br>е) учителя<br>ж) горнорабочего<br>з) спасателя<br>и) каскадера<br>к) оператора ЭВМ |
| ТЗ$_{147}$ | | С каким результатом надо пробежать на лыжах 5 км, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей на оценку «отлично»?<br>а) 30 мин.<br>б) 31 мин.<br>в) 29 мин.<br>г) 32 мин. |
| ТЗ$_{148}$ | | Какое минимальное расстояние необходимо проплыть в спортивной форме, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей?<br>а) 20 м<br>б) 30 м<br>в) 40 м<br>г) 50 м |
| ТЗ$_{149}$ | | Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе» установлены:<br>а) обязательная подготовка к военной службе<br>б) специальная подготовка к военной службе<br>в) необходимая подготовка к военной службе<br>г) добровольная подготовка к военной службе<br>б) принудительная подготовка к военной службе<br>е) полная подготовка к военной службе |
| ТЗ$_{150}$ | | По результатам медицинского освидетельствования врачами специалистами могут быть вынесены следующие заключения о |

| | | |
|---|---|---|
| | | годности к военной службе<br>а) годен к военной службе<br>б) пригоден к военной службе<br>в) годен к военной службе с незначительными ограничениями<br>г) минимально годен к военной службе<br>д) ограниченно годен к военной службе<br>е) неограниченно годен к военной службе<br>ж) временно не годен к военной службе<br>з) не годен к военной службе |
| $ТЗ_{151}$ | | Служебное подчинение младших старшим, нижестоящих органов вышестоящим, а также исполнение правил служебной, в том числе воинской, дисциплины во взаимоотношениях между различными по служебному положению и званию лицами – это:<br>а) дисциплинированность<br>б) субординация<br>в) исполнительность<br>г) уважительное отношение |
| $ТЗ_{152}$ | | Запас Вооруженных Сил Российской Федерации предназначен:<br>а) для подготовки населения к ведению партизанских действий в случае необходимости<br>б) для развертывания армии при мобилизации и ее пополнения во время войны<br>в) для создания резерва различных специалистов, необходимых в народном хозяйстве |
| $ТЗ_{153}$ | | Граждане, состоящие в запасе, могут призываться на военные сборы продолжительностью:<br>а) до 2 месяцев, но не чаще одного раза в 2 года<br>б) до 3 месяцев, но не чаще одного раза в 3 года<br>в) до 2 месяцев, но не чаще одного раза в 3 года<br>г) до 3 месяцев, но не чаще одного раза в 2 года |
| $ТЗ_{154}$ | | Что из перечисленного относится к оружию массового поражёния?<br>а) ядерное оружие<br>б) высокоточное оружие<br>в) химическое оружие<br>г) огнестрельное оружие<br>д) бактериологическое (биологическое) |
| $ТЗ_{155}$ | | Где хранятся стрелковое оружие и боеприпасы?<br>а) в прикроватных тумбочках<br>б) в комнате для чистки оружия<br>в) в комнате для хранения оружия |
| $ТЗ_{156}$ | | Чем может быть вооружено мотострелковое отделение?<br>а) танк<br>б) автомобиль<br>в) БМП или БТР |
| $ТЗ_{157}$ | | Чем являются современный бой?<br>а) современный бой является войсковым<br>б) современный бой является общевойсковым<br>в) современный бой является общим |
| $ТЗ_{158}$ | | В каком году был сконструирован автомат Калашникова? |

| | | |
|---|---|---|
| | | а) в 1935<br>б) в 1941<br>в) в 1947<br>г) в 1954 |
| $ТЗ_{159}$ | | Сколько патронов в стандартном магазине для автомата Калашникова?<br>а) 25<br>б) 30<br>в) 40<br>г) 45 |
| $ТЗ_{160}$ | | В каком году был принят на вооружение пистолет Макарова?<br>а) в 1948<br>б) в 1949<br>в) в 1950<br>г) в 1951 |
| $ТЗ_{161}$ | | Из скольких деталей состоит ПМ?<br>а) 12<br>б) 64<br>в) 32<br>г) 48 |
| $ТЗ_{162}$ | | 9-мм пистолет Макарова является…<br>а) личным оружием нападения и защиты, которое предназначено для поражения противника на коротких расстояниях<br>б) индивидуальным оружием, предназначенным для ведения боя как одиночным огнем, так и очередью<br>в) индивидуальным оружием, имеющим целью уничтожение живой силы и поражение огневых средств противника |
| $ТЗ_{163}$ | | Сколько метров составляет убойное действие пули 9-мм пистолета Макарова?<br>а) 350 м<br>б) 50 м<br>в) 100 м<br>г) 250 м |
| $ТЗ_{164}$ | | Гражданин, обучающийся по очной форме обучения в образовательной организации среднего профессионального образования<br>а) освобождается от призыва на военную службу<br>б) не подлежит призыву на военную службу<br>в) имеет право на получение отсрочки от призыва на военную службу<br>г) имеет отсрочку от призыва на военную службу |
| $ТЗ_{165}$ | | Кем является Президент РФ для Вооруженных Сил РФ<br>а) Главнокомандующим<br>б) Маршалом<br>в) Командующим<br>г) Верховным Главнокомандующим |
| $ТЗ_{166}$ | | В какие сроки осуществляется призыв граждан России на действительную военную службу?<br>а) с 1 октября по 31 декабря<br>б) с 1 января по 31 марта<br>в) с 1 апреля по 30 июня |

| | | |
|---|---|---|
| | | г) в любые сроки |
| ТЗ$_{167}$ | | Какое наказание ожидает гражданина, уклоняющегося от призыва на военную или альтернативную службу в соответствии со статьёй 328 Уголовного кодекса Российской Федерации?<br>а) в виде ареста на срок до 6 месяцев<br>б) в виде лишения свободы на срок до 1 года<br>в) в виде лишения свободы на срок до 2 лет<br>г) в виде лишения свободы на срок до 3 лет |
| ТЗ$_{168}$ | | Какое наказание ожидает гражданина, уклоняющегося от призыва на военную службу при отсутствии законных оснований для освобождения от этой службы (в соответствии со статьёй 328 Уголовного кодекса Российской Федерации)?<br>а) в виде ареста на срок до 6 месяцев<br>б) в виде лишения свободы на срок до 1 года<br>в) в виде лишения свободы на срок до 2 лет<br>г) в виде лишения свободы на срок до 3 лет |
| ТЗ$_{169}$ | | Какая мера наказания предусмотрена законом, если гражданин уклоняется от призыва путём причинения себе телесного повреждения или симуляции болезни, посредством подлога или путём другого обмана?<br>а) лишение свободы на срок до одного года<br>б) лишение свободы на срок от одного до пяти лет<br>в) лишение свободы на срок от двух до шести лет<br>г) лишение свободы на срок от трёх до восьми лет |
| ТЗ$_{170}$ | | Какие меры наказания предусмотрены законом за оскорбление одним военнослужащим другого во время исполнения или в связи с исполнением обязанностей военной службы?<br>а) ограничением по военной службе на срок до 6 месяцев<br>б) содержание в дисциплинарной воинской части на срок до 6 месяцев<br>в) лишение свободы на срок до 6 месяцев<br>г) увеличение срока службы на срок до 1 месяца |
| ТЗ$_{171}$ | | Какие меры наказания предусмотрены законом за самовольное оставление части или места службы?<br>а) арест на срок до 6 месяцев<br>б) содержание в дисциплинарной воинской части на срок до 1 года<br>в) лишение свободы на срок до 6 месяцев<br>г) лишение свободы на срок до 1 года |
| ТЗ$_{172}$ | | Какая мера наказания предусмотрена законом за дезертирство, то есть самовольное оставление части или места службы в целях уклонения от прохождения военной службы?<br>а) наказывается лишением свободы на срок до 4 лет<br>б) наказывается лишением свободы на срок до 5 лет<br>в) наказывается лишением свободы на срок до 6 лет<br>г) наказывается лишением свободы на срок до 7 лет |
| ТЗ$_{173}$ | | Какие меры наказания предусмотрены законом за нарушение правил сбережения вверенных для служебного пользования оружия, боеприпасов или предметов военной техники, если это повлекло по неосторожности их утрату?<br>а) штраф в размере до 800 тысяч рублей |

<table>
<tr><td></td><td></td><td>б) ограничение по военной службе на срок до 2 лет<br>в) арестом на срок до 6 месяцев<br>г) содержание в дисциплинарной воинской части на срок до 2 лет<br>д) лишение свободы на срок до 2 лет</td></tr>
<tr><td>ТЗ$_{174}$</td><td></td><td>Установите соответствие между войсковыми и корабельными званиями
<table>
<tr><td>Войсковое звание</td><td>Корабельное звание</td></tr>
<tr><td>1. Рядовой</td><td>А. Капитан 3 ранга</td></tr>
<tr><td>2. Майор</td><td>Б. Матрос</td></tr>
<tr><td>3. Прапорщик</td><td>В. Лейтенант</td></tr>
<tr><td>4. Лейтенант</td><td>Г. Адмирал флота</td></tr>
<tr><td>5. Генерал армии</td><td>Д. Мичман</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ТЗ$_{175}$</td><td></td><td>Распределите воинские формирования Сухопутных войск по масштабам (от самой крупнойдо низшей):<br>а) корпус<br>б) батальон (дивизион)<br>в) бригада<br>г) отделение<br>д) армия<br>е) дивизия<br>ж) взвод<br>з) рота (батарея)<br>и) полк</td></tr>
<tr><td>ТЗ$_{176}$</td><td></td><td>Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей – это…</td></tr>
<tr><td>ТЗ$_{177}$</td><td></td><td>К клиническим признакам ушиба мягких тканей относятся:<br>1) подвижность кости в месте повреждения;<br>2) боль, отёк<br>3) наличие раны, отёк<br>4) деформация конечности, боль</td></tr>
<tr><td>ТЗ$_{178}$</td><td></td><td>Ведущими факторами травматического шока являются:<br>1) голод и психоэмоциональное перенапряжение<br>2) снижение иммунитета и малый адаптационный ресурс<br>3) переутомление и охлаждение тела<br>4) боль и кровопотеря</td></tr>
<tr><td>ТЗ$_{179}$</td><td></td><td>Характерный признак, который свидетельствует о наличии у пострадавшего перелома:<br>1) боль<br>2) отек<br>3) крепитация<br>4) нарушение функции</td></tr>
<tr><td>ТЗ$_{180}$</td><td></td><td>Действия, которые нельзя предпринимать при оказании помощи людям с отморожениями:<br>1) прием согревающих напитков<br>2) растирание снегом<br>3) растирание спиртом</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | 4) массаж обмороженного участка в воде комнатной температуры |
| ТЗ$_{181}$ | | Признаки ожога 1-й степени:<br>1) боль, покраснение, ограниченный отек<br>2) отечность, крупные пузыри, наполненные прозрачной или слегка мутноватой жидкостью<br>3) темно-коричневая корка, спаянная с подлежащими тканями<br>4) боль, мелкие пузыри, наполненные прозрачной или слегка мутной жидкостью |
| ТЗ$_{182}$ | | Признаки биологической смерти:<br>1) трупные пятна<br>2) агональная фаза<br>3) остановка сердечной деятельности<br>4) прекращение дыхания |
| ТЗ$_{183}$ | | Основные симптомы остановки сердца:<br>1) потеря сознания<br>2) отсутствие пульса на сонных и бедренных артериях<br>3) отсутствие сердечных тонов<br>4) остановка дыхания |
| ТЗ$_{184}$ | | При переломе плеча и бедра необходимо создать неподвижность:<br>1) в одном суставе<br>2) в трех суставах<br>3) в двух суставах<br>4) в четырех суставах |
| ТЗ$_{185}$ | | На какое время накладывается жгут на конечность в теплое время года?<br>1) на любое<br>2) 1 час<br>3) 30 мин.<br>4) 3 часа |
| ТЗ$_{186}$ | | Выберите средства для остановки артериального кровотечения:<br>1) давящая бинтовая повязка<br>2) индивидуальный перевязочный пакет<br>3) жгут<br>4) шина |
| ТЗ$_{187}$ | | При укусе пчелы необходимо в первую очередь:<br>1) приложить холод на место укуса<br>2) удалить жало<br>3) назначить антиаллергические препараты<br>4) обработать место укуса спиртом |
| ТЗ$_{188}$ | | Действия, которые должны быть проведены в качестве первой доврачебной помощи при пищевом отравлении:<br>1) назначение антибиотиков<br>2) промывание желудка<br>3) вызов врача<br>4) грелка на область желудка |
| ТЗ$_{189}$ | | При попадании инородного тела (осколок стекла) в глаз необходимо:<br>1) удалить осколок стекла |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2) закрыть поврежденный глаз и направить пострадавшего в больницу<br>3) закрыть оба глаза и направить пострадавшего в больницу<br>4) закапать глаз дезинфицирующим раствором |
| $ТЗ_{190}$ | | При асфиксии (попадание инородного тела в дыхательные пути) необходимо в первую очередь:<br>1) обратиться к врачу<br>2) подойти к пострадавшему сзади, обхватить его руками и несколько раз надавить на верхнюю часть живота<br>3) открыть рот пострадавшего и попытаться удалить инородное тело<br>4) постучать по спине |
| $ТЗ_{191}$ | | Для человека критический уровень объема кровопотери составляет<br>1) 500 мл<br>2) 700 мл<br>3) 900 мл<br>4) 1000 мл |
| $ТЗ_{192}$ | | Кровь алого цвета, высоким фонтаном или пульсирующей струей вытекает при кровотечении<br>1) венозном<br>2) артериальном<br>3) капиллярном<br>4) паренхиматозном |
| $ТЗ_{193}$ | | Выберите верный алгоритм оказания первой помощи при открытом переломе:<br>1) концы сломанных костей совместить<br>2) убрать осколки костей и наложить на рану пузырь со льдом<br>3) наложить стерильную повязку на рану, осуществить иммобилизацию конечности и дать покой больному<br>4) осуществить иммобилизацию конечности |
| $ТЗ_{194}$ | | Соотнесите виды кровотечений с их характеристиками |

| Виды кровотечений | Характеристика кровотечений |
|---|---|
| 1) Смешанное | А) Кровь имеет темный цвет, не пульсирует, вытекает из раны спокойно непрерывно |
| 2) Венозное | Б) Кровь сочится по всей поверхности раны |
| 3) Артериальное | В) Возникает при множественных повреждениях, как при поверхностных так и глубоких |
| 4) Капиллярное | Г) Кровь алого цвета, вытекает из раны пульсирующей струей |
| 5) Внутреннее | Д) Возникает при повреждении внутренних органов, не видно снаружи |

## ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

### Текущий контроль

Тестовые задания для входного контроля

1.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Жители города Простоквашино больше всего на свете любят молоко и кефир. Кривые спроса на рынках молока и кефира в Простоквашино имеют отрицательный наклон, а кривые предложения молока и кефира имеют положительный наклон. К сожалению, цена кефирной закваски выросла на 50%. В результате этого досадного происшествия:

1. Цена кефира выросла, а цена молока не изменилась
2. Цена кефира выросла, а цена молока снизилась
3. Цена кефира и цена молока не изменились
4. Цена кефира снизилась, а цена молока не изменилась

Правильный ответ – 1.Цена кефира выросла, а цена молока не изменилась

2. Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Примером свободного (неэкономического) блага служит:

1. Бесплатный проезд в метро пенсионера
2. Ваша прогулка на свежем воздухе
3. Стрижка в парикмахерской вашей мамы
4. Учебник, выданный вам в библиотеке колледжа
5. Ведомственный автомобиль, на котором возят начальника

• Правильный ответ – 2. Ваша прогулка на свежем воздухе

3.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

В каком из перечисленных ниже вариантов представлены примеры всех трех факторов производства: земли, труда и капитала?

1. Нефтяник, программист, торговец
2. Озеро, рыбак, рыба
3. Конвейер, бухгалтер, лес
4. Учитель, здание колледжа, акция

Правильный ответ – 3. Конвейер, бухгалтер, лес

4.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Примером свободного (неэкономического) блага служит:

1. Образование, полученное в средней школе
2. Загар, полученный в солярии
3. Летний загар, полученный от солнца
4. Конвейер на автомобильном заводе
5. Книга, полученная в подарок

Правильный ответ – 3. Летний загар, полученный от солнца

6.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Капитал как фактор производства – это:

1. Машины
2. Ценные бумаги
3. Накопления физических лиц
4. Сырье
5. Правильный ответ – 1.Машины

7.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Основные формы собственности – это собственность:

1. Экономическая
2. Научная
3. Юридическая

4. Покупательская

• Правильный ответ – 1. Экономическая

8.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Экономическое благо, предназначенное для обмена – это:

1. Деньги
2. Капитал
3. Товар
4. Рынок

• Правильный ответ – 3. Товар

9.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Материальной сферой экономики является:

1. сфера обращения
2. производство
3. военно-промышленный комплекс
4. сельское хозяйство

Правильный ответ –2. Производство

10.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

В переводе с древнегреческого термин "экономика" означает:

1. Законы хозяйства
2. Торговля
3. Рынок нефти
4. Производство
5. Правильный ответ –1. Законы хозяйства

11.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Величина денежного вознаграждения, выплачиваемая наемному работнику, называется:

1. рентой
2. процентом
3. ценой набора
4. зарплатой

• Правильный ответ –4. Зарплатой

12.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Вознаграждение предпринимателю за его предпринимательские способности, называется:

1. прибылью
2. дивидендами
3. процентом
4. капиталом
5. Правильный ответ –1. прибылью

13.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Вся совокупность организационных, юридических и материальных механизмов и институтов, обеспечивающих обмен товарами – это:

1. рынок
2. экономика
3. демпинг
4. спрос

• Правильный ответ –1. рынок

14.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Главные экономические ресурсы, без соединения которых невозможно любое производство - это:

1. Полезные ископаемые
2. Товары
3. Бесплатные блага

4. Факторы производства
• Правильный ответ –4. Факторы производства

15.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

График, показывающий все множество вариантов использования имеющихся ресурсов для производства альтернативных видов экономических товаров - это:

1. Кривая производственных возможностей
2. Кривая предложения
3. Кривая спроса
4. Кривая лоренца

• Правильный ответ –1. Кривая производственных возможностей

16.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Макроэкономика изучает:

1. Экономику страны в целом
2. Цены на сахар на местном рынке
3. Доходы отдельной семьи
4. Ценовую политику фирмы

• Правильный ответ –1. Экономику страны в целом

17.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Материальные и интеллектуальные элементы, необходимые для организации процесса производства, распределения товаров и услуг называются:

1. Трудом
2. Ресурсами
3. Деньгами
4. Бесплатными благами

• Правильный ответ –2. Ресурсами

18.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Микроэкономика изучает:

1. Безработицу
2. Национальную экономику
3. Инфляционные процессы
4. Уровень цен на продукцию фирмы

• Правильный ответ –4. Уровень цен на продукцию фирмы

19.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Наиболее распространенной в современном мире является_____ экономическая система:

1. Сельскохозяйственная
2. Рыночная
3. Командно-административная
4. Традиционная

• Правильный ответ –2. Рыночная

20.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Непрерывно возобновляющийся процесс производства, называется:

1. Воспроизводством
2. Производством
3. Рынком
4. Обменом

• Правильный ответ –1. Воспроизводством

21.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Плата за капитал – это:

1. Процентом
2. Прибыль
3. Рента
4. Зарплата

1. Правильный ответ –1. Процентом

22.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Плата за труд – это:

1. Рента
2. Зарплата
3. Процент
4. Прибыль
2. Правильный ответ –2. Зарплата

23.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Признаваемое обществом и охраняемое законом право гражданина, фирмы или государства владеть, пользоваться и распоряжаться каким-либо имуществом или экономическим ресурсом, называется:

1. Специализацией
2. Собственностью
3. Стагфляцией
4. Аренда

Правильный ответ –2. Собственностью

24.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Продукция, произведенная домашними хозяйствами для собственного потребления, - это_____доход:

1. Нетрудовой
2. Номинальный
3. Натуральный
4. Располагаемый
3. Правильный ответ –3. Натуральный

25.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Целесообразная деятельность людей по созданию материальных и духовных благ, необходимых для удовлетворения индивидуальных потребностей, называется:

1. Трудом
2. Человеческим фактором
3. Практикой
4. Технологией

Правильный ответ –1. Трудом

26. Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Предположим, что цены на березовый шпон, используемый при производстве шкафов, снизились. В результате этого уменьшатся все перечисленные ниже издержки производства шкафов, кроме:

1. Общих издержек
2. Переменных издержек
3. Постоянных издержек
4. Средних издержек
4. Правильный ответ –3 Постоянных издержек

27.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Что, вероятнее всего, является примером переменных издержек фирмы в краткосрочном периоде амортизация фабричных зданий

1. Амортизация фабричного оборудования
2. Проведение линии энергоснабжения к зданию фабрики
3. Стоимость материалов, используемых при производстве товара
5. Правильный ответ –3. Стоимость материалов, используемых при производстве товара

28.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Цены на золото, используемое при производстве обручальных колец, повысились. В результате этого увеличатся все перечисленные ниже издержки производства обручальных колец, кроме:

1. Средних издержек
2. Переменных издержек
3. Постоянных издержек
4. Общих издержек
6. Правильный ответ –3. Постоянных издержек

29.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Юридические отношения собственности – это:

1. Право владения, распоряжения и использования имущества
2. Право на имущество, находящееся в частной собственности
3. Право получения дохода от собственности
7. Правильный ответ –1. Право владения, распоряжения и использования имущества

30.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Многие предприятия в России имеют организационно-правовую форму хозяйствования в виде обществ с ограниченной ответственностью. Укажите преимущества этой формы хозяйствования:

1. Получаемый доход выше, чем у других форм хозяйствования
2. Риск от потери при банкротстве ограничен суммой вклада
3. Позволяет заниматься рискованным бизнесом, который даёт сверхприбыли
8. Правильный ответ –2. Риск от потери при банкротстве ограничен суммой вклада

31.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Акционерное общество-это:

1. Государственное предприятие, переданное в расположение трудового коллектива
2. Предприятие, созданное путём объединения вкладов его учредителей
3. Предприятие, созданное с помощью выпуска акции и взносов его учредителей

Правильный ответ –3. Предприятие, созданное с помощью выпуска акции и взносов его учредителей

32.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Укажите, чему равна прибыль:

1. Выручка минус налоги и амортизация
2. Выручка минус заработная плата
3. Актив минус пассив
4. Доходы минус расходы

10. Правильный ответ –4. Доходы минус расходы

33.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Величина денежного вознаграждения, выплачиваемая наемному работнику, называется:

1. Рентой
2. Процентом
3. Ценой набора
4. Зарплатой

• Правильный ответ –4. Зарплатой

34.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Величина прибыли фирмы определяется в результате:

1. Равенства предельной выручки и предельных затрат
2. Разницы между общим доходом фирмы и общими затратами
3. Равновесного объема спроса и предложения
4. Материально-производственных запасов и денежных средств

13. Правильный ответ –2. Разницы между общим доходом фирмы и общими затратами

35.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Признаваемое обществом и охраняемое законом право гражданина, фирмы или государства владеть, пользоваться и распоряжаться каким-либо имуществом или экономическим ресурсом, называется:

1. Специализацией
2. Собственностью
3. Стагфляцией
4. Аренда

• Правильный ответ –2. Собственностью

36.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Потребительский кредит - это кредит, предоставляемый банком потребителю:

1. Для покупки стиральной машины
2. Покупки сырья, из которого на фирме потребителя будет произведена продукция
3. Оплаты обучения в бизнес- школе

• Правильный ответ –1. Для покупки стиральной машины

37.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

В каком из перечисленных ниже случаев не создается добавленная стоимость?

1. Химик изобрел формулу нового удобрения, запатентовал ее и продал заводу «Химкалий»
2. Завод «Химкалий» закупил ингредиенты, создал удобрение и продал фермеру
3. Используя удобрения, фермер вырастил 10 тыс. Тыкв и продал их на рынке
4. Антон Балаболкин купил одну тыкву, вырезал из нее страшную рожицу и украсил ею школьный класс на Хэллоуин

Правильный ответ –4. Антон Балаболкин купил одну тыкву, вырезал из нее страшную рожицу и украсил ею школьный класс на Хэллоуин

38.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Лучшим показателем уровня жизни в стране из всех ниже перечисленных показателей является:

1. Номинальный валовой внутренний продукт (ввп)
2. Реальный валовой внутренний продукт (ввп)
3. Номинальный ввп на душу населения
4. Реальный ВВП на душу населения

Правильный ответ –4. Реальный ВВП на душу населения

39.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Коммерческие банки получают прибыль:

1. От производства товаров и продажи их по цене выше себестоимости
2. От перепродажи товаров промышленных компаний
3. От ввоза импортных товаров и экспорта отечественных товаров
4. На разнице процентных ставок по кредитам и депозитам

• Правильный ответ –4. На разнице процентных ставок по кредитам и депозитам

40.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Символическими деньгами являются:

1. Банкноты
2. Пластиковые карты
3. Чековые книжки
4. Все перечисленные

• Правильный ответ –4. Все перечисленные

41.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какие факторы учитывает банк во время принятия решения о выдаче кредита и назначении процентной ставки по кредиту?

1. Надежность заемщика
2. Процентные ставки по кредитам у банков-конкурентов
3. Альтернативные способы использования имеющихся в распоряжении банка денег (например, вложение их в ценные бумаги)

Правильный ответ –1. Надежность заемщика

42.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Если фактическая инфляция превышает ожидаемую инфляцию, то в этом случае проигрывают:

1. Кредиторы
2. Заемщики
3. Страховые компании
4. Лица, доходы которых рассчитываются как процент от объема произведенных ими продаж (в денежном выражении)

• Правильный ответ –1. Кредиторы

43. Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Ограниченность ресурсов и благ – это:

1. Характеристика только индустриальных систем
2. Характеристика только доиндустриальных систем
3. Концепция отражающая невозможность полного удовлетворения человеческих потребностей
4. Все указанное неверно

Правильный ответ –3. Концепция отражающая невозможность полного удовлетворения человеческих потребностей

44.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Выберите наиболее точное определение. Экономика – это:

1. Наука, изучающая домашнее хозяйство
2. Наука о выборе общества в условиях ограниченных ресурсов для удовлетворения и потребностей людей
3. Наука, изучающая экономические показатели деятельности предприятия
4. Наука, изучающая условия для получения максимальной прибыли

Правильный ответ –2. Наука о выборе общества в условиях ограниченных ресурсов для удовлетворения и потребностей людей

45.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Критериями разграничения типов экономических систем служат:

1. Форма собственности на ресурсы
2. Тип координационного механизма
3. Уровень благосостояния членов общества

Правильный ответ –1. Форма собственности на ресурсы

46.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Основные вопросы экономики:

1. Что, где и для кого производить
2. Что, как, для кого производить
3. Каковы причины безработицы и инфляции

Правильный ответ –2. Что, как, для кого производить

47.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какая пара понятий отражает фундаментальную проблему экономической теории:

1. Спрос и предложение
2. Предпринимательство и прибыль
3. Ограниченность и выбор
4. Производство и потребление

Правильный ответ –3. Ограниченность и выбор

48.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Наиболее точным списком факторов производства является:

1. Земля, труд, капитал, рабочая сила, управление
2. Земля, труд, средства производства, технология, предпринимательство, управление
3. Ресурсы, технология, предпринимательство

4. Земля, труд, капитал, технический прогресс, информация, предпринимательство

Правильный ответ –4. Земля, труд, капитал, технический прогресс, информация, предпринимательство

49.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какая экономическая система в стране, если товары и услуги производятся одним и тем же способом с незапамятных времен:

1. Рыночная экономика
2. Традиционная экономика
3. Социалистическая экономика

Правильный ответ –2. Традиционная экономика

50.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Кривая производственных возможностей показывает:

1. Точное количество двух товаров, которое хозяйство намерено произвести
2. Лучшую из возможных комбинаций двух товаров
3. Альтернативную комбинацию товаров при наличии данного количества ресурсов
4. Время, когда вступает в действие закон убывающей производительности факторов производства

Правильный ответ –3. Альтернативную комбинацию товаров при наличии данного количества ресурсов

51.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Десятая конфета не доставляет такого удовольствия, как первая. Это пример:

1. Общей полезности
2. Альтернативной стоимости
3. Закона убывающей предельной полезности
4. Дефицита

Правильный ответ – 3.Закона убывающей предельной полезности

52.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Экономический рост может быть отображён как:

1. Сдвиг вправо кривой производственных возможностей
2. Сдвиг влево кривой производственных возможностей
3. Движение от точки на кривой производственных возможностей к точке внутри данной кривой
4. Движение от одной точки на кривой производственных возможностей к другой точке на данной кривой

Правильный ответ –1. Сдвиг вправо кривой производственных возможностей

53.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Интенсивный тип экономического роста достигается за счёт:

1. Увеличения количества используемых ресурсов
2. Более эффективного использования всех факторов производства
3. Более эффективного использования фактора «труд»
4. Уменьшения простоев оборудования

Правильный ответ –2. Более эффективного использования всех факторов производства

54.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

В результате экономического роста должно произойти:

1. Увеличение номинального ВВП
2. Уменьшение номинального ВВП
3. Увеличение реального ВВП
4. Уменьшение реального ВВП

Правильный ответ –3. Увеличение реального ВВП

55.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Главным фактором экономического роста современных развитых стран являются:

1. Увеличение количества занятых

2. Увеличение рабочего времени

3. Использование достижений научно- технического прогресса

Правильный ответ –3. Использование достижений научно- технического прогресса

56.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Функцией Центрального банка НЕ является:

1. Проведения мероприятий денежно- кредитной политики

2. Эмиссия денег (банкнот) и контроль денежного обращения

3. Хранение централизованного золотого запаса

4. Приём вкладов у населения

Правильный ответ –4. Приём вкладов у населения

57.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Ссудный процент в узком понимании – это:

1. Плата за материальный ресурс

2. Показатель эффективности инвестиционного проекта

3. Цена, уплачиваемая собственнику капитала за использование заемных денежных средств

4. Доход фактора производства капитала

Правильный ответ –3. Цена, уплачиваемая собственнику капитала за использование заемных денежных средств

58.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Спрос на какой товар (услугу) наиболее чувствителен к изменению доходов населения?

1. Аспирин

2. Шариковые ручки

3. Яблоки

4. Водоснабжение

5. Устрицы

Правильный ответ –5. Устрицы

59.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Кривая рыночного предложения товара показывает:

1. Минимальную цену, по которой производители согласны продать данное количество товара

2. Максимальную цену, по которой производители согласны продать данное количество товара

3. Среднюю цену, по которой производители согласны продать данное количество товара

4. Запасы товара у всех производителей

Правильный ответ –1. Минимальную цену, по которой производители согласны продать данное количество товара

60.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Владельцы баров часто предлагают бесплатные легкие закуски в так называемые «счастливые часы», потому что:

1. Им свойственно чувство альтруизма

2. Еда и напитки считаются товарами-заменителями, и снижение цен на закуски позволяет справиться с дефицитом напитков в баре

3. Это увеличивает спрос на пиво и другие напитки, которые являются дополняющими товарами к закускам

4. Владельцы баров не всегда поступают рационально

Правильный ответ –3. Это увеличивает спрос на пиво и другие напитки, которые являются дополняющими товарами к закускам

61.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Кривая рыночного спроса на товар показывает:

1. Минимальную цену, по которой потребители согласны купить данное количество товара

2. Максимальную цену, по которой потребители согласны купить данное количество товара

3. Среднюю цену, по которой потребители согласны купить

данное количество товара

4. Популярность данного товара среди потребителей

Правильный ответ –2. Максимальную цену, по которой потребители согласны купить данное количество товара

62.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какое из перечисленных ниже событий переместит кривую предложения сливочного масла?

1. Снижение цен на красную икру

2. Снижение рождаемости

3. Появление нового оборудования, которое взбивает масло в полтора раза быстрее

4. Рост цен на хлеб

Правильный ответ –3. Появление нового оборудования, которое взбивает масло в полтора раза быстрее

63.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Первоначально на рынке продавалось 500 кг яблок в день при цене 40 р./кг Затем рыночная ситуация изменилась, и теперь продается 450 кг яблок в день по цене 50 р./кг. Причиной такого изменения могло стать:

1. Увеличение спроса на яблоки без изменения их предложения

2. Увеличение предложения яблок без изменения спроса на них

3. Уменьшение спроса на яблоки без изменения их предложения

4. Уменьшение предложения яблок без изменения спроса на них

Правильный ответ –4. Уменьшение предложения яблок без изменения спроса на них

64.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Возможность инфляции связана с развитием такой функции денег, как:

1. Мера стоимости;

2. Средство обращения

3. Средство платежа

4. Средство накопления

Правильный ответ –2. Средство обращения

65.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какая из характеристик противоречит понятию “конкурентный рынок”:

1. Наличие немногих покупателей

2. Отсутствие рыночной власти

3. Относительно легкое вхождение производителей в данный рынок

4. Производство однородной продукции

70. Правильный ответ –1. Наличие немногих покупателей

66.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какими проблемами в рыночной экономике должно заниматься государство:

1. Определить круг товаров и услуг, в которых нуждается общество, независимо от вкусов и предпочтений какой-то группы населения и поощрять их производство

2. Распределять денежные доходы в обществе

3. Оказывать помощь производителю, который оказался в затруднительном положении

4. Определять, что производить и сколько

Правильный ответ –1. Определить круг товаров и услуг, в которых нуждается общество, независимо от вкусов и предпочтений какой-то группы населения и поощрять их производство

67.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какой из этих признаков свидетельствует об отсутствии конкуренции в отрасли:

1. Уровень прибыли ниже нормального для данной экономики
2. Неспособность фирмы данной отрасли к расширению производства
3. Невозможность другим фирмам “войти” в данную отрасль
4. Более низкий отраслевой уровень оплаты труда, чем в целом по стране

Правильный ответ –3. Невозможность другим фирмам “войти” в данную отрасль

68.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

В рыночной экономике вопрос о том, какие товары и услуги должны производиться, в конечном итоге решают потребители. Верно ли это утверждение?

1. Да
2. Нет

Правильный ответ –1.Да

69.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Тот факт, что падение цены товара толкает производителя к уменьшению его предложения, иллюстрируется:

1. Законом предложения
2. Законом спроса
3. Изменением предложения
4. Самой сущностью низкокачественных товаров

Правильный ответ –1. Законом предложения

70.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Какой из следующих факторов будет смещать кривую предложения товара X влево?

1. Уменьшение зарплаты рабочих, производящих товар X
2. Рост стоимости оборудования, при помощи которого из¬готавливается товар X
3. Технологические улучшения производства товара X
4. Ситуация, в которой объем спроса превышает объем предложения товара X

Правильный ответ –2. Рост стоимости оборудования, при помощи которого из-готавливается товар X

71.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Примером естественной монополии является:

1. Компания IBM
2. Московский банк;
3. Издательство “Известия”
4. Городской метрополитен

Правильный ответ –4. Городской метрополитен

72.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Ценовая дискриминация – это:

1. Продажа по разным ценам одной и той же продукции различным покупателям
2. Различия в оплате труда по национальности или полу
3. Эксплуатация трудящихся путем установления высоких цен на потребительские товары
4. Повышение цен на товар более высокого качества

Правильный ответ –1. Продажа по разным ценам одной и той же продукции различным покупателям

73.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Рынки совершенной и монополистической конкуренции имеют общую черту:

1. Выпускаются дифференцированные товары
2. На рынке оперирует множество покупателей и продавцов
3. Каждая фирма сталкивается с горизонтальной кривой на свой продукт
4. Выпускаются однородные товары

Правильный ответ –2. На рынке оперирует множество покупателей и продавцов

74.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Фрикционная безработица рассматривается в экономике как...

1. Совершенно недопустимое явление
2. Нормальное явление
3. Это явление имеет место лишь в краткосрочном периоде
4. Явление, с которым надо бороться

Правильный ответ –2. Нормальное явление

75.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Основными достоинствами командно-административной системы является можно считать...

1. Справедливое распределение доходов
2. Отсутствие проблем с трудоустройством
3. Отсутствие большого аппарата управления
4. Отторжение неэффективного производства

Правильный ответ –2. Отсутствие проблем с трудоустройством92.

76.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Олигополия – это рыночная структура, где оперирует...

1. Небольшое количество конкурирующих фирм
2. Только крупная фирма
3. Только один крупный покупатель
4. Большое количество конкурирующих фирм, производящих дифференцированный продукт

Правильный ответ –1. Небольшое количество конкурирующих фирм95.

77.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Взаимная борьба предпринимателей за наиболее выгодные условия производства и сбыта товара - это…

1. Потребительская стоимость
2. Цена
3. Конкуренция
4. Предложение

Правильный ответ –3. Конкуренция

78.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

ВНП - это:

1. Внутренний национальный продукт
2. Внутренний национальный потенциал
3. Валовой налоговый продукт
4. Валовой национальный продукт

Правильный ответ –4. Валовой национальный продукт

79.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Возмещение в денежной форме стоимости израсходованных средств труда, называется…

1. Себестоимостью
2. Амортизацией
3. Ссудой
4. Издержками

Правильный ответ –4. Издержками

80.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Государство с рыночной экономикой это…

1. Гонконг
2. Китай
3. США
4. Куба

Правильный ответ –3. США

81.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Денежное выражение стоимости товара - это…

1. Цена
2. Конкуренция
3. Полезность
4. Спрос

Правильный ответ –1. Цена

82.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Для того чтобы получить больше дохода в условиях конкурентного рынка предприятие должно…

1. Повысить цену и снизить выпуск продукции
2. Повысить цену и повысить выпуск продукции
3. Повысить объемы производства товара
4. Ничего не менять

Правильный ответ –2. Повысить цену и повысить выпуск продукции

83.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Долгосрочная устойчивая тенденция увеличения масштабов экономики, называется…

1. Рынком
2. Экономическим ростом
3. Производством
4. Демпингом

Правильный ответ –2. Экономическим ростом110.

84.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Если по мере увеличения цены на данный товар, величина спроса на него будет падать, то это демонстрирует действие…

1. Закон спроса
2. Закон предложения
3. Закона убывающей предельной полезности
4. Закон шермана

Правильный ответ –1. Закон спроса

85.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Если цена на товар поднимается, то спрос на него…

1. Повысится
2. Уменьшится
3. Останется прежним
4. Превысит предложение

Правильный ответ –2. Уменьшится

86.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Если цена на товар установилась ниже точки пересечения кривых спроса и предложения, то возникает…

1. Инфляция
2. Рост безработицы
3. Избыток товара
4. Дефицит товара

Правильный ответ –4. Дефицит товара117.

87.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Кредитно-финансовое учреждение, которое сосредотачивает денежные средства, выпускает ценные бумаги, предоставляет кредиты, - это…

1. Биржа
2. Фирма
3. Банк
4. Магазин

Правильный ответ –3. Банк

88.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Наиболее распространенной в современном мире является_____ экономическая система

1. Сельскохозяйственная
2. Рыночная
3. Командно-административная
4. Традиционная

Правильный ответ –2. Рыночная

89.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Основной функцией Центрального Банка является…

1. Сохранение золотовалютных запасов страны
2. Получение прибыли
3. Распределение денежных средств
4. Руководство всей денежно-кредитной системой страны

Правильный ответ –4. Руководство всей денежно-кредитной системой страны

90.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Постоянный рост общего уровня цен на фоне падения покупательной способности национальной денежной единицы - это…

1. Дефляция
2. Стагфляция
3. Деноминация
4. Инфляция

Правильный ответ –4. Инфляция

91.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Превышение общей выручки от продажи над всеми расходами на ее производство, называют…

1. Процентом
2. Зарплатой
3. Рентой
4. Прибылью

Правильный ответ –4. Прибылью

92.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Признаваемое обществом и охраняемое законом право гражданина, фирмы или государства владеть, пользоваться и распоряжаться каким-либо имуществом или экономическим ресурсом, называется…

1. Специализацией
2. Собственностью
3. Стагфляцией
4. Арендой

Правильный ответ –2. Собственностью

93.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Ситуация в стране, когда доходы государственного бюджета превышают его расходы, называется

1. Дефицитом государственного бюджета
2. Проявлением безработицы
3. Экономическим кризисом
4. Профицитом государственного бюджета

Правильный ответ –4. Профицитом государственного бюджета

94.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Ситуация на рынке, возникающая в случае, когда небольшое число продавцов или покупателей могут контролировать рынок, называется…

1. Конкуренцией
2. Холдингом
3. Демпингом

4. Олигополией

Правильный ответ –4. Олигополией

95.Выберите верный вариант ответа из предложенных:

Термин "монополия" переводится с латинского как…

1. "Продаю один"
2. "домашнее хозяйство"
3. "рынок"
4. "торговля"

Правильный ответ –1. "Продаю один"

Задачи

Раздел 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования

Задача №1

Предприятие при формировании портфеля заказов на следующий год по изделию А, получило заказ в размере 12 500шт, количество единиц ведущего оборудования 25 единиц, норма трудоемкости изделия «А» - 14 часов, время работы по графику 250 дней, при трехсменном режиме работы, и 8-часовом рабочем дне, время планово-предупредительных ремонтов составляет 5 %, Определить:

- возможность выполнения заказа;
- мощность единиц ведущего оборудования;
- потребность в дополнительном оборудовании;

Задача №2

По условию задачи известно, что здания – 12 4456 рублей; сооружение- 8856 рублей; передаточные устройства -45339 рублей; машины и оборудования – 103986; транспортные средства – 54246 рублей; инвентарь -956000 рублей.

Определить структуру и активную и пассивную часть основных средств.

Сделать вывод.

Задача №3

По условию задачи известна стоимость основных средств: до 5лет -68121руб; от 5 до 10 лет -41119руб; от 10 до 15 лет- 83014руб; от15 до 20лет 108566руб; свыше 20 лет- 120756руб;

Определить возрастную структуру основных фондов

Задача №4

По условию задачи известно, что стоимость основных фондов на начало года-980 000руб; стоимость вновь вводимых основных фондов на 1.02 -120 000руб; на 24.08 - 80000руб; стоимость выбытия (ликвидации) 7.04 -20 000руб;1.10 -30 000руб;

Определить стоимость основных фондов на конец года и среднегодовую стоимость основных фондов.

Задача № 5

По условию задачи известно, что стоимость покупки станка составила 300 000руб; транспортные расходы 5%; установка и монтаж станка 18 000руб; установлен срок полученного использования станка 12 лет. Станок эксплуатируется три года.

Определить первоначальную и остаточную стоимость станка.

Задача №6

В цехе два года планируют провести техническое перевооружение, что должно привести к снижению себестоимости продукции В цехе за 2 года планируют провести техническое перевооружение, что должно привести к снижению себестоимости продукции и увеличению выпуска продукции. Определить коэффициент эффективности и срок окупаемости капиталовложений. Сделать вывод о целесообразности проведения инвестиционного проекта, если известно, что затраты на техническое переоборудование составит за 1 год - 65 456 руб.; за 2 года -73 968 руб.; себестоимость единицы продукции до вложения инвестиций 458 руб., после 412 руб., готовый объем производства продукции до вложения инвестиции 304 000 изделий, в 1 год планируется увеличить выпуск продукции

на 8%, во 2 год на 14%, амортизированные отчисления по новому оборудованию составляет за 1 год - 1258,1 руб., за 2 год – 2595,42 руб.

Задача №7

Определить наиболее эффективный вариант осуществления капитальных вложений при следующих данных:

- капитальные вложения – 44 мил. руб.; 56 мил. руб.; 62 мил. руб.
- себестоимость годового объема производства – 44 мил. руб.; 50 мил. руб.; 65 мил. руб.
- годовой объем производства - 25 000 шт.; 30 000 шт.; 34 000 шт.
- установленный коэффициент эффективности 30%; 30%; 30%;

Раздел 3 Кадры и оплата труда

Задача №8

Распределить работников швейной фабрики по категориям ППП и уровням квалификации:

- швеи – мотористки (6; 5; 4; 3;) разрядов
- сторожа, директор, заместитель директора, слесари – ремонтники (6; 5; 4; 3;) разрядов
- бухгалтера (высшей I; II; III категории), мастера в т.ч. старшие
- кладовщики, экономисты (высшей I категории)
- секретарь – машинистка, гл. инженер, модельеры высшей I категории,
- закройщики (5;6) разрядов
- водители (6; 5; 4; 3) разрядов, гл. бухгалтер, зам. гл. бухгалтера, начальники цеха, зам. начальники цеха, уборщики, агент по снабжению, кассир, инспектор отдела кадров, стропальщик

Задача №9

Рассчитать коэффициент оборота: по приему, выбытию, текучести за I квартал.

Исходные данные: среднесписанная численность за январь – 86 чел., февраль -88 чел., март – 90 чел., численность принятых за I квартал - 24 чел., уволено – 20 чел., выход на пенсию – 2 чел., призыв в армию – 2 чел. За прогулы – 3 чел. Появление на работу в нетрезвом состоянии 1 чел.

Сделать вывод

Задача № 10

Рассчитать выработку доменного цеха металлургического комбината за отчетный месяц, в натуральной и стоимостной оценки, если известно, что:

выпуск чугуна – 984 тонны, цена за тонну 15 000 руб. среднесписочная численность – 308 человек

Задача № 11

Определить плановую, среднечасовую, среднедневную, среднемесячную и среднегодовою выработку по деталям «А», если известно, что: трудоемкость изготовления детали – 5 мин., продолжительность смены – 8 часов, при двухсменном режиме, рабочих дней в году 252 дня.

Раздел №4 Результаты коммерческой деятельности

Задача № 12

По имеющимся данным рассчитать полную себестоимость изделия (услуги) если известно, что основное сырье и материалы составляют 820руб., возвратные отходы 5% от стоимости основных материалов, топливо и эл. энергия на технологические цели (вода, газ, бензин, сжатый воздух, эл. энергия) составляет 25руб; транспортно- заготовительные работы -5, 7% от основных материалов; основная зарплата рабочих составляет 120руб. (оплата и доплата) ; дополнительная зарплата (отпуска, учебные отпуска, льготы подросткам, донорам)-8, 10% от основной заработной платы; единый социальный налог (пенсионный фонд, фонд социального страхования, фонд обязательного мед. страхования) 26% от основной заработной платы; расходы на подготовку и освоение производства до

30% от основной зарплаты рабочих; расходы по содержанию и эксплуатации оборудования до 10 % от основной зарплаты рабочих; потери от брака 1% от основного сырья и материалов; общепроизводные (цеховые) расходы 70% от основной заработной платы; прочие производственные расходы до 3% от основной заработной платы; коммерческие (внепроизводные) расходы до 5% от производственной себестоимости.

Задача 13

По условию задачи известно, что полная себестоимость изделия составляет 1234руб; прибыль до 25% ; налог на добавленную стоимость 10%; посреднические расходы до 10%; торговая надбавки до 25% .Определить розничную цену изделия

Тестовые задания по разделам

Раздел 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования

*1.Выберите правильный ответ:*

Среди признаков предприятия как юридического лица отсутствует:

а) организационное единство

б) имущественная ответственность

в) обособленность имущества

г) хозяйственный риск

Эталон: г) хозяйственный риск

*2. Выберите правильный ответ:*

Основной целью коммерческих организаций является:

а) получение прибыли

б) расширение рынка сбыта

в) завоевание рыночной доли

г) повышение конкурентоспособности предприятия

Эталон: а) получение прибыли

*3. Выберите правильный ответ:*

В акционерном обществе имущество принадлежит на праве:

а) оперативного управления

б) собственности

в) хозяйственного ведения

г) хозяйственного управления

Эталон: б) собственности *4. Выберите правильный ответ:*

Капитальные вложения и дотации от бюджетов различного уровня являются источниками имущества в:

а) закрытом акционерном обществе

б) государственных и муниципальных предприятиях

в) товариществах на вере

г) обществе с ограниченной ответственностью

Эталон: б) государственных и муниципальных предприятиях *5. Выберите правильный ответ:*

Имущество в государственных предприятиях принадлежит:

а) на праве собственности и хозяйственного ведения;

б) на праве собственности и оперативного управления;

в) на праве собственности;

г) на праве хозяйственного ведения и оперативного управления.

Эталон: г) на праве хозяйственного ведения и оперативного управления.

*6. Выберите правильный ответ:*

В зависимости от размеров предприятия подразделяются на:

а) малые, средние и крупные;

б) частные и государственные;

в) промышленные и сельскохозяйственные;

г) производственные и не производственные

Эталон: а) малые, средние и крупные *7. Выберите правильный ответ:*

В промышленности к малым относятся предприятия с численностью не более

а) 500 человек

б) 300 человек

в) 100 человек

г) 200 человек

Эталон: в) 100 человек

*8. Выберите правильный ответ:*

К капиталоемким относятся предприятия, в структуре затрат которых, наибольший удельный вес занимает

а) стоимость сырья

б) затраты на НИОКР

в) заработная плата с начислениями

г) амортизация основных производственных фондов

Эталон: г) амортизация основных производственных фондов *9. Выберите правильный ответ:*

К трудоемким относятся предприятия, в структуре затрат которых, наибольший удельный вес занимает

а) стоимость сырья

б) затраты на НИОКР

в) заработная плата с начислениями

г) амортизация основных производственных фондов

Эталон: в) заработная плата с начислениями

*10. Выберите правильный ответ:*

К материалоемким относятся предприятия, в структуре затрат которых, наибольший удельный вес занимает

а) стоимость сырья и материалов

б) затраты на НИОКР

в) заработная плата с начислениями

г) амортизация основных фондов

Эталон: а) стоимость сырья и материалов

*11. Выберите правильный ответ:*

К наукоемким относятся предприятия, в структуре затрат которых наибольший удельный вес занимает

а) стоимость сырья

б) затраты на НИОКР

в) заработная плата с начислениями

г) амортизация основных фондов

Эталон: б) затраты на НИОКР

*12. Выберите правильный ответ:*

К преимуществам малых предприятий относится

а) гибкость и оперативность

б) концентрация производства

в) повышение технических показателей

г) техническое перевооружение за счет значительных инвестиций

Эталон: а) гибкость и оперативность

*13. Выберите правильный ответ:*

Кто может быть учредителем акционерного общества

а) только физические лица

б) только юридические лица

в) физические и юридические лица

г) только государственные предприятия

Эталон: в) физические и юридические лица

*14. Выберите правильный ответ:*

Какую ответственность несут члены товарищества на вере по его обязательствам

а) действительные члены и члены-вкладчики несут полную ответственность

б) действительные члены и члены-вкладчики несут солидарную ответственность

в) действительные члены несут полную солидарную ответственность, а члены-вкладчики – в пределах вклада в имущество товарищества

г) действительные члены и члены-вкладчики несут ограниченную ответственность в пределах вклада в имущество товарищества

Эталон: в)действительные члены несут полную солидарную ответственность, а члены-вкладчики – в пределах вклада в имущество товарищества

*15. Выберите правильный ответ:*

Одним из преимуществ крупных предприятий является

а) гибкость

б) оперативность

в) концентрация производства, позволяющая увеличивать производство продукции в больших объемах

г) высвобождение малых и средних предприятий от выпуска изделий мелкими сериями

Эталон: в) концентрация производства, позволяющая увеличивать производство продукции в больших объемах *16. Выберите правильный ответ:*

Предприятия делятся на коммерческие и некоммерческие в зависимости от основной цели

а) получение прибыли

б) производство предметов потребления

в) оказание услуг

г) производство средств производства

Эталон: а) получение прибыли

*17. Выберите правильный ответ:*

К коммерческим организациям относятся

а) религиозные организации

б) акционерные общества

в) ассоциации

г) фонды

Эталон: б) акционерные общества

*18. Выберите правильный ответ:*

Акции распространяются только среди учредителей в

а) полном товариществе

б)товариществе на вере

в) открытом акционерном обществе

г) закрытом акционерном обществе

Эталон: г) закрытом акционерном обществе

*19. Выберите правильный ответ:*

Высшим органом управления в акционерном обществе является

а) ревизионная комиссия

б) совет директоров

в) правление

г) общее собрание акционеров

Эталон: г) общее собрание акционеров

*20. Выберите правильный ответ:*

Унитарное предприятие – это

а) коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней имущество

б) некоммерческая организация

в) коммерческая организация, являющаяся собственником имущества

г) объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, основанной на их личном трудовом и

ином участии и объединении имущественных паевых взносов.

Эталон: а) коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней имущество *21. Выберите правильный ответ:*

Командно-административная система иначе называется

а) рыночной

б) традиционной

в) централизованно - плановой

г) смешанной

Эталон: в) централизованно - плановой

*22. Выберите правильный ответ:*

Ценной бумагой, удостоверяющей участие в акционерном обществе и позволяющей получать долю в его прибыли, является

а) акция

б) облигация

в) дивиденд

г) ваучер

Эталон: а) акция

*23. Выберите правильный ответ:*

Предпринимательство – это

а) инициативная самостоятельная деятельность граждан и их объединений, осуществляемая на свой страх и риск и под свою ответственность, направленная на получение прибыли

б) инициативная самостоятельная деятельность граждан

в) самостоятельная деятельность объединений, направленная на получение прибыли

г) любая деятельность негосударственных предприятий

Эталон: а) инициативная самостоятельная деятельность граждан и их объединений, осуществляемая на свой страх и риск и под свою ответственность, направленная на получение прибыли *24. Выберите правильный ответ:*

Имущество является неделимым и не может быть распределено по вкладам (долям, паям), в том числе между работниками предприятия в

а) акционерном обществе

б) производственном кооперативе

в) унитарном предприятии

г) обществе с ограниченной ответственностью

Эталон: в) унитарном предприятии *25. Выберите правильный ответ:*

Унитарное предприятие, основанное на праве оперативного управления называется

а) муниципальным

б) казенным

в) артелью

г) холдингом.

Эталон: б) казенным

*26. Выберите правильный ответ:*

Предприятие – это

а) самостоятельный хозяйствующий субъект, занимающийся оказанием услуг

б) самостоятельный хозяйственный субъект, созданный в порядке, установленном законом, для производства продукции и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли

в) субъект предпринимательской деятельности, созданный юридическими лицами

г) хозяйственный субъект, занимающийся производством продукции

Эталон: б) самостоятельный хозяйственный субъект, созданный в порядке, установленном законом, для производства продукции и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли

*27. Выберите правильный ответ:*

Гибкость и способность быстро реагировать на изменения конъюнктуры рынка – это преимущества предприятий

а) Малых

б) Средних

в) Крупных

г) Государственных

Эталон: а) Малых

*28. Выберите правильный ответ:*

Производственный цикл – это

а) время, затраченное на выполнение всех технологических операций по изготовлению изделий

б) время на выполнение вспомогательных операций

в) промежуток времени от момента запуска в производство изделия до момента полного его изготовления и сдачи на склад

г) время естественных перерывов

Эталон: в) промежуток времени от момента запуска в производство изделия до момента полного его изготовления и сдачи на склад

*29. Выберите правильный ответ:*

Естественные процессы – это

а) время регламентированных перерывов, вызванных режимом работы предприятия

б) время естественных перерывов, если они предусмотрены технологическим процессом, когда процесс отсутствует, но предмет изменяется

в) время организационно-технологических перерывов, вызванных особенностями организации производства на данном предприятии

г) время, затрачиваемое на выполнение всех технологических операций по изготовлению изделия

Эталон: б) время естественных перерывов, если они предусмотрены технологическим процессом, когда процесс отсутствует, но предмет изменяется

*30. Выберите правильный ответ:*

Технологический цикл – это

а) время регламентированных перерывов, вызванных режимом работы предприятия

б) время естественных перерывов, если они предусмотрены технологическим процессом, когда процесс отсутствует, но предмет изменяется

в) время организационно-технологических перерывов, вызванных особенностями организации производства на данном предприятии

г) время, затрачиваемое на выполнение всех технологических операций по изготовлению изделия

Эталон: г) время, затрачиваемое на выполнение всех технологических операций по изготовлению изделия

*31.Выберите правильный ответ:*

Совокупность действий по созданию продукции – это

а) производственный процесс

б) производственный цикл

в) производственная структура

г) средства производства

Эталон: а) производственный процесс *32. Выберите правильный ответ:*

Средства производства – это

а) предметы труда

б) средства труда

в) предметы труда и средства труда

г) основной капитал предприятия

Эталон: в) предметы труда и средства труда *33. Выберите правильный ответ:*

Единичное производство характеризуется изготовлением

а) широкого ассортимента продукции в больших объемах

б) отдельных видов продукции в больших объемах

в) ограниченного ассортимента партиями изделий, которые повторяются через определенные промежутки времени

г) широкого ассортимента продукции в малых объемах

Эталон: г) широкого ассортимента продукции в малых объемах *34. Выберите правильный ответ:*

Серийное производство характеризуется изготовлением

а) широкого ассортимента продукции в больших объемах

б) отдельных видов продукции в больших объемах

в) ограниченного ассортимента партиями изделий, которые повторяются через определенные промежутки времени

г) широкого ассортимента продукции в малых объемах

Эталон: в) ограниченного ассортимента партиями изделий, которые повторяются через определенные промежутки времени *35. Выберите правильный ответ:*

Массовое производство характеризуется изготовлением

а) широкого ассортимента продукции в больших объемах

б) отдельных видов продукции в больших объемах

в) ограниченного ассортимента партиями изделий, которые повторяются через определенные промежутки времени

г) широкого ассортимента продукции в малых объемах

Эталон: б) отдельных видов продукции в больших объемах *36. Выберите правильный ответ:*

Неограниченная номенклатура и малый объем производства характерны для

а) массового производства

б) серийного производства

в) капиталистического производства

г) единичного производства

Эталон: г) единичного производства

*37. Выберите правильный ответ:*

Совокупность производственных подразделений, их взаимосвязь и размещение – это:

а) производственный процесс

б) производственный цикл

в) производственная структура

г) структура управления

Эталон: в) производственная структура

*38. Выберите правильный ответ:*

Изготовление продукции из отходов производства относится к производству:

а) основному

б) побочному

в) подсобному
г) обслуживающему
Эталон: б) побочному
*39. Выберите правильный ответ:*
Основная структурная единица крупного предприятия, наделенная определенной производственной и хозяйственной самостоятельностью – это
а) рабочее место
б) участок
в) цех
г) бригада
Эталон: в) цех
*40.Выберите правильный ответ:*
К подразделениям по обслуживанию работников предприятия относятся
а) склад готовой продукции
б) испытательная лаборатория
в) жилищно-коммунальный отдел
г) трансформаторная подстанция
Эталон: в) жилищно-коммунальный отдел *41. Выберите правильный ответ:*
К основным цехам машиностроительного предприятия относятся
а) кузнечно-штамповочные
б) ремонтные
в) утилизация отходов
г) изготовление тары
Эталон: а) кузнечно-штамповочные *42. Выберите правильный ответ:*
Предметный принцип создания основных производственных участков предусматривает выполнение
а) токарных работ
б) технологических процессов в целом
в) заточки инструмента
г) окраски продукции
Эталон: б) технологических процессов в целом *43. Выберите правильный ответ:*
Единичному производству свойственны
а) преимущественная численность рабочих средней квалификации
б) непрерывная дистанционная диспетчеризация производства
в) использование универсального оборудования
г) широкое применение статистических методов контроля качества продукции
Эталон: в) использование универсального оборудования *44. Выберите правильный ответ:*
Промежуток времени от момента запуска в производство изделия до момента полного его изготовления и сдачи на склад это
а) производственный цикл
б) производственная структура
в) технологический цикл
г) производственный процесс
Эталон: а) производственный цикл
*45. Выберите правильный ответ:*
Время, затрачиваемое на выполнение всех технологических операций по изготовлению изделия – это
а) производственный цикл
б) производственная структура

в) технологический цикл
г) производственный процесс
Эталон: в) технологический цикл *46. Выберите правильный ответ:*
Один рабочий обслуживает одну единицу оборудования – это рабочее место
а) простое
б) автоматизированное
в) многостаночное
г) комплексное
Эталон: а) простое *47. Выберите правильный ответ:*
Один рабочий обслуживает несколько единиц оборудования – это рабочее место
а) простое
б) автоматизированное
в) многостаночное
г) комплексное
Эталон: в) многостаночное
*48. Выберите правильный ответ:*
Процессы, выполняемые без помощи машин и механизмов называются
а) ручные
б) автоматизированные
в) частично механизированные
г) комплексно-механизированные
Эталон: а) ручные *49. Выберите правильный ответ:*
Процессы, обеспечивающие выполнение всех операций, включая управление машинами и механизмами, без непосредственного участия работника называются
а) ручные
б) автоматизированные
в) частично механизированные
г) комплексно-механизированные
Эталон: б) автоматизированные *50. Выберите правильный ответ:*
Время на получение наряда, материала, специальных инструментов и приспособлений, наладку оборудования – это время
а) естественных технологических процессов
б) подготовительно-заключительное
в) вспомогательное
г) технологических операций
Эталон: б) подготовительно-заключительное *51. Выберите правильный ответ:*
Время, в течение которого предмет труда изменяет свои характеристики без непосредственного воздействия человека и техники - это время
а) технологических операций
б) естественных технологических процессов
в) подготовительно-заключительное
г) вспомогательное
Эталон: б) естественных технологических процессов *52. Выберите правильный ответ:*
Время, в течение которого осуществляется непосредственное воздействие на предмет труда либо самим рабочим, либо машинами и механизмами под его управлением - это время
а) естественных технологических процессов

б) подготовительно-заключительное

в) технологических операций

г) вспомогательное

Эталон: в) технологических операций

*53.Выберите правильный ответ:*

Сбор данных о товарном потоке, их передача, обработка и систематизация с последующей передачей готовой информации - это

а) складская логистика

б) информационная логистика

в) закупочная логистика

г) производственная логистика

Эталон: б) информационная логистика *54. Выберите правильный ответ:*

Процесс эффективного планирования, организации, управления и контроля материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от их первичного источника до конечного потребителя – это

а) закупочная логистика

б) производственная логистика

в) логистика распределения

г) логистика

Эталон: г) логистика

*55.Выберите правильный ответ:*

Основными задачами логистики не являются

а) организация материальных потоков предприятия

б) оптимизация загрузки производственных мощностей

в) увеличение материальных ресурсов на всех стадиях материальных потоков

г) оптимизация затрат на производство и реализацию готовой продукции

Эталон: в) увеличение материальных ресурсов на всех стадиях материальных потоков

*56.Выберите правильный ответ:*

Материальные запасы создаются для

а) увеличения складского хозяйства

б) увеличения встречных грузопотоков

в) увеличения затрат на производство

г) сокращения возможных потерь потенциальных потребителей из-за отсутствия в достаточном количестве готовой продукции

Эталон: г) сокращения возможных потерь потенциальных потребителей из-за отсутствия в достаточном количестве готовой продукции

*57. Выберите правильный ответ:*

Факторами развития логистики не являются

а) переход мировой экономики от «рынка продавца» к «рынку покупателя»,

б) концепция всеобщего управления качеством

в) концепция увеличения затрат, что приводит к увеличению применения самых дорогостоящих материалов

г) разработка теории систем и компромиссов.

Эталон: в) концепция увеличения затрат, что приводит к увеличению применения самых дорогостоящих материалов

*58. Выберите правильный ответ:*

Запасы необходимые для бесперебойного обеспечения потребителей материальными ресурсами (запасы готовой продукции, а также запасы в каналах распределения) – это запасы

а) текущие

б) переходящие

в) товарные

г) сезонные

Эталон: в) товарные

*59. Выберите правильный ответ:*

Запасы, обеспечивающие непрерывность производственного или торгового процесса между двумя поставками - это запасы

а) производственные

б) сезонные

в) текущие

г) товарные

Эталон: в) текущие *60. Выберите правильный ответ:*

Остатки материальных ресурсов на конец отчетного периода, предназначенные для обеспечения непрерывности производства и потребления в отчетном и следующем за отчетным периодом до очередной поставки – это запасы

а) переходящие

б) сезонные

в) страховые

г) производственные

Эталон: а) переходящие *61. Выберите правильный ответ:*

К основным статьям издержек по содержанию складов не относят

а) содержание складских помещений (арендные и рентные платежи, амортизационные отчисления, коммунальные услуги и т. д.)

б) заработная плата управленческого персонала предприятия

в) затраты на транспортные средства

г) убытки от хранения запасов

Эталон: б) заработная плата управленческого персонала предприятия *62. Выберите правильный ответ:*

К основным принципам отношений с поставщиками не относятся

а) обращаться с поставщиками так же, как с клиентами фирмы, учитывать в деловой практике интересы поставщика

б) скрывать задачи фирмы и деловые операций от поставщика

в) проявлять готовность помочь в случае возникновения проблем у поставщика

г) соблюдать принятые на себя обязательства и поддерживать стабильные контакты

Эталон: б) скрывать задачи фирмы и деловые операций от поставщика *63. Выберите правильный ответ:*

К основным функциям склада не относятся

а) преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом

б) хранение, выравнивание временной разницы между выпуском продукции и ее потреблением

в) немедленная реализация продукции по мере ее поступления на склад, т.е. обязательный вывоз готовой продукции с территории предприятия в течении суток независимо от количества продукции

г) предоставление дополнительных услуг (подготовка товаров для продажи – фасовка, распаковка и т. д.; входной контроль транспортно-экспедиторские услуги и т. п.)

Эталон: в) немедленная реализация продукции по мере ее поступления на склад, т.е. обязательный вывоз готовой продукции с территории предприятия в течении суток независимо от количества продукции *64. Выберите правильный ответ:*

К принципам развития транспортных систем не относятся

а) гибкость – транспортные организации должны гарантировать круглосуточную доставку грузов различными партиями в различные районы

б) интегрированность – взаимосвязь с другими транспортными фирмами для осуществления смешанных перевозок (воздушные – морские – железнодорожные – автомобильные)

в) увеличение себестоимости перевозок

г) оказание дополнительных услуг – экспедирование грузов, охрана, временное складирование и т. д.

Эталон: в) увеличение себестоимости перевозок *65. Выберите правильный ответ:*

К принципам построения логистических системам не относится

а) моделирование и информационно - компьютерная поддержка

б) логистическая координация

в) системный подход

г) демократический централизм

Эталон: г) демократический централизм *66. Выберите правильный ответ:*

Задачей логистической системы управления запасами не является

а) выбор системы поставок запасов

б) определение размеров всех видов запасов

в) распределение запасов

г) учет запасов

Эталон: в) распределение запасов

Раздел 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования

*1.Выберите правильный ответ:*

К характеристике основных производственных фондов не относится

а) многократно участвуют в производственном процессе

б) используются в течение одного производственного цикла

в) сохраняют свою натурально-вещественную форму

г) переносят свою стоимость на готовую продукцию частями в виде амортизационных отчислений

Эталон: б) используются в течение одного производственного цикла

*2. Выберите правильный ответ:*

К основным производственным фондам относятся средства труда, которые используются

а) более 1 месяца

б) более полугода

в) более года

г) в течение одного производственного цикла

Эталон: в) более года

*3. Выберите правильный ответ:*

К основным непроизводственным фондам относятся

а) школы, больницы, жилой фонд

б) транспортные средства

в) оборудование

г) патент, лицензия, имидж фирмы

Эталон: а) школы, больницы, жилой фонд

*4. Выберите правильный ответ:*

К характеристике основных непроизводственных фондов не относятся:

а) не участвуют в процессе производства

б) стоимость на готовую продукцию переносят в виде амортизационных отчислений

в) стоимость не переносят на готовую продукцию

г) возмещаются за счет прибыли предприятия

Эталон: б) стоимость на готовую продукцию переносят в виде амортизационных отчислений

*5. Выберите правильный ответ:*

В первоначальную стоимость основных производственных фондов не входят:

а) затраты, связанные с их эксплуатацией

б) затраты по возведению или приобретению

в) расходы по доставке

г) расходы по монтажу и установке

Эталон: а) затраты, связанные с их эксплуатацией

*6. Выберите правильный ответ:*

К пассивной части основных производственных фондов относятся

а) рабочие и силовые машины

б) станки

в) оборудование

г) здания

Эталон: г) здания

*7. Выберите правильный ответ:*

Амортизация – это:

а) моральный износ основных фондов

б) износ оборотных средств

в) постепенное перенесение стоимости основных фондов на произведенный продукт

г) срок полезного использования оборудования

Эталон: в) постепенное перенесение стоимости основных фондов на произведенный продукт

*8. Выберите правильный ответ:*

Моральный износ наступает:

а) одновременно с физическим износом

б) раньше физического износа

в) после физического износа

г) и раньше и позже физического износа

Эталон: б) раньше физического износа

*9. Выберите правильный ответ:*

Срок полезного использования оборудования составляет 5 лет. Определить норму амортизации линейным способом:

а) 5%

б) 10%

в) 15%

г) 20%

Эталон: г) 20%

*10. Выберите правильный ответ:*

При линейном способе начисления амортизации норма амортизации зависит от:

а) первоначальной стоимости основных производственных фондов

б) срока полезного использования ОПФ

в) среднегодовой стоимости ОПФ

г) правильного ответа нет

Эталон: б) срока полезного использования ОПФ *11. Выберите правильный ответ:*

Стоимость основных производственных фондов после переоценки называется:

а) первоначальной

б) остаточной

в) восстановительной

г) ликвидационной

Эталон: в) восстановительной *12.*

*Выберите правильный ответ:*

При определении производственной мощности берется фонд времени

а) календарный

б) номинальный

в) максимальный

г) фактический

Эталон: в) максимальный *13.*

*Выберите правильный ответ:*

К основным фондам не относится:

а) сырье и материалы

б) здания

в) сооружения

г) производственный и хозяйственный инвентарь

Эталон: а) сырье и материалы *14.*

*Выберите правильный ответ:*

Непроизводственные основные фонды предприятия возмещаются за счет

а) отчислений на социальное страхование

б) чистой прибыли

в) амортизации

г) налогов

Эталон: б) чистой прибыли

*15. Выберите правильный ответ:*

К активной части основных производственных фондов относятся

а) здания

б) сооружения

в) оборудование

г) нематериальные активы

Эталон: в) оборудование *16.*

*Выберите правильный ответ:*

Основные производственные фонды – это

а) предметы труда

б) средства труда

в) предметы потребления

г) продукты потребления

Эталон: б) средства труда *17.*

*Выберите правильный ответ:*

Показателем, характеризующим эффективность использование основных производственных фондов, является

а) рентабельность продукции

б) производительность труда

в) фондоотдача

г) коэффициент оборачиваемости

Эталон: в) фондоотдача *18.*

*Выберите правильный ответ:*

Обратным показателем фондоемкости является

а) фондоотдача

б) фондорентабельность

в) фондовооруженность

г) фондонасыщенность

Эталон: а) фондоотдача *19.*

*Выберите правильный ответ:*

Равномерным способом начисления амортизации является

а) кумулятивный
б) линейный
в) по сумме числа лет
г) уменьшаемого остатка
Эталон: б) линейный
*20. Выберите правильный ответ:*
Выручка от продажи основных средств, остающаяся после прекращения функционирования объекта называется стоимостью
а) первоначальной
б) остаточной
в) восстановительной
г) ликвидационной
Эталон: г) ликвидационной
*21. Выберите правильный ответ:*
Разница между первоначальной стоимостью основных фондов и суммой износа называется стоимостью
а) первоначальной
б) остаточной
в) восстановительной
г) ликвидационной
Эталон: б) остаточной
*22. Выберите правильный ответ:*
Физический износ – это
а) уменьшение стоимости основных фондов, вследствие сокращения общественно-необходимых затрат на их воспроизводство
б) потеря средствами труда своих первоначальных качеств
в) уменьшение стоимости основных фондов вследствие внедрения новых более прогрессивных и экономически эффективных основных фондов
г) стоимостное выражение морального износа
Эталон: б) потеря средствами труда своих первоначальных качеств *23. Выберите правильный ответ:*
Фондоемкость равна 2 руб., фондоотдача составит:
а) 5 руб.
б) 0,5 руб.
в) 50 руб.
г) 1 руб.
Эталон: б) 0,5 руб. *24. Выберите правильный ответ:*
Первоначальная стоимость станка 100 тыс. руб., срок использования 10 лет, остаточная стоимость через 2 года составит:
а) 10 тыс. руб.
б) 20 тыс. руб.
в) 50 тыс. руб.
г) 80 тыс. руб
Эталон: г) 80 тыс. руб
*25. Выберите правильный ответ:*
При расчете производственной мощности используются следующие данные
а) число единиц ведущего оборудования, численность работающих и норма времени
б) стоимость основных производственных фондов, максимально возможный годовой фонд времени и норма выработки;
в) число единиц ведущего оборудования, максимально возможный фонд времени и норма выработки или норма времени;

г) максимально возможный фонд времени, численность работающих и норма выработки

Эталон: в) число единиц ведущего оборудования, максимально возможный фонд времени и норма выработки или норма времени *26.Выберите правильный ответ:*

К характеристике нематериальных активов не относится

а) не имеют физического содержания

б) имеют способность приносить предприятию доход

в) амортизация не начисляется

г) используются в обороте долговременно (свыше года)

Эталон: в) амортизация не начисляется *27. Выберите правильный ответ:*

К нематериальным активам относится

а) дебиторская задолженность

б) стадионы, клубы, больницы

в) расходы будущих периодов

г) исключительное право владельца на товарный знак и знак обслуживания

Эталон: г) исключительное право владельца на товарный знак и знак обслуживания

*28. Выберите правильный ответ:*

По нематериальным активам, по которым трудно или невозможно определить срок полезного использования, установлен срок их беспрерывной эксплуатации

а) 5 лет

б) 10 лет

в) 15 лет

г) 20 лет

Эталон: г) 20 лет

*29. Выберите правильный ответ:*

Аренда – это

а) безвозмездная передача имущества на неопределенный период

б) передача имущества в счет погашения долговых обязательств без последующего его возвращения

в) имущественный наем, основанный на договоре о предоставлении имущества во временное пользование за определенную плату

г) перенесение стоимости имущества на готовую продукцию

Эталон: в) имущественный наем, основанный на договоре о предоставлении имущества во временное пользование за определенную плату

*30. Выберите правильный ответ:*

Какой из ниже перечисленных элементов не включается в арендную плату

а) расходы на страхование

б) часть прибыли, полученная от использования арендуемого имущества

в) зарплата производственных рабочих, работающих на арендуемом оборудовании

г) амортизационные отчисления и средства для ремонта арендуемого оборудования

Эталон: в) зарплата производственных рабочих, работающих на арендуемом оборудовании *31. Выберите правильный ответ:*

Арендодатель

а) относит арендную плату на издержки производства (обращения).

б) включает арендную плату в состав доходов от внереализационных операций

в) включает арендную плату в состав расходов

г) возмещает арендную плату за счет прибыли

Эталон: б) включает арендную плату в состав доходов от внереализационных операций

*32. Выберите правильный ответ:*

Арендатор

а) включает арендную плату в состав внереализационных доходов

б) включает арендную плату в состав доходов от внереализационных операций

в) возмещает арендную плату за счет прибыли

г) относит арендную плату на издержки производства (обращения)

Эталон: г) относит арендную плату на издержки производства (обращения)

*33. Выберите правильный ответ:*

В качестве лизингодателей не выступают

а) дочерние учреждения банка

б) финансовая лизинговая компания,

в) специализированная лизинговая компания

г) продавцы имущества

Эталон: г) продавцы имущества *34. Выберите правильный ответ:*

Косвенными участниками лизинговой сделки не являются

а) коммерческие и инвестиционные банки

б) страховые компании

в) продавцы имущества

г) брокерские фирмы

Эталон: в) продавцы имущества *35. Выберите правильный ответ:*

Кто не является участником классического лизинга

а) продавец имущества

б) изготовитель имущества

в) собственник имущества (лизингодатель)

г) пользователь имущества (лизингополучатель)

Эталон: а) продавец имущества *36. Выберите правильный ответ:*

Какая особенность не отражает характер оперативного лизинга

а) происходит полная окупаемость и полная выплата его стоимости

б) происходит частичная выплата стоимости арендуемого имущества

в) нужно сдавать его во временное пользование несколько раз

г) возрастает риск лизингодателя по возмещению остаточной стоимости объекта при отсутствии спроса на него

Эталон: а) происходит полная окупаемость и полная выплата его стоимости

*37. Выберите правильный ответ:*

Отметьте, какая форма платежа не применяется при аренде

а) натуральная

б) стоимостная

в) трудовая

г) смешанная

Эталон: в) трудовая *38. Выберите правильный ответ:*

Краткосрочная аренда машин и оборудования от нескольких часов до года без права их последующего приобретения арендатором называется

а) лизингом

б) рентингом

в) клирингом

г) хайрингом

Эталон: б) рентингом *39. Выберите правильный ответ:*

Среднесрочная аренда от одного года до трех (пяти) называется

а) рентингом

б) хайрингом

в) демпингом

г) лизингом

Эталон: б) хайрингом

*40. Выберите правильный ответ:*

Фактическими расходами на приобретение нематериальных активов не могут быть

а) расходы, связанные с использованием нематериальных активов

б) суммы, уплачиваемые в соответствии с договором уступки (приобретения) прав правообладателю (продавцу)

в) не возмещаемые налоги, уплачиваемые в связи с приобретением объекта нематериальных активов

г) регистрационные сборы, таможенные пошлины, патентные пошлины и другие аналогичные платежи, произведенные в связи с уступкой (приобретением)

Эталон: а) расходы, связанные с использованием нематериальных активов

*41.Выберите правильный ответ:*

Оборотные средства – это

а) минимальный запас товарно-материальных ценностей

б) совокупность денежных средств, авансируемых для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения

в) средства труда многократно участвующие в производственном процессе

г) производственные запасы

Эталон: б) совокупность денежных средств, авансируемых для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения

*42. Выберите правильный ответ:*

В состав оборотных производственных фондов входят

а) производственные запасы, дебиторская задолженность, кредиторская задолженность

б) денежные средства на счетах и в кассе

в) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов

г) готовая продукция на складе, денежные средства, в расчетах средства

Эталон: в) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов *43. Выберите правильный ответ:*

Какие элементы входят в состав фондов обращения

а) производственные запасы, дебиторская задолженность, кредиторская задолженность

б) денежные средства на счетах и в кассе

в) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов

г) готовая продукция на складе, денежные средства, средства в расчетах

Эталон: г) готовая продукция на складе, денежные средства, средства в расчетах

44. Выберите правильный ответ:

К незавершенному производству относятся

а) предметы труда, которые еще не вступили в производственный процесс

б) затраты, связанные с подготовкой производства новых видов продукции и их освоением

в) предметы труда, которые уже вступили в производственный процесс, но еще находятся в стадии обработки

г) нет правильного ответ

Эталон: в) предметы труда, которые уже вступили в производственный процесс, но еще находятся в стадии обработки *45. Выберите правильный ответ:*

К производственным запасам относятся

а) предметы труда, которые еще не вступили в производственный процесс

б) предметы труда, которые уже вступили в производственный процесс, но еще находятся в стадии обработки

в) затраты, связанные с подготовкой производства новых видов продукции и их освоением

г) нет правильного ответа

Эталон: а) предметы труда, которые еще не вступили в производственный процесс *46. Выберите правильный ответ:*

Расходы будущих периодов – это

а) предметы труда, которые еще не вступили в производственный процесс

б) предметы труда, которые уже вступили в производственный процесс, но еще находятся в стадии обработки

в) затраты, связанные с подготовкой производства новых видов продукции и их освоением

г) нет правильного ответа

Эталон: в) затраты, связанные с подготовкой производства новых видов продукции и их освоением

*47. Выберите правильный ответ:*

Нормированию подлежат:

а) производственные запасы, готовая продукция, денежные средства

б) денежные средства в кассе и на счетах в банке, средства в расчетах

в) производственные запасы, готовая продукция, средства в расчетах

г) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, готовая продукция

Эталон: г) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, готовая продукция *48. Выберите правильный ответ:*

Нормированию не подлежат

а) незавершенное производство

б) средства в расчетах

в) готовая продукция

г) производственные запасы

Эталон: б) средства в расчетах *49. Выберите правильный ответ:*

К показателям, характеризующим эффективность использования оборотных средств, относятся

а) фондоотдача, фондоемкость

б) прибыль, рентабельность продукции

в) коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота

г) производительность и трудоемкость

Эталон: в) коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота

*50. Выберите правильный ответ:*

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризует

а) количество оборотов оборотных средств за соответствующий период

б) длительность одного оборота в днях

в) уровень технической оснащенности труда

г) интенсивность использования средств труда

Эталон:

*51. Выберите правильный ответ:*

Размер текущего запаса сырья и материалов зависит от

а) длительности производственного цикла

б) периодичности отгрузки готовой продукции

в) периодичности поставок сырья и материалов

г) времени на транспортировку сырья и материалов

Эталон: в) периодичности поставок сырья и материалов *52. Выберите правильный ответ:*

Размер страхового запаса определяется в процентах от

а) технологического запаса

б) текущего запаса

в) транспортного запаса

г) подготовительного запаса

Эталон: б) текущего запаса

*53. Выберите правильный ответ:*

Годовой объем реализованной продукции равен 2 млн. руб., норматив оборотных средств 200 тыс. руб. Количество оборотов равно

а) 36 оборотов

б) 10 оборотов

в) 18 оборотов

г) 20 оборотов

Эталон: б) 10 оборотов *54. Выберите правильный ответ:*

Длительность одного оборота составляет 20 дней, количество оборотов в год равно

а) 5 оборотов

б) 10 оборотов

в) 18 оборотов

г) 36 оборотов

Эталон: в) 18 оборотов

*55. Выберите правильный ответ:*

Период оборота оборотных средств характеризует

а) время нахождения оборотных производственных фондов в запасах и незавершенном производстве

б) средняя скорость движения оборотных средств

в) средняя скорость движения оборотных средств

г) время прохождения оборотными средствами стадий приобретения сырья, производства и реализации продукции

Эталон: г) время прохождения оборотными средствами стадий приобретения сырья, производства и реализации продукции *56. Выберите правильный ответ:*

Годовые затраты сырья на производство продукции составляют 720 тыс. руб., норма запаса 10 дней. Норматив по запасам сырья равен

а) 20 тыс. руб.

б) 100 тыс. руб.

в) 200 тыс. руб.

г) 72 тыс. руб

Эталон: а) 20 тыс. руб.

*57. Выберите правильный ответ:*

Годовой выпуск продукции по себестоимости составляет 3600 тыс. руб., норма запаса готовой продукции 5 дней. Норматив по готовой продукции равен

а) 5 тыс. руб.

б) 10 тыс. руб.

в) 50 тыс. руб.

г) 100 тыс. руб

Эталон: в) 50 тыс. руб.

*58. Выберите правильный ответ:*

Сокращение длительности одного оборота оборотных средств возможно за счет сокращения нахождения оборотных средств на стадии

а) денежной

б) товарной

в) производственной

г) денежной, товарной, производственной

Эталон: г) денежной, товарной, производственной *59. Выберите правильный ответ:*

Материалоемкость – это отношение

а) стоимости реализованной продукции к стоимости основных материалов

б) стоимости материальных затрат к среднегодовой стоимости основных фондов

в) стоимости материальных затрат к стоимости товарной продукции

г) стоимости валовой продукции к величине материальных затрат

Эталон: в) стоимости материальных затрат к стоимости товарной продукции

*60. Выберите правильный ответ:*

Максимально допустимый расход соответствующих ресурсов на единицу продукции – это

а) норма выработки

б) материалоемкость

в) норма расхода

г) чистый вес изделия

Эталон: в) норма расхода

*61. Выберите правильный ответ:*

Чистый вес изделия – 8 кг., норма расхода сырья 10 кг., коэффициент использования сырья равен

а) 1.25

б) 0.8

в) 80

г) 2

Эталон: б) 0.8

*62.Выберите правильный ответ:*

Какие инвестиции называются реальными?

а) осуществляемые за счет собственных средств

б) вложения финансовых средств в физический капитал предприятия (средства производства)

в) вложения в ценные бумаги

г) вложения в акции

Эталон: б) вложения финансовых средств в физический капитал предприятия (средства производства) *63. Выберите правильный ответ:*

В чем суть метода дисконтирования

а) получение скидки при кредитовании инвестиционного проекта

б) расчетное уменьшение дохода от инвестиционного проекта на величину инфляции

в) приведение разновременных доходов и расходов к единому моменту времени

г) правильный ответ отсутствует

Эталон: в) приведение разновременных доходов и расходов к единому моменту времени *64. Выберите правильный ответ:*

Чем обусловлена необходимость оценки эффективности инвестиционных проектов

а) определением необходимого объема инвестиционного капитала

б) определением экономической целесообразности вложения капитала и сравнением альтернативных вариантов инвестиционных проектов

в) рекламой бизнес-планов

г) правильный ответ отсутствует

Эталон: в) рекламой бизнес-планов *65. Выберите правильный ответ:*

Индекс доходности – это

а) разность между денежными поступлениями от реализации проекта и инвестиционными расходами

б) отношением инвестиционных расходов к предполагаемой прибыли от реализации проекта

в) отношение дисконтированных доходов от реализации проекта к инвестиционным затратам

г) разность между денежными поступлениями от реализации проекта и инвестиционными расходами

Эталон: в) отношение дисконтированных доходов от реализации проекта к инвестиционным затратам *66. Выберите правильный ответ:*

Проект следует принять, если чистый дисконтированный доход

а) меньше нуля

б) больше нуля

в) равен нулю

г) верного ответа нет

Эталон: б) больше нуля

*67. Выберите правильный ответ:*

Проект следует принять, если индекс доходности

а) больше единицы

б) меньше единицы

в) равен единице

г) правильного ответа нет

Эталон: а) больше единицы

*68. Выберите правильный ответ:*

Инвестиции в производство представляют

а) текущие затраты на производство

б) затраты на производство и реализацию продукцию

в) затраты на приобретение и модернизацию оборудования

г) затраты на оплату труда работающих

Эталон: в) затраты на приобретение и модернизацию оборудования *69.Выберите правильный ответ:*

Инвестиции - это

а) расходы предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг)

б) денежное выражение стоимости товара

в) конечный финансовый результат деятельности предприятий

г) долгосрочные вложения капитала с целью получения прибыли

Эталон: г) долгосрочные вложения капитала с целью получения прибыли

*70. Выберите правильный ответ:*

Расчетный период при оценке эффективности инвестиционного проекта включает продолжительность

а) создания объекта

б) эксплуатации объекта

в) ликвидации объекта

г) создания, эксплуатации и ликвидации объекта

Эталон: б) эксплуатации объекта

*71. Выберите правильный ответ:*

Коэффициент эффективности капитальных вложений – это величина обратно пропорциональная

а) абсолютной экономической эффективности капитальных вложений

б) сроку окупаемости

в) коэффициенту дисконтирования

г) сроку полезного использования оборудования

Эталон: б) сроку окупаемости *72. Выберите правильный ответ:*

Величина, обратно пропорциональная сроку окупаемости – это

а) чистый приведенный эффект

б) индекс рентабельности инвестиций

в) коэффициент эффективности капитальных вложений

г) абсолютная экономическая эффективность капитальных вложений

Эталон: в) коэффициент эффективности капитальных вложений *73. Выберите правильный ответ:*

К основными путям повышения эффективности использования капитальных вложений не относится

а) совершенствование проектирования и организации строительного производства

б) применение индивидуальных проектов

в) использование прогрессивных материалов

г) индустриализация капитального строительства

Эталон: в) использование прогрессивных материалов *74. Выберите правильный ответ:*

К собственным источникам финансирования капитальных вложений относятся

а) банковские кредиты

б) амортизация основных фондов

в) государственные кредиты

г) выпуск облигаций

Эталон: б) амортизация основных фондов *75. Выберите правильный ответ:*

К заемным источникам финансирования капитальных вложений относятся

а) амортизация основных фондов

б) прибыль

в) средства по страхованию

г) банковские кредиты

Эталон: г) банковские кредиты *76. Выберите правильный ответ:*

К привлеченным источникам финансирования капитальных вложений относятся

а) прибыль

б) банковские кредиты

в) иностранные инвестиции

г) амортизация

Эталон: в) иностранные инвестиции *77. Выберите правильный ответ:*

Не относятся к внутренним источникам

а) амортизация

б) прибыль

в) средства по страхованию

г) банковские кредиты

Эталон: г) банковские кредиты *78. Выберите правильный ответ:*

В состав капитальных вложений не входят

а) затраты на строительно-монтажные работы

б) затраты на приобретение основных средств (станки, машины, оборудование)

в) затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР)

г) текущие затраты

Эталон: г) текущие затраты

*79. Выберите правильный ответ:*

Реконструкция – это

а) частичное или полное переустройство производства без строительства новых или расширения действующих основных цехов

б) расширение действующих предприятий за счет сооружения их вторых и последующих очередей

в) повышение технического уровня отдельных участков производства и агрегатов за счет внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации, процессов модернизации изношенного оборудования

г) строительство новых предприятий на вновь осваиваемых площадях

Эталон: а) частичное или полное переустройство производства без строительства новых или расширения действующих основных цехов *80. Выберите правильный ответ:*

Техническое перевооружение – это

а) строительство новых предприятий на вновь осваиваемых площадях

б) повышение технического уровня отдельных участков производства и агрегатов за счет внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации, процессов модернизации изношенного оборудования

в) расширение действующих предприятий за счет сооружения их вторых и последующих очередей

г) частичное или полное переустройство производства без строительства новых или расширения действующих основных цехов

Эталон: б) повышение технического уровня отдельных участков производства и агрегатов за счет внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации, процессов модернизации изношенного оборудования

*81. Выберите правильный ответ:*

Новое строительство – это

а) строительство новых предприятий на вновь осваиваемых площадях;

б) расширение действующих предприятий за счет сооружения их вторых и последующих очередей

в) частичное или полное переустройство производства без строительства новых или расширения действующих основных цехов

г) повышение технического уровня отдельных участков производства и агрегатов за счет внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации, процессов модернизации изношенного оборудования

Эталон: а) строительство новых предприятий на вновь осваиваемых площадях

*82. Выберите правильный ответ:*

Частичное или полное переустройство производства без строительства новых или расширения действующих основных цехов - это

а) новое строительство

б) техническое перевооружение

в) реконструкция

г) механизация и автоматизация

Эталон: в) реконструкция *83. Выберите правильный ответ:*

Повышение технического уровня отдельных участков производства и агрегатов за счет внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации, процессов модернизации изношенного оборудования.

а) новое строительство

б) техническое перевооружение

в) реконструкция

г) механизация и автоматизация

Эталон: б) техническое перевооружение *84. Выберите правильный ответ:*

Строительство новых предприятий на вновь осваиваемых площадях - это

а) новое строительство

б) техническое перевооружение

в) реконструкция

г) механизация и автоматизация

Эталон: а) новое строительство *85. Выберите правильный ответ:*

Собственные средства предприятия – 10 млн. руб.; бюджетные ассигнования – 2 млн. руб.; привлеченные средства – 5 млн. руб.; заемные средства – 13 млн. руб. Коэффициент самофинансирования равен

а) 30 млн. руб.

б) 50%

в) 2 млн. руб.

г) 200%

Эталон: б) 50%

*86. Выберите правильный ответ:*

Собственные средства предприятия –22 млн. руб., привлеченные средства – 8 млн. руб.; заемные средства – 36 млн. руб. Коэффициент самофинансирования равен

а) 50%

б) 2 млн. руб.

в) 66 млн. руб.

г) 200%

Эталон: а) 50%

*87.Выберите правильный ответ:*

Инвестиции на реконструкцию производства составили 800 млн. руб., прирост прибыли – 200 млн. руб. Определить срок окупаемости

а) 4 года

б) 3 года

в) 0,5 года

г) 2 года

Эталон: а) 4 года

*88.Выберите правильный ответ:*

При фактическом коэффициенте эффективности равном 0,25 срок окупаемости составит:

а) 2,5 года

б) 5 лет

в) 25 лет

г) верного ответа нет

Эталон: г) верного ответа нет

*89.Выберите правильный ответ:*

В состав капитальных вложений не входят

а) затраты на строительно-монтажные работы

б) затраты на приобретение основных средств (станки, машины, оборудование)

в) затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР)

г) затраты на капитальные ремонты оборудования

Эталон: г) затраты на капитальные ремонты оборудования *90.Выберите правильный ответ:*

Непроизводственные капитальные вложения – это

а) затраты на воспроизводство основных фондов

б) финансовые средства, затраченные на строительство новых; реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий

в) на жилищное, коммунальное и культурно-бытовое строительство

г) правильный ответ отсутствует

Эталон: в) на жилищное, коммунальное и культурно-бытовое строительство

Раздел 3 Кадры и оплата труда

*1. Выберите правильный ответ:*

В состав промышленно-производственного персонала предприятия не входят:

а) рабочие основные

б) руководители

в) работники общежития, гостиницы

г) специалисты

Эталон: в) работники общежития, гостиницы

*2. Выберите правильный ответ:*

Работники, занятые в непроизводственных подразделениях, связанных с социально-культурной сферой предприятия, если данные объекты находятся на балансе предприятия – это

а) непромышленный персонал

б) основные рабочие

в) вспомогательные рабочие

г) руководители

Эталон: а) непромышленный персонал

*3. Выберите правильный ответ:*

Работники, которые непосредственно создают товарную продукцию предприятий и заняты осуществлением технологических процессов – это

а) непромышленный персонал

б) основные рабочие

в) вспомогательные рабочие

г) руководители

Эталон: б) основные рабочие

*4. Выберите правильный ответ:*

Работники, заняты обслуживанием оборудования и рабочих мест в производственных цехах, а также все рабочие вспомогательных цехов и хозяйств – это

а) руководители

б) непромышленный персонал

в) основные рабочие

г) вспомогательные рабочие

Эталон: г) вспомогательные рабочие

*5. Выберите правильный ответ:*

Работники, занимающие управленческие должности на предприятии – это

а) непромышленный персонал

б) основные рабочие

в) вспомогательные рабочие

г) руководители

Эталон: г) руководители

*6. Выберите правильный ответ:*

Структура кадров – это

а) соотношение различных категорий работников в их общей численности

б) мера овладения работниками данной профессией, отражается в квалификационных (тарифных) разрядах, категориях

в) вид (род) трудовой деятельности, требующий определенной подготовки

г) вид трудовой деятельности в рамках одной и той же профессии

Эталон: а) соотношение различных категорий работников в их общей численности

*7. Выберите правильный ответ:*

Профессия – это

а) соотношение различных категорий работников в их общей численности

б) мера овладения работниками данной профессией,
отражается в квалификационных (тарифных) разрядах, категориях

в) вид (род) трудовой деятельности, требующий определенной подготовки

г) вид трудовой деятельности в рамках одной и той же профессии

Эталон: в) вид (род) трудовой деятельности, требующий определенной подготовки

*8. Выберите правильный ответ:*

Специальность – это

а) соотношение различных категорий работников в их общей численности

б) мера овладения работниками данной профессией, отражается в квалификационных (тарифных) разрядах, категориях

в) вид (род) трудовой деятельности, требующий определенной подготовки

г) вид трудовой деятельности в рамках одной и той же профессии

Эталон: г) вид трудовой деятельности в рамках одной и той же профессии

*9. Выберите правильный ответ*

Квалификация – это

а) соотношение различных категорий работников в их общей численности

б) мера овладения работниками данной профессией, отражается в квалификационных (тарифных) разрядах, категориях

в) вид (род) трудовой деятельности, требующий определенной подготовки

г) вид трудовой деятельности в рамках одной и той же профессии

Эталон: б) мера овладения работниками данной профессией, отражается в квалификационных (тарифных) разрядах, категориях

*10. Выберите правильный ответ:*

Явочная численность – это

а) число работников, которые в течение суток фактически являются на работу

б) показатель численности работников списочного состава предприятия на определенное число отчетного периода

в) все постоянные и временные работники, в том числе находящиеся в командировках, отпусках, на военных сборах

г) средняя численность за определенный период времени

Эталон: а) число работников, которые в течение суток фактически являются на работу

*11. Выберите правильный ответ:*

Списочная численность – это

а) число работников, которые в течение суток фактически являются на работу

б) показатель численности работников списочного состава предприятия на определенное число отчетного периода

в) все постоянные и временные работники, в том числе находящиеся в командировках, отпусках, на военных сборах
г) средняя численность за определенный период времени
Эталон: в) все постоянные и временные работники, в том числе находящиеся в командировках, отпусках, на военных сборах
*12. Выберите правильный ответ:*
Коэффициент выбытия кадров определяется
а) отношением работников уволенных по неуважительным причинам к среднесписочной численности за тот же период
б) отношением количества работников, уволенных по всем причинам за данный период времени, к среднесписочной численности работников за тот же период
в) отношением количества работников, принятых на предприятие за определенный период времени, к среднесписочной численности персонала за тот же период
г) отношением числа работников, постоянно проработавших
в течение данного года, к среднесписочной численности работников
Эталон: б) отношением количества работников, уволенных по всем причинам за данный период времени, к среднесписочной численности работников за тот же период
*13. Выберите правильный ответ:*
Отношение работников уволенных по неуважительным причинам к среднесписочной численности за тот же период – это
а) коэффициент приема кадров
б) коэффициент текучести кадров
в) коэффициент выбытия кадров
г) коэффициент стабильности кадров
Эталон: б) коэффициент текучести кадров
*14. Выберите правильный ответ:*
Среди перечисленных ниже профессий машиностроительного предприятия отметьте производственных рабочих:
а) крановщики, автокарщики, слесари – ремонтники, уборщики бытовых и служебных помещений, кладовщики
б) директор, начальники цехов, гл. бухгалтер, зам. гл. бухгалтера, мастера
в) слесари- сборщики, токари, шлифовщики, сверловщики
г) бухгалтера, экономисты, финансисты, инженеры,
нормировщики
Эталон: в) слесари- сборщики, токари, шлифовщики, сверловщики
*15. Выберите правильный ответ:*
Затраты времени на производство единицы продукции – это
а) норма выработки
б) норма времени
в) норма обслуживания
г) правильный ответ не указан
Эталон: б) норма времени
*16. Выберите правильный ответ:*
Производство продукции в единицу времени – это
а) норма выработки
б) норма времени
в) норма обслуживания
г) правильный ответ не указан
Эталон: а) норма выработки
*17. Выберите правильный ответ:*
Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно
а) производство и производительность – это одно и то же

б) рост производства автоматически ведет к росту производительности
в) производительность растет при полном использовании ресурсов
г) увеличение производительности приводит, при прочих равных условиях, к росту объемов производства
Эталон: г) увеличение производительности приводит, при прочих равных условиях, к росту объемов производства
*18. Выберите правильный ответ:*
Выработка – это
а) количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени на одного работника
б) затраты времени на единицу продукции
в) затраты времени на производство продукции
г) вся произведенная на предприятии продукция
Эталон: а) количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени на одного работника
*19. Выберите правильный ответ:*
Трудоемкость – это
а) количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени на одного работника
б) затраты времени на единицу продукции
в) затраты времени на производство продукции
г) вся произведенная на предприятии продукция
Эталон: б) затраты времени на единицу продукции
*20. Выберите правильный ответ:*
Нормативным показателем степени увеличения размера зарплаты в зависимости от природно-климатических условий является
а) КТУ
б) районный коэффициент
в) норма выработки
г) норма времени
Эталон: б) районный коэффициент
*21. Выберите правильный ответ:*
Форма оплаты труда, при которой заработная плата работнику начисляется по окладу или тарифной ставке называется
а) повременной
б) аккордной
в) сдельной
г) премиальной
Эталон: а) повременной
*22. Выберите правильный ответ:*
Величина оплаты труда за соответствующую единицу отработанного времени – это
а) тарифная сетка
б) тарифная ставка
в) тарифный коэффициент
г) тарифный разряд
Эталон: б) тарифная ставка
*23. Выберите правильный ответ:*
Тарифная ставка любого разряда определяется в соответствии с
а) минимальным размером оплаты труда
б) тарифно-квалификационным справочником
в) тарифной ставкой первого разряда и соответствующим коэффициентом
г) тарифным коэффициентом первого разряда и минимальным размером заработной платы

Эталон: в) тарифной ставкой первого разряда и соответствующим коэффициентом
*24. Выберите правильный ответ:*
Повременная форма оплаты труда предусматривает оплату труда в соответствии с:
а) количеством изготовленной продукции
б) объемом оказанных услуг
в) объемом выполненных работ
г) количеством отработанного времени
Эталон: г) количеством отработанного времени
*25. Выберите правильный ответ:*
Мотивация труда - это
а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей
б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату
г) правильного ответа нет
Эталон: а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей

*26. Выберите правильный ответ:*
Номинальная заработная плата
а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей
б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату
г) правильного ответа нет
Эталон: б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
*27. Выберите правильный ответ:*
Реальная заработная плата
а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей
б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату это «покупательная
способность» номинальной заработной платы
г) правильного ответа нет
Эталон: в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату это «покупательная способность» номинальной заработной платы

*28. Выберите правильный ответ:*
К внутрифирменным льготам не относится
а) субсидированное и льготное питание
б) продажа продукции предприятия своим работникам со скидкой (обычно10%)
в) полная или частичная оплата расходов на проезд работника к месту работы и обратно
г) предоставление права на скользящий, гибкий график работы
Эталон: г) предоставление права на скользящий, гибкий график работы
*29. Выберите правильный ответ:*

К нематериальным льготам и привилегиям не относится
а) субсидированное и льготное питание
б) предоставление права на скользящий, гибкий график работы
в) предоставление отгулов, увеличение продолжительности оплачиваемых отпусков за определенные достижения и успехи в работе
г) более ранний выход на пенсию и др.
Эталон: а) субсидированное и льготное питание
*30. Выберите правильный ответ:*
Размер оплаты труда в единицу рабочего времени – это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная система
в) тарифная сетка
г) тарифный разряд
Эталон: а) тарифная ставка (оклад)
*31. Выберите правильный ответ:*
Совокупность нормативов, при помощи которых осуществляется дифференциация и регулирование зарплаты в зависимости от сложности, условий труда, народнохозяйственной значимости и особенностей труда – это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная сетка
в) тарифная система
г) тарифный разряд
Эталон: в) тарифная система
*32. Выберите правильный ответ:*
Совокупность тарифных разрядов и соответствующих им коэффициентов или соотношение тарифных ставок по разрядам – это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная сетка
в) тарифная система
г) тарифный разряд
Эталон: б) тарифная сетка
*33. Выберите правильный ответ:*
Величина, отражающая сложность труда и квалификацию работника, а также присваивается каждой производственной операции, каждой работе - это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная сетка
в) тарифная система
г) тарифный разряд
Эталон: г) тарифный разряд
*34. Выберите правильный ответ:*
Темпы роста производительности труда
а) не должны превышать  темпы роста средней заработной платы
б) должны превышать темпы роста заработной платы
в) должны соответствовать темпам роста заработной платы
г) правильного ответа нет
Эталон: б) должны превышать темпы роста заработной платы
*35. Выберите правильный ответ:*
Косвенно – сдельная заработная плата применяется при оплате труда
а) руководителей
б) специалистов
в) вспомогательных рабочих
г) производственных рабочих
Эталон: в) вспомогательных рабочих

*36. Выберите правильный ответ:*
Оплата труда за весь комплекс работ называется
а) аккордной
б) сдельно – премиальной
в) косвенно – сдельной
г) прямой сдельной
Эталон: а) аккордной
*37. Выберите правильный ответ:*
Повременная заработная плата не применяется в основном при оплате труда
а) основных рабочих
б) вспомогательных рабочих
в) руководителей
г) специалистов
Эталон: а) основных рабочих
*38. Выберите правильный ответ:*
К смешанным системам оплаты труда относят
а) комиссионную форму
б) аккордную оплату
в) сдельно – прогрессивную систему
г) аккордно – премиальную
Эталон: а) комиссионную форму
*39. Выберите правильный ответ:*
Нормативным показателем степени увеличения размера зарплаты в зависимости от природно-климатических условий является
а) КТУ
б) районный коэффициент
в) норма выработки
г) норма времени
Эталон: а)районный коэффициент
*40. Выберите правильный ответ:*
Форма оплаты труда, при которой заработная плата работнику начисляется по окладу или тарифной ставке называется
а) повременной
б) аккордной
в) сдельной
г) премиальной
Эталон: а) повременной
*41. Выберите правильный ответ:*
Величина оплаты труда за соответствующую единицу отработанного времени – это
а) тарифная сетка
б) тарифная ставка
в) тарифный коэффициент
г) тарифный разряд
Эталон: б) тарифная ставка
*42. Выберите правильный ответ:*
Тарифная ставка любого разряда определяется в соответствии с
а) минимальным размером оплаты труда
б) тарифно-квалификационным справочником
в) тарифной ставкой первого разряда и соответствующим коэффициентом
г) тарифным коэффициентом первого разряда и минимальным размером заработной платы
Эталон: в) тарифной ставкой первого разряда и соответствующим коэффициентом
*43. Выберите правильный ответ:*

Повременная форма оплаты труда предусматривает оплату труда в соответствии с:
а) количеством изготовленной продукции
б) объемом оказанных услуг
в) объемом выполненных работ
г) количеством отработанного времени
Эталон: г) количеством отработанного времени
*44. Выберите правильный ответ:*
Мотивация труда - это
а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей
б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату
г) правильного ответа нет
Эталон: а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей

*45. Выберите правильный ответ:*
Номинальная заработная плата
а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей
б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату
г) правильного ответа нет
Эталон: б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
*46. Выберите правильный ответ:*
Реальная заработная плата
а) стимулирование работника или группы работников к деятельности по достижении целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей
б) начисленная и полученная работником заработная плата за его труд за определенный период
в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату это «покупательная способность» номинальной заработной платы
г) правильного ответа нет
Эталон: в) количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную заработную плату это «покупательная способность» номинальной заработной платы

*47. Выберите правильный ответ:*
К внутрифирменным льготам не относится
а) субсидированное и льготное питание
б) продажа продукции предприятия своим работникам со скидкой (обычно10%)
в) полная или частичная оплата расходов на проезд работника к месту работы и обратно
г) предоставление права на скользящий, гибкий график работы
Эталон: г) предоставление права на скользящий, гибкий график работы
*48. Выберите правильный ответ:*
К нематериальным льготам и привилегиям не относится
а) субсидированное и льготное питание
б) предоставление права на скользящий, гибкий график работы

в) предоставление отгулов, увеличение продолжительности оплачиваемых отпусков за определенные достижения и успехи в работе
г) более ранний выход на пенсию и др.
Эталон: а) субсидированное и льготное питание
*49. Выберите правильный ответ:*
Размер оплаты труда в единицу рабочего времени – это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная система
в) тарифная сетка
г) тарифный разряд
Эталон: а) тарифная ставка (оклад)
*50. Выберите правильный ответ:*
Совокупность нормативов, при помощи которых осуществляется дифференциация и регулирование зарплаты в зависимости от сложности, условий труда, народнохозяйственной значимости и особенностей труда – это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная сетка
в) тарифная система
г) тарифный разряд
Эталон: в) тарифная система
*51. Выберите правильный ответ:*
Совокупность тарифных разрядов и соответствующих им коэффициентов или соотношение тарифных ставок по разрядам – это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная сетка
в) тарифная система
г) тарифный разряд
Эталон: б) тарифная сетка
*52. Выберите правильный ответ:*
Величина, отражающая сложность труда и квалификацию работника, а также присваивается каждой производственной операции, каждой работе - это
а) тарифная ставка (оклад)
б) тарифная сетка
в) тарифная система
г) тарифный разряд
Эталон: г) тарифный разряд
*53. Выберите правильный ответ:*
Темпы роста производительности труда
а) не должны превышать  темпы роста средней заработной платы
б) должны превышать темпы роста заработной платы
в) должны соответствовать темпам роста заработной платы
г) правильного ответа нет
Эталон: б) должны превышать темпы роста заработной платы
*54. Выберите правильный ответ:*
Косвенно – сдельная заработная плата применяется при оплате труда
а) руководителей
б) специалистов
в) вспомогательных рабочих
г) производственных рабочих
Эталон: в) вспомогательных рабочих
*55. Выберите правильный ответ:*
Оплата труда за весь комплекс работ называется
а) аккордной

б) сдельно – премиальной
в) косвенно – сдельной
г) прямой сдельной
Эталон: а) аккордной
*56. Выберите правильный ответ:*
Повременная заработная плата не применяется в основном при оплате труда
а) основных рабочих
б) вспомогательных рабочих
в) руководителей
г) специалистов
Эталон: а) основных рабочих
*57. Выберите правильный ответ:*
К смешанным системам оплаты труда относят
а) комиссионную форму
б) аккордную оплату
в) сдельно – прогрессивную систему
г) аккордно – премиальную
Эталон: а) комиссионную форму

Раздел №4 Результаты коммерческой деятельности
*1. Выберите правильный ответ:*
Финансы предприятия представляют собой
а) систему управления денежными потоками предприятия
б) экономические денежные отношения, возникающие в результате движения денежных средств в процессе формирования и использования финансовых ресурсов
в) совокупность денежных средств, привлеченных предприятием для осуществления уставной деятельности
г) все источники денежных средств, аккумулируемые предприятием для формирования необходимых ему активов
Эталон: б) экономические денежные отношения, возникающие в результате движения денежных средств в процессе формирования и использования финансовых ресурсов
*2. Выберите правильный ответ:*
Финансовые отношения предприятия возникают между
а) учредителями в процессе формирования капитала
б) предприятием и поставщиками, потребителями продукции, его подразделениями и вышестоящей организацией
в) предприятием и финансовой системой государства; банковской системой, страховыми компаниями и инвестиционными институтами
г) все вышеперечисленное
Эталон: г) все вышеперечисленное
*3. Выберите правильный ответ:*
К финансовым службам, осуществляющим управление финансовым направлением деятельности не относится, служба
а) бухгалтерская
б) аудита
в) финансовая
г) кадровая
Эталон: г) кадровая *4. Выберите правильный ответ:*
Основными функциями финансов предприятия являются
а) формирование капитала, денежных доходов и фондов предприятия
б) регулирование денежных потоков предприятия

в) контроль за финансовой целесообразностью хозяйственных операций предприятий

г) все вышеперечисленное

Эталон: г) все вышеперечисленное *5.*

*Выберите правильный ответ:*

Распределительная функция предприятий проявляется в:

а) распределении и перераспределении финансовых ресурсов предприятий в целях максимизации рыночной стоимости последних

б) перераспределение финансовых ресурсов предприятий в соответствии с учредительными документами

в) распределении прибыли предприятия

г) во всем перечисленном

Эталон: а) распределении и перераспределении финансовых ресурсов предприятий в целях максимизации рыночной стоимости последних

*6. Выберите правильный ответ:*

Совокупность практических мероприятий, целенаправленно реализуемых субъектом хозяйствования и определяемых конкретными задачами, внутренними и внешними условиями, называется

а) финансовой деятельностью предприятия

б) управлением финансовыми ресурсами предприятия

в) финансовой политикой предприятия

г) финансами предприятия

Эталон: в) финансовой политикой предприятия

*7. Выберите правильный ответ:*

Финансовая политика расходов определяет

а) необходимость обеспечения рациональной минимизации затрат, основными критериями которой является их экономическая обоснованность и безусловная окупаемость

б) максимизацию поступлений по фактически имеющимся источникам

в) постоянное расширение номенклатуры источников поступлений

г) необходимость всемерного сокращения всех видов расходов, независимо от вызываемого эффекта

Эталон: а) необходимость обеспечения рациональной минимизации затрат, основными критериями которой является их экономическая обоснованность и безусловная окупаемость

*8. Выберите правильный ответ:*

Совокупность всех видов денежных средств, финансовых активов, которыми хозяйствующий субъект располагает и может распоряжаться, называется

а) финансовой политикой предприятия

б) финансовыми ресурсами предприятия

в) финансовым менеджментом

г) финансами предприятия

Эталон: б) финансовыми ресурсами предприятия

*9. Выберите правильный ответ:*

К финансовым ресурсам относятся

а) прибыль, налоги, страховые взносы

б) бюджетные и внебюджетные фонды, национальный доход

в) денежные средства, вложенные в основные фонды, нематериальные активы, в оборотные производственные фонды и фонды обращения

г) денежные средства, вложенные в рабочую силу

Эталон: в) денежные средства, вложенные в основные фонды, нематериальные активы, в оборотные производственные фонды и фонды обращения

*10.Выберите правильный ответ:*

Финансовые ресурсы образуются как результат
а) производства товаров, работ, услуг
б) реализации товаров, работ, услуг
в) распределения и перераспределения выручки от реализации
г) все вышеперечисленное
Эталон: г) все вышеперечисленное
*11.Выберите правильный ответ:*
В собственный капитал не включатся:
а) взносы учредителей (уставный или складочный капитал)
б) накопленные предприятием собственные средства
в) кредиты банков
г) прочие взносы (например, пожертвования)
Эталон: в) кредиты банков
*12. Выберите правильный ответ:*
В накапливаемый собственный капитал не включаются
а) бюджетные и внебюджетные средства
б) прибыль от производственной и финансовой деятельности
в) амортизационные отчисления
г) увеличение стоимости основного капитала предприятия при его переоценке в результате инфляции (добавочный капитал)
Эталон: а) бюджетные и внебюджетные средства
*13.Выберите правильный ответ:*
Наиболее распространенным источником заемных средств для большинства типов коммерческих организаций выступают
а) коммерческие кредиты
б) банковские кредиты
в) государственные кредиты
г) лизинг
Эталон: б) банковские кредиты
*14.Выберите правильный ответ:*
Наиболее эффективным источником заемных средств для финансирования инвестиций коммерческого предприятия выступает
а) коммерческий кредит
б) банковский кредит
в) государственный кредит
г) лизинг
Эталон: г) лизинг
*15.Выберите правильный ответ:*
Для кредитования обновления технологий и приобретения новой техники обычно используются
а) долгосрочные ссуды
б) среднесрочные ссуды
в) краткосрочные ссуды
г) среднесрочные и краткосрочные ссуды
Эталон: а) долгосрочные ссуды
*16.Выберите правильный ответ:*
Возвращение кредита в определенный срок называется
а) срочность
б) дифференцированность
в) обеспеченность
г) платность и возвратность
Эталон: а) срочность
*17. Выберите правильный ответ:*

Необходимость гарантий возвращения долга в виде юридически оформленных обязательств называется

а) срочность

б) дифференцированность

в) обеспеченность

г) платность и возвратность

Эталон: в) обеспеченность

*18. Выберите правильный ответ:*

Возвращение долга и компенсация расходов банка через механизм банковского процента кредитования называется

а) обеспеченность

б) платность и возвратность

в) экономичность

г) целенаправленность

Эталон: б) платность и возвратность

*19.Выберите правильный ответ:*

Кредит, предоставляемый юридическими и физическими лицами друг другу по долговым обязательствам или предоставляемый в товарной форме продавцами покупателям (продажа в рассрочку), называется

а) государственным кредитом

б) хозяйственным (коммерческим) кредитом

в) банковским кредитом

г) потребительским кредитом

Эталон: б) хозяйственным (коммерческим) кредитом

*20. Выберите правильный ответ:*

Кредит, предоставляемый коммерческими банками разных типов и видов в денежной форме, называется

а)хозяйственным (коммерческим) кредитом

б) банковским кредитом

в) международным (иностранным) кредитом

г) потребительским кредитом

Эталон: б) банковским кредитом

*21.Выберите правильный ответ:*

Кредит, предоставляемый потребителям товаров и услуг и используемый для удовлетворения потребительских нужд, называется

а) хозяйственным (коммерческим) кредитом

б) банковским кредитом

в) потребительским кредитом

г) международным (иностранным) кредитом

Эталон: в) потребительским кредитом

*23.Выберите правильный ответ:*

Привлечение заемных средств позволяет

а) ускорить оборачиваемость оборотных средств

б) увеличить объем совершаемых хозяйственных операций

в) сократить незавершенное производство

г) все вышеперечисленное

Эталон: г) все вышеперечисленное

*24. Выберите правильный ответ:*

Эффективность использования оборотных средств характеризуется

а) оборачиваемостью оборотных средств

б) структурой оборотных средств

в) структурой собственных и заемных средств

г) структурой капитала

Эталон: а) оборачиваемостью оборотных средств

*25. Выберите правильный ответ:*

Целью управления оборотным капиталом является

а) определение оптимального с точки зрения эффективности производства объема и структуры оборотных активов

б) определение источников покрытия оборотных активов и соотношения между ними

в) обеспечение ликвидности

г) все вышеперечисленное

Эталон: г) все вышеперечисленное

*26. Выберите правильный ответ :*

Управление прибылью от реализации предполагает

а) четкого определения вида бизнеса, делающего наибольшую прибыль

б) увеличения оборачиваемости оборотных средств, обеспечивающих увеличение массы получаемой прибыли

в) рационального использования средств, вложенных в имущество предприятия

г) все вышеперечисленное

Эталон: г) все вышеперечисленное

*27. Выберите правильный ответ:*

По месту формирования себестоимость подразделяется на

а) технологическую, цеховую, расчетную

б) технологическую, цеховую, производственную, полную

в) технологическую, плановую, проектную, цеховую

г) технологическую, нормативную, отчетную, цеховую

Эталон: б) технологическую, цеховую, производственную, полную *Выберите правильный ответ:*

Группировка затрат по экономическим элементам не включает

а) материальные затраты

б) затраты на оплату труда

в) амортизацию

г) цеховые расходы

Эталон: г) цеховые расходы

*28. Выберите правильный ответ:*

Материальные затраты – это

а) стоимость сырья

б) амортизация

в) износ

г) затраты на оплату труда рабочих

Эталон: а) стоимость сырья

*29. Выберите правильный ответ:*

Сумма отчислений на социальные нужды (ЕСН) зависит от

а) материальных затрат

б) размера прибыли

в) затрат на оплату труда

г) стоимости валовой продукции

Эталон: в) затрат на оплату труда

*30. Выберите правильный ответ:*

В типовой калькуляции не выделена следующая статья

а) сырье и материалы

б) амортизация

в) цеховые расходы

г) основная заработная плата

Эталон: б) амортизация

*31. Выберите правильный ответ:*

В зависимости от объема производства продукции затраты делятся на

а) условно-постоянные и условно-переменные

б) основные и накладные

в) прямые и косвенные

г) простые и комплексные

Эталон: а) условно-постоянные и условно-переменные

*32. Выберите правильный ответ:*

Затраты делятся на условно-постоянные и условно-переменные в зависимости от

а) состава затрат

б) способа включение в себестоимость

в) участия в производственном процессе

г) объема производства продукции

Эталон: г) объема производства продукции

*33. Выберите правильный ответ:*

В зависимости от способа включения в себестоимость продукции затрат делятся на

а) прямые и косвенные

б) постоянные и переменные

в) простые и комплексные

г) основные и накладные

Эталон: а) прямые и косвенные

*34. Выберите правильный ответ:*

Цеховые расходы не входят в состав себестоимости

а) полной

б) цеховой

в) производственной

г) технологической

Эталон: г) технологической

*35. Выберите правильный ответ:*

Коммерческие расходы входят в состав себестоимости

а) технологической

б) цеховой

в) производственной

г) полной

Эталон: г) полной

*36. Выберите правильный ответ:*

К постоянным затратам относятся

а) себестоимость сырья

б) себестоимость электроэнергии, используемой на технологические цели

в) сдельная заработная плата

г) арендная плата

Эталон: г) арендная плата

*37. Выберите правильный ответ:*

В состав переменных затрат не входит

а) стоимость полуфабрикатов

б) амортизация

в) стоимость электроэнергии, используемой на технологические цели

г) стоимость сырья

Эталон: б) амортизация

*38. Выберите правильный ответ:*

Назначение классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат

а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции

б) основание для составления сметы затрат на производство
в) установление цены изделия
г) определение затрат на заработную плату
Эталон: б) основание для составления сметы затрат на производство

*39. Выберите правильный ответ:*

Назначение классификации по калькуляционным статьям расходов
а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции
б) основание для составления сметы затрат на производство
в) установление цены изделия
г) определение затрат на заработную плату
Эталон: а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции

*41. Выберите правильный ответ:*

В группировке затрат по экономическим элементам выделены затраты на
а) топливо и энергию на технологические цели
б) основную заработную плату рабочих
в) дополнительную заработную плату рабочих
г) амортизацию основных фондов
Эталон: г) амортизацию основных фондов

*42. Выберите правильный ответ:*

Какая статья затрат не включается в цеховую себестоимость
а) стоимость сырья и материалов
б) стоимость энергии всех видов
в) общезаводские расходы
г) цеховые расходы
Эталон: в) общезаводские расходы

*43 . Выберите правильный ответ:*

При каком методе калькуляции в себестоимость включается только прямые затраты
а) прямого счета
б) «директ-костинг»
в) позаказном
г) нормативном
Эталон: б) «директ-костинг»

*44. Выберите правильный ответ:*

Себестоимость продукции - это
а) капитальные затраты
б) выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции
в) материальные затраты
г) нематериальные затраты
Эталон: б) выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции

*45. Выберите правильный ответ:*

К комплексным статьям калькуляции не относится
а) цеховые расходы
б) отчисления на социальные нужды
в) основная заработная плата
г) коммерческие расходы
Эталон: в) основная заработная плата

*46. Выберите правильный ответ:*

В состав цеховых расходов не входит
а) заработная плата начальника цеха
б) заработная плата производственных рабочих
в) амортизация

г) расходы на оплату электроэнергии

Эталон: б) заработная плата производственных рабочих

*47.Выберите правильный ответ:*

Механизм или модель принятия решения о поведении субъекта хозяйствования на основных типах рынка для достижения запланированных целей – это

а) ценовая стратегия

б) ценообразование

в) ценовая политика

г) правильный ответ отсутствует

Эталон: в) ценовая политика

*48. Выберите правильный ответ:*

К основным целям ценовой политики не относится:

а) обеспечение выживаемости (сбыта)

б) максимизация прибыли

в) удержание рынка

г) решение социальных вопросов

Эталон: г) решение социальных вопросов

*49. Выберите правильный ответ:*

Количество денег, которое продавец хочет получить от продажи товара – это

а) цена

б) цена спроса на товар

в) цена предложения товара

г) рыночная цена

Эталон: в) цена предложения товара

*50. Выберите правильный ответ:*

Денежное выражение товарной стоимости продукции, работ, услуг – это

а) цена

б) цена предложения товара

в) цена спроса на товар

г) рыночная цена

Эталон: а) цена

*51.Выберите правильный ответ:*

Количество денег, которое покупатель способен и согласен уплатить за товар – это

а) цена

б) цена предложения товара

в) цена спроса на товар

г) рыночная цена

Эталон: в) цена спроса на товар

*52.Выберите правильный ответ:*

Цена, согласованная продавцом и покупателем, т.е. цена, по которой реально будет продан товар – это

а) цена

б) рыночная цена

в) цена предложения товара

г) цена предложения товара

Эталон: б) рыночная цена

*53. Выберите правильный ответ:*

Цена не выполняет функцию

а) стимулирующую

б) познавательную

в) распределительную

г) учетную

Эталон: б) познавательную

*54.Выберите правильный ответ:*

Отражение в цене общественно необходимых затрат труда на производство и реализацию продукции, оценка затрат и результатов производства является функцией

а) распределительной

б) стимулирующей

в) учетной

г) познавательной

Эталон: в) учетной

*55.Выберите правильный ответ:*

Для развития ресурсосбережения, повышения эффективности производства, улучшения качества продукции, внедрения новых технологий и т.д. используется

а) учетная

б) распределительная

в) стимулирующая

г) познавательная

Эталон: в) стимулирующая

*56.Выберите правильный ответ:*

Включение в состав цены на отдельные группы и виды товаров акциза, налога на добавленную

стоимость и других видов косвенных налогов является функцией

а) стимулирующей

б) распределительной

в) учетной

г) познавательной

Эталон: б) распределительной *57. Выберите правильный ответ:*

К стратегиям ценообразования не относятся стратегии

а) дифференцированного ценообразования

б) конкурентного ценообразования

в) ассортиментного ценообразования

г) долгосрочного ценообразования

Эталон: г) долгосрочного ценообразования

*58.Выберите правильный ответ:*

Цены, по которым российские фирмы закупают товары (услуги) за рубежом – это цены

а) экспортные

б) импортные

в) закупочные

г) внешнеторговые

Эталон: б) импортные

*59.Выберите правильный ответ:*

Цены, по которым осуществляется экспорт отечественных и импорт зарубежных товаров и услуг – это цены

а) экспортные

б) импортные

в) закупочные

г) внешнеторговые

Эталон: г) внешнеторговые

*60.Выберите правильный ответ:*

Цены, по которым реализуется сельскохозяйственная продукция колхозами, совхозами, фермами и населением называются

а) экспортными

б) импортными
в) закупочными
г) внешнеторговыми
Эталон: б) импортными
*61.Выберите правильный ответ:*
Цены, по которым российские производители или внешнеторговые организации продают отечественные товары (услуги) на мировом рынке называются
а) импортными
б) закупочными
в) внешнеторговыми
г) экспортными
Эталон: г) экспортными
*62.Выберите правильный ответ:*
Не относится к методам ценообразования метод
а) средние издержки плюс прибыль
б) достижение максимальной прибыли
в) обеспечение безубыточности и целевой прибыли
г) на основе ощущаемой ценности товара
Эталон: б) достижение максимальной прибыли *63.Выберите правильный ответ:*
Какой показатель не участвует в формировании оптовой отпускной цены предприятия
а) себестоимость
б) прибыль
в) затраты сбытовых организаций
г) налог на добавленную стоимость
Эталон: в) затраты сбытовых организаций
*64.Выберите правильный ответ:*
К функциям прибыли не относится
а) источник формирования себестоимости
б) основной источник финансовых ресурсов предприятия
в) критерий экономической эффективности работы предприятия
важнейший
г) источник формирования доходной части бюджетов всех уровней
Эталон: а) источник формирования себестоимости
*65.Выберите правильный ответ:*
Разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих) – это
а) прибыль от продаж
б) прибыль до налогообложения
в) чистая прибыль
г) валовая прибыль
Эталон: г) валовая прибыль
*66.Выберите правильный ответ:*
Разница между выручкой от продажи продукции и полной себестоимостью
а) прибыль от продаж
б) прибыль до налогообложения
в) чистая прибыль
г) валовая прибыль
Эталон: а) прибыль от продаж
*67.Выберите правильный ответ:*
Прибыль от продаж плюс сальдо операционных и внереализационных доходов и расходов

а) прибыль от продаж
б) прибыль до налогообложения
в) чистая прибыль
г) валовая прибыль
Эталон: б) прибыль до налогообложения
*68. Выберите правильный ответ:*
Налог на прибыль предприятий составляет
а) 20%
б) 24%
в) 35%
г) 50%
Эталон: б) 24%
*69. Выберите правильный ответ:*
К операционным доходам не относится
а) доходы от реализации имущества
б) доходы, полученные от долевого участия в деятельности других предприятий
в) прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году
г) доходы от сдачи имущества в аренду
Эталон: в) прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году
*70.Выберите правильный ответ:*
Пени, штрафы, неустойки уплаченные предприятием – это
а) чрезвычайные расходы
б) внереализационные доходы
в) операционные расходы
г) внереализационные расходы
Эталон: г) внереализационные расходы
*71.Выберите правильный ответ:*
К внутренним факторам, влияющим на прибыль не относится
а) объем реализованной продукции
б) емкость рынка
в) структура товарной продукции
г) производительность труда работников предприятия
Эталон: б) емкость рынка
*72.Выберите правильный ответ:*
К внешним факторам, влияющим на размер прибыли не относится
а) емкость рынка.
б) состояние конкуренции
в) структура товарной продукции
г) величина цен, устанавливаемых поставщикам сырьевых ресурсов
Эталон: в) структура товарной продукции
*73.Выберите правильный ответ:*
Минимизация, какого показателя ведет к росту рентабельности
а) выручки
б) цены
в) прибыли
г) себестоимости
Эталон: г) себестоимости
*74.Выберите правильный ответ:*
Прибыль от продаж – это
а) разница между выручкой и полной себестоимостью
б) разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих)
в) сальдо операционных доходов и расходов

г) сальдо внереализационных доходов и расходов

Эталон: а) разница между выручкой и полной себестоимостью

*75.Выберите правильный ответ:*

Проценты за предоставление в пользование денежных средств предприятия относятся к

а) операционным доходам

б) операционным расходам

в) чрезвычайным доходам

г) чрезвычайным расходам

Эталон: а) операционным доходам

*76.Выберите правильный ответ:*

Валовая прибыль – это

а) разница между выручкой и полной себестоимостью

б) разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих)

в) сальдо операционных доходов и расходов

г) сальдо внереализационных доходов и расходов

Эталон: б) разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих)

*77.Выберите правильный ответ:*

Страховое возмещение относится к

а) операционным доходам

б) чрезвычайным доходам

в) внереализационным доходам

г) внереализационным расходам

Эталон: б) чрезвычайным доходам

*78.Выберите правильный ответ:*

Чистая прибыль не используется для

а) формирования резервных фондов

б) выплаты доходов учредителям

в) формирования себестоимости

г) материального поощрения работников

Эталон: в) формирования себестоимости

*79.Выберите правильный ответ:*

Эффективность, прибыльность, доходность предприятия или предпринимательской деятельности – это

а) рентабельность

б) рентабельность продаж

в) рентабельность продукции

г) рентабельность производства

Эталон: а) рентабельность

*80.Выберите правильный ответ:*

Показатель, характеризующий величину прибыли, которую приносит предприятию каждый рубль проданной продукции, называется

а) рентабельность

б) рентабельность продукции

в) рентабельность продаж

г) рентабельность производства

Эталон: в) рентабельность продаж

*81.Выберите правильный ответ:*

Отношение прибыли от реализации продукции к полной себестоимости реализованной продукции называется

а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность продаж
г) рентабельность производства
Эталон: б) рентабельность продукции

*82.Выберите правильный ответ:*

Отношение чистой прибыли к средней стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств называется

а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность производства
г) рентабельность продаж
Эталон: в) рентабельность производства

*83.Выберите правильный ответ:*

Объем реализации, при котором полученные доходы обеспечивают возмещение всех затрат и расходов, но не дают возможности получать прибыль называется

а) порог рентабельности
б) точка безубыточности
в) запас финансовой прочности
г) маржа безопасности
Эталон: б) точка безубыточности

*84. Выберите правильный ответ:*

Выручка от реализации, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще и не получает прибыли называется

а) порог рентабельности
б) точка безубыточности
в) запас финансовой прочности
г) маржа безопасности
Эталон: а) порог рентабельности

*85.Выберите правильный ответ:*

Эффективность текущих затрат характеризует

а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность продаж
г) рентабельность производства
Эталон: б) рентабельность продукции

*86.Выберите правильный ответ:*

Эффективность использования производственных фондов отражает

а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность продаж
г) рентабельность производства
Эталон: г) рентабельность производства

<u>Раздел №5 Бизнес- планирование</u>

*1.Выберите правильный ответ:*

Определение целей развития управляемого хозяйственного объекта, методов и способов их достижения, разработка программ деятельности различной степени детализации на ближайшую и будущую перспективу

а) метод планирования
б) принцип планирования
в) планирование
г) верного ответа нет

Эталон: в) планирование

*2. Выберите правильный ответ:*

Какое место занимает планирование на предприятиях в условиях рынка?

а) не используется, т.к. рынок это прежде всего стихия, свобода выбора

б) границы планирования ограничены, т.к. интересы покупателей и продавцов постоянно меняются

в) роль планирования возрастает, поскольку с его помощью определяются стратегические и текущие цели развития,

средства их реализации в условиях неопределенности внешней среды

г) связано только с определением заданий производственной программы и дохода

Эталон: в) роль планирования возрастает, поскольку с его помощью определяются стратегические и текущие цели развития, средства их реализации в условиях неопределенности внешней среды

*3. Выберите правильный ответ:*

Какие виды планов используются на предприятии?

а) стратегические

б) тактические

в)оперативные

г) все вышеперечисленные

Эталон: г) все вышеперечисленные

*4. Выберите правильный ответ:*

Центральным разделом плана развития предприятия является

а) план развития науки и техники

б) производственная программа

в) финансовый план

г) план повышения экономической эффективности производства

Эталон: б) производственная программа

*5. Выберите правильный ответ:*

Принцип планирования, отражающий использование инженерных экономических расчетов, системы норм и нормативов, методики и технологии планирования, называется

а) информативность

б) оптимальность

в) научность

г) комплексность

Эталон: в) научность

*6. Выберите правильный ответ:*

Принцип планирования, отражающий взаимосвязь основных сфер деятельности предприятия: научно-технической, маркетинговой, производственной, экономической и социальной, называется

а) точность

б) информативность

в) участия

г) комплексность

Эталон: г) комплексность

*7. Выберите правильный ответ:*

Принцип планирования, обладающий способностью менять свою направленность в соответствии с характером возникших непредвиденных обстоятельств, называется

а) информативность

б) точность

в) гибкость

г) участия

Эталон: в) гибкость

*8. Выберите правильный ответ:*

Принцип планирования, где все планы должны быть конкретизированы и детализированы в той степени, которая требуется с учетом внешних и внутренних условий функционирования предприятия, называется

а) информативность

б) точность

в) гибкость

г) участия

Эталон: б) точность

*9.Выберите правильный ответ:*

Принцип планирования, означающий, что каждый работник предприятия становится участником плановой деятельности независимо от должности и выполняемых функций, называется

а) участия

б) информативность

в) оптимальность

г) гибкость

Эталон: а) участия

*10. Выберите правильный ответ:*

Какова роль нормативной базы в планировании?

а) нормы и нормативы – основа всех видов планов

б) нормативная база используется только в стратегическом планировании

в) нормы и нормативы – это пережиток экономики социализма, когда планирование велось на уровне государственной политики

г) основа определения материальных и трудовых ресурсов

Эталон: а) нормы и нормативы – основа всех видов планов

*11. Выберите правильный ответ:*

Метод планирования, увязывающий потребности и ресурсов предприятия с учетом выбранных приоритетов, называется

а) нормативный

б) балансовый

в) программно-целевой

г) экономико-математический

Эталон: б) балансовый

*12. Выберите правильный ответ:*

Метод планирования, предназначенный для разработки многовариантных планов и оптимизации плановых решений, называется

а) нормативный

б) программно-целевой

в) прогнозирование

г) экономико-математический

Эталон: г) экономико-математический

*13. Выберите правильный ответ:*

Метод планирования, предназначенный для разработки сложных научно-технических программ развития, а также программ экологических, финансовых и антикризисного управления, т. е. исходя из стратегических целей развития предприятия, называется

а) программно-целевой

б) нормативный

в) прогнозирование

г) верного ответа нет

Эталон: а) программно-целевой

*14. Выберите правильный ответ:*

Метод планирования, направленный на изучение перспектив развития макро- и микроэкономики, называется
а) прогнозирование
б) нормативный
в) программно-целевой
г) экономико-математический
Эталон: а) прогнозирование
*15. Выберите правильный ответ:*
При разработке бизнес плана не преследуется следующая цель
а) получение кредита в банке
б) регистрация предприятия
в) оценка инвестиционных проектов
г)организация нового проекта
Эталон: б) регистрация предприятия
*16. Выберите правильный ответ:*
Главная цель бизнес-плана
а) выпуск запланированного объёма продукции
б) расширение сферы деятельности
в) получение прибыли
г) переориентация предприятия
Эталон: в) получение прибыли
*17. Выберите правильный ответ:*
Центральным разделом бизнес-плана является
а) план развития науки и техники
б) обобщенное резюме
в) план повышения экономической эффективности производства
г) план действий и организационные меры
Эталон: б) обобщенное резюме
*18.Выберите правильный ответ:*
Бизнес-план - это
а) план, программе действий предприятия, содержащие сведения о фирме, товаре, его производстве, рынках сбыта, маркетинге, включая оценку доходов и расходов
б) план производства
в) финансовый план
г) коммерческий план
Эталон: а) план, программе действий предприятия, содержащие сведения о фирме, товаре, его производстве, рынках сбыта, маркетинге, включая оценку
доходов и расходов
*19.Выберите правильный ответ:*
К функциям бизнес-плана не относится
а) разработка стратегии бизнеса
б) планирование
в) привлечение денежных средств
г) инвестирование непроизводственной сферы
Эталон: г) инвестирование непроизводственной сферы
*20. Выберите правильный ответ:*
Бизнес-план, как правило, разрабатывает
а) руководитель и ведущие специалисты
б) маркетолог
в) финансист
г) бухгалтер
Эталон: а) руководитель и ведущие специалисты
*21. Выберите правильный ответ:*

Бизнес-план должен содержать
а) 7 разделов
б) 11 разделов
в) не регламентируемое число разделов
г) 3 раздела
Эталон: в) не регламентируемое число разделов
*22.Выберите правильный ответ:*
1. Бизнес доходов и расходов содержится в разделе бизнес-плана
а) производственном
б) резюме
в) финансовом
г) организационном
Эталон: в) финансовом
*23.Выберите правильный ответ:*
Обобщенное резюме-это
а) развернутый бизнес-план
б) бизнес-план в миниатюре
в) раздел, который разрабатывается в первую очередь
г) план производства
Эталон: б) бизнес-план в миниатюре
*24.Выберите правильный ответ:*
Бизнес-планы составляются обычно на срок
а) более 5 лет
б) более 10 лет
в) от года до 3 лет
г) до 1 года
Эталон: в) от года до 3 лет
*25.Выберите правильный ответ:*
Механизм или модель принятия решения о поведении субъекта хозяйствования на основных типах рынка для достижения запланированных целей – это
а) ценовая стратегия
б) ценообразование
в) ценовая политика
г) правильный ответ отсутствует
Эталон: в) ценовая политика
*26. Выберите правильный ответ:*
К основным целям ценовой политики не относится:
а) обеспечение выживаемости (сбыта)
б) максимизация прибыли
в) удержание рынка
г) решение социальных вопросов
Эталон: г) решение социальных вопросов
*27. Выберите правильный ответ:*
Количество денег, которое продавец хочет получить от продажи товара – это
а) цена
б) цена спроса на товар
в) цена предложения товара
г) рыночная цена
Эталон: в) цена предложения товара
*28. Выберите правильный ответ:*
Денежное выражение товарной стоимости продукции, работ, услуг – это
а) цена
б) цена предложения товара

в) цена спроса на товар
г) рыночная цена
Эталон: а) цена

*29.Выберите правильный ответ:*

Количество денег, которое покупатель способен и согласен уплатить за товар – это
а) цена
б) цена предложения товара
в) цена спроса на товар
г) рыночная цена
Эталон: в) цена спроса на товар

*30.Выберите правильный ответ:*

Цена, согласованная продавцом и покупателем, т.е. цена, по которой реально будет продан товар – это
а) цена
б) рыночная цена
в) цена предложения товара
г) цена предложения товара
Эталон: б) рыночная цена

*31.Выберите правильный ответ:*

Цена не выполняет функцию
а) стимулирующую
б) познавательную
в) распределительную
г) учетную
Эталон: б) познавательную

*32.Выберите правильный ответ:*

Отражение в цене общественно необходимых затрат труда на производство и реализацию продукции, оценка затрат и результатов производства является функцией
а) распределительной
б) стимулирующей
в) учетной
г) познавательной
Эталон: в) учетной

*33.Выберите правильный ответ:*

Для развития ресурсосбережения, повышения эффективности производства, улучшения качества продукции, внедрения новых технологий и т.д. используется
а) учетная
б) распределительная
в) стимулирующая
г) познавательная
Эталон: в) стимулирующая

*34.Выберите правильный ответ:*

Включение в состав цены на отдельные группы и виды товаров акциза, налога на добавленную стоимость и других видов косвенных налогов является функцией
а) стимулирующей
б) распределительной
в) учетной
г) познавательной
Эталон: б) распределительной

*35. Выберите правильный ответ:*

К стратегиям ценообразования не относятся стратегии
а) дифференцированного ценообразования
б) конкурентного ценообразования

в) ассортиментного ценообразования
г) долгосрочного ценообразования
Эталон: г) долгосрочного ценообразования

*36.Выберите правильный ответ:*

Цены, по которым российские фирмы закупают товары (услуги) за рубежом – это цены

а) экспортные
б) импортные
в) закупочные
г) внешнеторговые
Эталон: б) импортные

*37.Выберите правильный ответ:*

Цены, по которым осуществляется экспорт отечественных и импорт зарубежных товаров и услуг – это цены

а) экспортные
б) импортные
в) закупочные
г) внешнеторговые
Эталон: г) внешнеторговые

*38.Выберите правильный ответ:*

Цены, по которым реализуется сельскохозяйственная продукция колхозами, совхозами, фермами и населением называются

а) экспортными
б) импортными
в) закупочными
г) внешнеторговыми
Эталон: б) импортными

*39.Выберите правильный ответ:*

Цены, по которым российские производители или внешнеторговые организации продают отечественные товары (услуги) на мировом рынке называются

а) импортными
б) закупочными
в) внешнеторговыми
г) экспортными
Эталон: г) экспортными

*40.Выберите правильный ответ:*

Не относится к методам ценообразования метод

а) средние издержки плюс прибыль
б) достижение максимальной прибыли
в) обеспечение безубыточности и целевой прибыли
г) на основе ощущаемой ценности товара
Эталон: б) достижение максимальной прибыли

*41.Выберите правильный ответ:*

Какой показатель не участвует в формировании оптовой отпускной цены предприятия

а) себестоимость
б) прибыль
в) затраты сбытовых организаций
г) налог на добавленную стоимость
Эталон: в) затраты сбытовых организаций

*42.Выберите правильный ответ:*

К функциям прибыли не относится

а) источник формирования себестоимости
б) основной источник финансовых ресурсов предприятия
в) критерий экономической эффективности работы предприятия важнейший
г) источник формирования доходной части бюджетов всех уровней
Эталон: а) источник формирования себестоимости

*43.Выберите правильный ответ:*

Разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих) – это
а) прибыль от продаж
б) прибыль до налогообложения
в) чистая прибыль
г) валовая прибыль
Эталон: г) валовая прибыль

*44.Выберите правильный ответ:*

Разница между выручкой от продажи продукции и полной себестоимостью
а) прибыль от продаж
б) прибыль до налогообложения
в) чистая прибыль
г) валовая прибыль
Эталон: а) прибыль от продаж

*45.Выберите правильный ответ:*

Прибыль от продаж плюс сальдо операционных и внереализационных доходов и расходов
а) прибыль от продаж
б) прибыль до налогообложения
в) чистая прибыль
г) валовая прибыль
Эталон: б) прибыль до налогообложения

*46. Выберите правильный ответ:*

Налог на прибыль предприятий составляет
а) 20%
б) 24%
в) 35%
г) 50%
Эталон: б) 24%

*47. Выберите правильный ответ:*

К операционным доходам не относится
а) доходы от реализации имущества
б) доходы, полученные от долевого участия в деятельности других предприятий
в) прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году
г) доходы от сдачи имущества в аренду
Эталон: в) прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году

*48.Выберите правильный ответ:*

Пени, штрафы, неустойки уплаченные предприятием – это
а) чрезвычайные расходы
б) внереализационные доходы
в) операционные расходы
г) внереализационные расходы
Эталон: г) внереализационные расходы

*49.Выберите правильный ответ:*

К внутренним факторам, влияющим на прибыль не относится
а) объем реализованной продукции
б) емкость рынка

в) структура товарной продукции
г) производительность труда работников предприятия
Эталон: б) емкость рынка
*50.Выберите правильный ответ:*
К внешним факторам, влияющим на размер прибыли не относится
а) емкость рынка.
б) состояние конкуренции
в) структура товарной продукции
г) величина цен, устанавливаемых поставщикам сырьевых ресурсов
Эталон: в) структура товарной продукции
*51.Выберите правильный ответ:*
Минимизация, какого показателя ведет к росту рентабельности
а) выручки
б) цены
в) прибыли
г) себестоимости
Эталон: г) себестоимости
*52.Выберите правильный ответ:*
Прибыль от продаж – это
а) разница между выручкой и полной себестоимостью
б) разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих)
в) сальдо операционных доходов и расходов
г) сальдо внереализационных доходов и расходов
Эталон: а) разница между выручкой и полной себестоимостью
*53.Выберите правильный ответ:*
Проценты за предоставление в пользование денежных средств предприятия относятся к
а) операционным доходам
б) операционным расходам
в) чрезвычайным доходам
г) чрезвычайным расходам
Эталон: а) операционным доходам
*54.Выберите правильный ответ:*
Валовая прибыль – это
а) разница между выручкой и полной себестоимостью
б) разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих)
в) сальдо операционных доходов и расходов
г) сальдо внереализационных доходов и расходов
Эталон: б) разница между выручкой от продажи продукции (без НДС) и себестоимостью проданных товаров без периодических расходов (коммерческих и управленческих)
*55.Выберите правильный ответ:*
Страховое возмещение относится к
а) операционным доходам
б) чрезвычайным доходам
в) внереализационным доходам
г) внереализационным расходам
Эталон: б) чрезвычайным доходам
*56.Выберите правильный ответ:*
Чистая прибыль не используется для
а) формирования резервных фондов

б) выплаты доходов учредителям
в) формирования себестоимости
г) материального поощрения работников
Эталон: в) формирования себестоимости

*57.Выберите правильный ответ:*

Эффективность, прибыльность, доходность предприятия или предпринимательской деятельности – это
а) рентабельность
б) рентабельность продаж
в) рентабельность продукции
г) рентабельность производства
Эталон: а) рентабельность

*58.Выберите правильный ответ:*

Показатель, характеризующий величину прибыли, которую приносит предприятию каждый рубль проданной продукции, называется
а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность продаж
г) рентабельность производства
Эталон: в) рентабельность продаж

*59.Выберите правильный ответ:*

Отношение прибыли от реализации продукции к полной себестоимости реализованной продукции называется
а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность продаж
г) рентабельность производства
Эталон: б) рентабельность продукции

*60.Выберите правильный ответ:*

Отношение чистой прибыли к средней стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств называется
а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность производства
г) рентабельность продаж
Эталон: в) рентабельность производства

*61.Выберите правильный ответ:*

Объем реализации, при котором полученные доходы обеспечивают возмещение всех затрат и расходов, но не дают возможности получать прибыль называется
а) порог рентабельности
б) точка безубыточности
в) запас финансовой прочности
г) маржа безопасности
Эталон: б) точка безубыточности

*62. Выберите правильный ответ:*

Выручка от реализации, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще и не получает прибыли называется
а) порог рентабельности
б) точка безубыточности
в) запас финансовой прочности
г) маржа безопасности
Эталон: а) порог рентабельности

*63.Выберите правильный ответ:*

Эффективность текущих затрат характеризует
а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность продаж
г) рентабельность производства
Эталон: б) рентабельность продукции
*64.Выберите правильный ответ:*
Эффективность использования производственных фондов отражает
а) рентабельность
б) рентабельность продукции
в) рентабельность продаж
г) рентабельность производства
Эталон: г) рентабельность производства

## ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Вопросы**
Что такое база данных?
Для чего нужен язык СУБД (система управления базами данных) ?
Для чего нужна база данных?
Какие есть типы баз данных?
Почему реляционная база данных самая востребованная?

### Устный опрос

### Раздел 1 Основные понятия баз данных

Что такое Иерархическая БД?
Что такое Сетевая БД?
Что такое реляционная БД?
Что такое технология Клиент-сервер?
Что такое технология Файл-сервер?

### Раздел 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей

Зачем нужны взаимосвязи в базе данных?
Какие плюсы у реляционной модели базы данных?
Как прописываются связи в базе данных?
Как построить запрос для реализации зависимостей?
Что такое ключевой столбец в реляционной базе данных?

### Раздел 3 Этапы проектирования баз данных

С чего начинается проектирование базы данных?
Что такое концептуальное проектирование?
Что такое логическое проектирование?
Что такое физическое проектирование?
Как осуществляется сбор сведений и системный анализ предметной области

## Раздел 4 Проектирование структур баз данных

Что означает отношение «один ко многим»?
Что означает отношение «многим ко многим»?
Как избавится от отношения «много ко многим»?
Что такое нормализация?
Что такое денормализация?

## Раздел 5 Организация запросов SQL

Какой командой происходит выборка столбцов?
Какие типы данных поддерживает SQL?
Какой командой можно создать таблицу?
С помощью каких команд можно сортировать информацию?
Как можно изменять строки и столбцы

## Тестовые задания

## Раздел 1 Основные понятия баз данных

**1. Целостность данных можно рассматривать как...**

А. контроль правильности ввода каждого отдельного значения, вводимого в базу
Б. обеспечение поддержания безопасности данных
В. защиту данных от незаконных изменений или разрушений
**Г. защиту данных от неверных изменений или разрушений.**

**2. Какая из перечисленных моделей не зависит от физических параметров среды хранения данных??**

А. Логическая модель данных;
Б. Все модели зависят от физических параметров среды хранения данных;
В. Физическая модель данных;
**Г. Концептуальная модель данных.**

**3. Какой из атрибутов сущности Книга можно определить как первичный ключ??**

А. Год_издания;
Б. Издательство
**В. Код_книги;**
Г. Автор

**4. База данных – это…**

А. набор данных, собранных на одной дискете;
Б. данные, предназначенные для работы программы;
**В. совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам,**
**предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;**
Г. данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

**5. Вместо «реляционной» базы данных можно употребить:**
А. сетевая

**Б. табличная**
В. иерархическая
Г. плоская
Д. нет правильного ответа

**6. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:**

А. в полях;
Б. в строках;
В. в столбцах;
Г. в записях;
**Д. в ячейках.**

**7. Какое поле можно считать уникальным?**

**А. поле, значения в котором не могут, повторятся;**
Б. поле, которое носит уникальное имя;
В. поле, значение которого имеют свойство наращивания;
Г. поле, значения в котором повторяются;
Д. всё выше верно.

**8. Поле – это…**

А. строка таблицы;
Б. столбец таблицы;
В. совокупность однотипных данных;
**Г. некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.**

**9. Значение выражения 0,7 – 3 > 2 к следующему типу данных:**

А. логическому;
**Б. числовому;**
В. символьному;
Г. текстовому.

**10. В записи реляционной базы данных может содержаться:**

**А. неоднородная информация (данные разных типов);**
Б. исключительно однородная информация (данные только одного типа);
В. только текстовая информация;
Г. исключительно числовая информация.

**11. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?**

**А. содержит информацию о структуре базы данных;**
Б. не содержит ни какой информации;
В. таблица без полей существовать не может;
Г. содержит информацию о будущих записях;
Д. всё выше верно.

**12. Что можно делать с информацией в БД средствами СУБД?**

А. Копировать, размечать.
Б. Рисовать, перемещать, копировать.
**В. Изменять, удалять, искать.**
Г. В данном вопросе нет правильного ответа.

**13. Что такое условие поиска?**

А. Математическое выражение.
**Б. Логическое выражение.**
В. Сложное выражение.
Г. Простое выражение.

**14. Реляционная база данных – это…**

**А. БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;**
Б. БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
В. БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
Г. БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

**15. Что такое СУБД?**

**А. Программное обеспечение для создания БД, хранения и поиска в них необходимой** информации.
Б. Программа поиска.
В. Программа зашифровки.
Г. В данном вопросе нет правильного ответа.

**Раздел 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей**

**1. Что обусловило появление систем управления базами данных?**

А. необходимость повышения эффективности работы прикладных программ
Б. появление современных операционных систем
**В. совместное использование данных разными прикладными программами**
Г. большой объем данных в прикладной программе

**2. Основное назначение СУБД:**

А. обеспечение независимости прикладных программ и данных
Б. представление средств организации данных одной прикладной программе
В. поддержка сложных математических вычислений
**Г. поддержка интегрированной совокупности данных**

**3. Что не входит в функции СУБД?**
А. создание структуры базы данных
Б. загрузка данных в базу данных
В. предоставление возможности манипулирования данными
**Г. проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных**
Д. обеспечение логической и физической независимости данных
е) защита логической и физической целостности базы данных
**ж) управление полномочиями пользователей на доступ к базе данных**

**4. Основные цели обеспечения логической и физической целостности базы данных?**

А. защита от неправильных действий прикладного программиста
Б. защита от неправильных действий администратора баз данных
**В. защита от возможных ошибок ввода данных**
**Г. защита от машинных сбоев**
**Д. защита от возможного появления несоответствия между данными после выполнения операций удаления и корректировки**

**5. Что такое концептуальная модель?**
А. Интегрированные данные
Б. база данных
**В. обобщенное представление пользователей о данных**
Г. описание представления данных в памяти компьютера

**6. Как соотносятся понятия логической модели и концептуальной модели?**
А. это разные понятия
**Б. логическая модель это вариант представления концептуальной модели**
В. это одно и то же
Г. логическая модель является частью концептуальной модели

**7. Как называются уровни архитектуры базы данных?**
**А. нижний**
**Б. внешний**
**В. концептуальный**
**Г. внутренний**
Д. верхний

**8. Какие понятия соответствуют внешнему уровню архитектуры базы данных?**
**А. концептуальные требования пользователей**
**Б. внешние представления пользователей**
В. концептуальная модель
Г. обобщенное представление

**9. Основные этапы проектирования базы данных:**
**А. изучение предметной области**
**Б. проектирование обобщенного концептуального представления**
**В. проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели)**
Г. разработка прикладных программ

**10. Из каких этапов состоит первая стадия концептуального проектирования?**
**А. изучение предметной области**
**Б. проектирование обобщенного концептуального представления**
В. проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели)
Г. проектирование представления данных в памяти компьютера (структур хранения)
Д. разработка прикладных программ

## Раздел 3 Этапы проектирования баз данных

**1. Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду:**

А. NEW TABLE
**Б. CREATE TABLE**
В. MAKE TABLE

**2. Имеются элементы запроса: 1. SELECT employees.name, departments.name; 2. ON employees.department_id=departments.id; 3. FROM employees; 4. LEFT JOIN departments. В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен всех работников со всех отделов?**

А. 1, 4, 2, 3
Б. 1, 2, 4, 3
**В. 1, 3, 4, 2**

**3. Как расшифровывается SQL?**

**А. structured query language**
Б. strict question line
В. strong question language

**4. Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид:**

А. SELECT ALL Persons
**Б. SELECT * FROM Persons**
В. SELECT .[Persons]

**5. Какое выражение используется для возврата только разных значений?**

**А. SELECT DISCINCT**
Б. SELECT DIFFERENT
В. SELECT UNIQUE

**6. Для подсчета количества записей в таблице «Persons» используется команда:**

А. COUNT ROW IN Persons
**Б. SELECT COUNT(*) FROM Persons**
В. SELECT ROWS FROM Persons

**7. Наиболее распространенным является тип объединения:**

**А. INNER JOIN**
Б. FULL JOIN
В. LEFT JOIN

**8. Что возвращает запрос SELECT * FROM Students?**

**А. Все записи из таблицы «Students»**
Б. Рассчитанное суммарное количество записей в таблице «Students»
В. Внутреннюю структуру таблицы «Students»

**9. Запрос «SELECT name ___ Employees WHERE age ___ 35 AND 50» возвращает имена работников, возраст которых от 35 до 50 лет. Заполните пропущенные места в запросе.**

А. INTO, IN
Б. FROM, IN
**В. FROM, BETWEEN**

**10. Какая агрегатная функция используется для расчета суммы?**

**А. SUM**
Б. AVG
В. COUNT

**11. Запрос для выборки первых 14 записей из таблицы «Users» имеет вид:**

**А. SELECT * FROM Users LIMIT 14**
Б. SELECT * LIMIT 14 FROM Users
В. SELECT * FROM USERS

**12. Выберите верное утверждение:**

А. SQL чувствителен к регистру при написании запросов
Б. SQL чувствителен к регистру в названиях таблиц при написании запросов
В. SQL нечувствителен к регистру
Г. Все ответы неверные

**13. Заполните пробелы в запросе «SELECT ___, Country FROM ___ », который возвращает имена заказчиков и страны, где они находятся, из таблицы «Customers».**

А. *, Customers
Б. NULL, Customers
**В. Name, Customers**

**14. Запрос, возвращающий все значения из таблицы «Countries», за исключением страны с ID=8, имеет вид:**

А. SELECT * FROM Countries EXP ID=8
**Б. SELECT * FROM Countries WHERE ID !=8**
В. SELECT ALL FROM Countries LIMIT 8

**15. Напишите запрос для выборки данных из таблицы «Customers», где условием является проживание заказчика в городе Москва**

**А. SELECT * FROM Customers WHERE City=”Moscow”**
Б. SELECT City=”Moscow” FROM Customers
В. SELECT Customers WHERE City=”Moscow”

## Раздел 4 Проектирование структур баз данных

**1. Какой ключ утилиты mysqladmin позволяет задать пароль пользователя**

**А. -u (username) password (userpassword)**
Б. -p (username) pw (userpassword)

В. -s (username) pwd (userpassword)

**2. Какой из вариантов установит пароль (userpassword) для пользователя (username)**

А. mysqladmin -p (username) pw (userpassword)
Б. mysqladmin -s (username) pwd (userpassword)
**В. mysqladmin -u (username) password (userpassword)**

**3. Определите результат действия команды mysqladmin -u (username) password (userpassword), если пароль для пользователя не существует.**
**А. для пользователя (username) будет установлен пароль(userpassword)**
Б. утилита mysqladmin сообщит об ошибке, поскольку указан неправильный параметр
В. команда выведет пароль пользователя (username)

**4. Какая команда установит пароль (userpassword) для пользователя (username)**

А. UPDATE user SET Password="userpassword" WHERE User="username"
**Б. UPDATE user SET Password=PASSWORD("userpassword") WHERE User="username"**
В. SET user UPDATE Password=PASSWORD("userpassword") WHERE User="username";

**5. Какая команда позволит узнать, установлен ли пароль для пользователя root**

А. mysqladmin -status root
Б. mysqladmin -root
**В. mysqladmin -urootstatus**

**6. Какая команда обновит информацию в таблицах разрешений для пользователя root**

А. mysqladmin -r root
Б. mysqladmin -reload root
**В. mysqladmin -u root reload**

**7. Какаяопцияутилиты mysqladmin позволяетперезагрузитьтаблицыразрешений?**

А. flush
**Б. flush-privileges**
В. update-privileges

**8. Какой SQL -оператор позволяет перегрузить таблицы разрешений?**

**А. FLUSH PRIVILEGES**
Б. FLUSH
В. UPDATE PRIVILEGES

**9. Укажите варианты, в результате выполнения которых будут перегружены таблицы разрешений?**

**А. mysqladmin flush-privileges**
**Б. mysql> FLUSH PRIVILEGES**
В. mysql> UPDATE *
Г. mysqladmin -u privileges

**10. Определите назначения сценария safemysqld**

**А. сценарий в процессе своей работы пытается определить местоположение программы сервера и каталога данных, а затем запускает сервер с соответствующими опциями**
**Б. сценарий safemysqld записывает все сообщения об ошибках сервера в специальный файл ошибок, расположенный в каталоге данных**
**В. safemysqld следит за нормальной работой сервера и в случае сбоя перезагружает его**

## Практические задания

### Раздел 1 Основные понятия баз данных

В соответствии с индивидуальным вариантом выполните:
1) Описать предметную область
2) Выделить ключевые объекты системы
3) Провести инфологическое проектирование
a. Составить и прокомментировать ER-диаграмму
b. Составить и прокомментировать уточненную ER-диаграмму (с атрибутами)
4) Провести логическое проектирование
5) Провести нормализацию (до 3 нормальной формы)
6) Описать ключевые ограничения концептуальную схему базы данных.
Варианты индивидуальных заданий:
1. Отделение коммерческого банка
2. Поликлиника
3. Колледж
4. Отделение полиции
5. Дизайнерская фирма
6. Офис интернет-провайдера
7. Агентство недвижимости
8. Туристическое агентство
9. Офис благотворительного фонда
10. Издательство
11. Рекламное агентство
12. Отделение налоговой службы
13. Редакция газеты
14. Гостиница
15. Праздничное агентство
16. Городской архив
17. Диспетчерская служба такси
18. Железнодорожная касса

### Раздел 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей

**I. Создать новую базу данных** Белая акация1.accdb **в папке Мои документы**
1. Создать таблицу Сотрудники. Ввести данные
2. По умолчанию создается таблица Таблица1
3. Щелкнуть на кнопке Сохранить и ввести имя таблицы Сотрудники
4. Перейти в режим Конструктора
5. Ввести следующие поля для таблицы:

| Имя поля | Тип данных поля | Описание |
|---|---|---|
| ТабельныйНомер | Текстовый | Табельный номер сотрудника |
| Фамилия | Текстовый | |
| Имя | Текстовый | |
| Отчество | Текстовый | |
| Пол(М/Ж) | Логический | Да-мужской, Нет-женский |
| Должность | Текстовый | |
| Оклад | Денежный | |
| ДатаРождения | Дата/время | |
| ДатаНайма | Дата/время | |
| ПочтовыйИндекс | Числовой | |
| Город | Текстовый | |
| ПочтовыАдрес | Текстовый | |
| Телефон | Текстовый | |
| Фото | Поле объекта OLE | |
| Дополнительные сведения | Длинный текст | |

6. Для некоторых из объявленных полей установить следующие свойства:

Поле ТабельныйНомер

| | |
|---|---|
| Подпись | Табельный номер |
| Индексированное поле | Да (Совпадения не допускаются) |

Поле Фамилия

| | |
|---|---|
| Размер поля | 40 |
| Индексированное поле | Да (допускаются совпадения) |

Поле ДатаРождения

| | |
|---|---|
| Формат поля | Краткий формат даты |
| Маска ввода | Нажмите кнопку ... ,ответьте «Да» для сохранения таблицы, введите имя Сотрудники, на вопрос о создании ключевого поля ответьте «Нет», из предложенного списка выберите Краткий формат даты |
| Подпись | Дата рождения |
| Индексированное поле | Нет |

Поле ДатаНайма

| | |
|---|---|
| Формат поля | Краткий формат даты |
| Маска ввода | Нажмите кнопку ... ,ответьте «Да» для сохранения таблицы, введите имя Сотрудники, на вопрос о создании ключевого поля ответьте «Нет», из предложенного списка выберите Краткий формат даты |
| Подпись | Дата найма |
| Индексированное поле | Нет |

Поле Город

| | |
|---|---|
| Размер поля | 15 |
| Значение по умолчанию | Челябинск |

Поле Телефон

| | |
|---|---|
| Размер поля | 10 |
| Маска ввода | ###-##-## |
| Индексированное поле | Нет |

7. Объявить поле ТабельныйНомер полем первичного ключа (выделите поле ТабельныйНомер, нажмите кнопку Ключевое поле)
8. Сохранить готовый проект таблицы.

**II. Создать таблицу** Товар(ТМЦ) **в режиме таблицы**

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Таблица
2. Переименуйте поле Код в КодТовара
3. Введите новое поле Категория (дважды щелкните по надписи Добавить поле и введите Категория)
4. Аналогично введите остальные имена полей:

Наименование
ЕдИзм
ЗакупочнаяЦена
Поступило
Производитель
СрокГодности
Наценка
НомерДокумента

5. Введите несколько произвольных записей в таблицу (5 записей).
6. Переключитесь в режим Конструктор таблиц, введите имя таблицы Товар(ТМЦ).
7. Проверьте у введенных полей типы данных:

| | |
|---|---|
| КодТовара | Счетчик |
| Категория | Текстовый |
| Наименование | Текстовый |
| ЕдИзм | Текстовый |
| Закупочная цена | Денежный |
| Поступило | Числовой |
| Производитель | Текстовый |
| СрокГодности | Дата/Время |
| Наценка | Числовой |

| | |
|---|---|
| НомерДокумента | Текстовый |

8. Проверьте, что поле КодТовара является ключевым.
9. Сохраните таблицу.

**III. Создать таблицу** Поставщики **с помощью Шаблона таблиц**

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Шаблоны таблиц
2. Выбрать из списка шаблон Контакты.
3. Сохранить созданную таблицу с именем Поставщики
4. Перейти на вкладку Главная, переключиться в режим Конструктора
5. Переименовать поля:

Код в КодПоставщика

Организация в НазваниеПоставщика

6. Проверить, что поле КодПоставщика является ключевым.
7. Нажать Готово.

**IV. Создать таблицу Документы прихода ТМЦ в режиме Конструктора таблиц**

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Конструктор таблиц
2. Ввести следующие поля для таблицы:

| Имя поля | Тип данных поля | Описание |
|---|---|---|
| НомерДокумента | Текстовый | Номер документа |
| Вид документа | Текстовый | Накладная или Счет-Фактура |
| ДатаПоставки | Дата/Время | |
| КодПоставщика | Числовой | |

Остальные свойства заполните по своему усмотрению.

3. Объявить поле НомерДокумента полем первичного ключа.
4. Сохранить таблицу с именем Документы прихода ТМЦ и закрыть таблицу.

**V. Создать таблицу Документы расхода ТМЦ**

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Конструктор таблиц
2. Ввести следующие поля для таблицы:

| Имя поля | Тип данных поля | Описание |
|---|---|---|
| НомерТЧ | Текстовый | Номер товарного чека |
| ДатаРеализации | Дата/Время | Дата продажи товара |

| | | |
|---|---|---|
| ТабельныйНомер | Текстовый | |

3. Остальные свойства заполните по своему усмотрению.
4. Объявить поле НомерТЧ полем первичного ключа.
5. Сохранить и закрыть таблицу.

**VI. Создать таблицу** Товарная часть документов расхода
Создайте таблицу, содержащую следующие поля: КодТовара (Числовой), Продано (Числовой), НомерТЧ (Числовой)
Создать составной ключ, в состав которого входят поля КодТовара и НомерТЧ
**VII. Импорт таблиц (из файлов типа .accdb и .xlsx)**
1. Перейти на вкладку Внешние данные
2. Нажать требуемую кнопку
3. Нажать кнопку Обзор и выделить необходимый файл, нажать Открыть

Нажать кнопку ОК и ответить на запросы Мастера.

## Раздел 3 Этапы проектирования баз данных

**Задание 1:**
I. Открыть базу данных Белая акация2.mdb Создать новую форму на основе таблицы Сотрудники с помощью Мастера форм
1. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**
2. Выбрать таблицу Сотрудники в качестве источника данных
3. Выбрать все поля
4. Выбрать Внешний вид формы: в один столбец
5. Выбрать Стиль: Апекс
6. Ввести имя формы: Сотрудники фирмы1
7. Нажать Готово
8. Просмотреть все записи о сотрудниках
9. Ввести произвольные данные для двух новых сотрудников
10. Ввести данные в поле Фотография

- выделить поле Фотография, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду Вставить объект,
- установить переключатель в положениеСоздать из файла,
- выделить необходимый файл в папке Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм\Фотографии
- нажать ОК

11. Закрыть окно формы
12. Создать три новые формы на основе таблицы Сотрудники с помощью Мастера форм, выбрав разные внешние виды форм: ленточный, табличный, выровненный. Определить имена для форм Сотрудники фирмы2, Сотрудники фирмы3, Сотрудники фирмы4.

II. Редактирование формы
1. Откройте форму Сотрудники фирмы1, переключитесь в режим **Конструктора** (перейдите на вкладку **Главная** ленты и щелкните по кнопке **Режим** и выберите **Конструктор**)
2. Выберем другой стиль объекта.

-перейти на вкладку Упорядичить
-щелкнуть мышью по кнопке **Автоформат**
-выбрать один из предлагаемых форматов, нажать ОК

3. Т.к. у некоторых элементов управления – надпись, подпись целиком не вмещается в отведенное для нее место, то необходимо увеличить размер всех надписей первого столбца.

4. Немного уменьшите размеры полей
5. Для всех надписей выбрать вид шрифта курсив, цвет шрифта Лиловый
6. Увеличить размер шрифта названия формы (в области заголовка) до 22 пт и выбрать вид шрифта – курсив, цвет шрифта Зеленый и переместить его немного правее.
7. Вставить в область заголовка формы произвольный рисунок. Для этого: Перейти на вкладку Упорядочить, нажать кнопку Эмблема и выбрать любой рисунок из папки Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм
8. По своему усмотрению, расположите поля и надписи к ним в несколько столбцов (Т.к. при создании формы мы выбрали ее вид В столбец, то элементы управления оказались «связанными» друг с другом. Для отмены привязки, выделить все элементы управления, перейти на вкладку **Упорядочить** и в группе **Макет элемента управления** нажать кнопку **Удалить**)
9. Разнообразить внешний вид формы.

III. Добавить в форму Сотрудники фирмы1 вычисляемое поле Стаж

1. Открыть форму в режиме Конструктора.
2. На вкладке **Конструктор** ленты выбрать элемент Поле и разместить его в свободном месте формы
3. Щелкнуть по слову Свободный и ввести формулу **=Year(Now())-Year([ДатаНайма])**
4. Для элемента надпись ввести **Стаж**
5. Расположить поля и надписи к ним ДатаНайма и Стаж рядом и обвести их рамкой с помощью элемента управления Прямоугольник

IV. Создать новую форму для ввода информации в таблицу Поставщики
Оформление формы произвольное.

**Задание 2:**

I. Открыть базу данных Белая акация2.mdb
Создать составную форму Приход ТМЦ для ввода информации о поступлении товара

1. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**
2. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу Документы прихода ТМЦ**.**
3. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать поля, участвующие в форме, и перенести их в список Выбранные поля. Выбираем все поля. Для этого щелкнуть на кнопке >> для помещения всех полей в правый список.
4. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу Товары (ТМЦ).
5. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать все поля, кроме КодТовара и НомерДокумента.
6. Щелкнуть на кнопке**Далее>**.
7. В появившемся окне Access предлагает построить проектируемую форму в виде главной и подчиненной, которые будут соединены в одной составной форме. В качестве главной формы выберем форму на основе таблицы Документы прихода ТМЦ, т.е. выбираем тип представления данных по Документы прихода ТМЦ, устанавливаем переключатель в положение **Подчиненные формы**.
8. Щелкнуть на кнопке**Далее>**.
9. Выбрать табличный вид подчиненной формы.
10. Щелкнуть на кнопке**Далее>**.
11. Выбрать стиль: Изящная
12. Щелкнуть на кнопке**Далее>**.
13. Ввести имена форм:
1. для главной: Приход ТМЦ;
2. для подчиненной: Приход ТМЦ подчиненная форма.
14. Щелкнуть на кнопке **Готово**.
15. Просмотреть содержимое формы.
16. Закрыть форму.

II. Отредактировать форму Приход ТМЦ
1. Открыть форму Приход ТМЦ в режиме конструктора форм.
2. Вызвать окно свойств для поля ДатаПоступлен и ввести свойство Значение по умолчанию =Date()
3. Преобразовать поле КодПоставщика в поле со списком. Для этого:
1. Выделите поле КодПоставщика (если поле привязано к надписи, незабудьте нажать кнопку **Удалить** на вкладке **Упорядочить**)
2. Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Преобразовать элемент в/Поле со списком**
3. Вызвать окно свойств для поля КодПоставщика и заполнить свойство Источник строк. Для этого нажмите на кнопке …, выберите поля КодПоставщика и НазваниеПоставщика, Закрыть окно построителя запросов, подтвердить сохранение.
4. Заполните свойства: Число столбцов 2, Ширина списка 8
4. Т.К. форма предназначена для ввода данных необходимо щелкнуть мышью вне области формы и вызвать окно свойств для всей формы. Изменить свойство Ввод данных (в разделе данные) на **Да**.
5. Переключитесь в режим формы и введите произвольные данные о поступившем товаре.
III. Отредактировать форму Приход ТМЦ подчиненная форма
1. Открыть форму в режиме Конструктора форм
Преобразовать поле ЕдИзмерения в поле со списком
- выделить поле ЕдИзмерения. Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Преобразовать элемент в/Поле со списком**
- вызвать окно свойств для элемента управления поле со списком ЕдИзмерения и заполнить свойства

**Тип источника строк** - список значений
**Источник строк** - шт; коробка
**Значение по умолчанию** - шт
3. Сохраните и закройте форму
4. Откройте основную форму и введите произвольные данные о товаре, поступившем по накладной №105, поставщик код 10.
VI. Создать составную форму Поступление ТМЦ для ввода информации о поступлении товара (2 способ)
1. Выделить таблицу **Документы прихода ТМЦ**
Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Форма**

## Раздел 4 Проектирование структур баз данных

**Задание 1:**
I. Откройте базу данных Белая акация3.mdb
Создать диаграмму Продажа товаров по категориям, которая наглядно отображала спрос на товары по категориям
Порядок выполнения задания:
1. Выделите запрос Продажи по категориям.
2. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Сводная диаграмма**
3. Щелкните на кнопке **Список полей** в группе Показать и скрыть
4. Переместите поле Категория в область диаграммы **Название оси**
5. Переместите поле **Продано по категориям** в область рядов
6. Сохраните проект диаграммы под именем Продажа товаров по категориям.
II. Создать диаграмму Прибыль фирмы. На основе запроса Прибыль по датам.
III. Создать составную форму Приход ТМЦ на основе таблиц Документы прихода ТМЦ и Товар ТМЦ

IV. Дополнить проект формы Приход ТМЦ командной кнопкой, с помощью которой в любой момент можно будет переключиться на просмотр диаграммы Продажа товаров по категориям.
Порядок выполнения задания:
1. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Макрос**
2. Щелкнуть мышью в первой строке колонки Макрокоманда, развернуть список всех встроенных макрокоманд и операций.
3. Из списка выбрать макрокоманду ОткрытьФорму.
4. Ввести следующие аргументы макрокоманды:
Имя формы: Продажа товаров по категориям
Режим: Сводная диаграмма
Режим данных: Только чтение
Режим окна: Обычное
5. Сохранить макрос под именем Открытие диаграммы.
6. Закрыть окно макроса.
7. Открыть форму Приход ТМЦ в режиме Конструктора.
8. Переместите курсор в область примечания формы.
9. Найти на вкладке **Конструктор** ленты элемент управления **Кнопка** и разместите его в области примечания формы приблизительно посредине экрана.
10.Закройте окно Создание кнопок (если открылось), щелкнув на кнопке **Отмена**
11.Выделите кнопку и откройте для нее окно свойств.
12.Установить следующие значения характеристик кнопки:
Имя - Взгляд на диаграмму
Подпись - Просмотреть продажу товаров по категориям
Нажатие кнопки - Открытие диаграммы
13.Закрыть окно свойств.
14.Увеличить размер кнопки таким образом, чтобы на ней смог полностью поместиться текст подписи.
15.Перейдите в режим формы и проведите испытание кнопки.

**Задание 2:**
I. Создать новую многостраничную форму для ввода информации в таблицу Сотрудники
- Изучите тему «Создание многостраничных форм» конспекта лекций
- Откройте базу данных **Белая акация2.mdb**
- Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Конструктор форм**
- На панели элементов выберите элемент **Вкладка** и поместите его в форму
- Дважды щелкните мышью по названию Вкладка1, выберите раздел Макет и заполните свойство **Подпись** Основные
- Дважды щелкните мышью по названию Вкладка2, выберите раздел Макет и заполните свойство **Подпись** Профессиональные
- На вкладке Конструктор в группе **Сервис** нажать на кнопку **Добавить поля**
- Раскрыть список полей таблицы Сотрудники
- Способом «взять и тащить» разместите поля: КодСотрудника, Фамилия, Имя, Отчество на Основной вкладке, поля Должность, Оклад, Образование на вкладке Профессиональные
- Аккуратно выровняйте поля и надписи в созданной форме (образец см. в конспекте лекций)
- Добавьте в форму третью вкладку Личные сведения и разместите на ней все оставшиеся поля (Для добавления еще одной вкладки, необходимо выделить созданные вкладки, нажать правую кнопку мыши и выбрать команду Добавить вкладку или выбрать элемент управления Вставить вкладку)
- Сохраните форму с именем Ввод сведений о сотруднике и перейдите в режим Формы
- Закройте форму

II. Добавить в форму Ввод сведений о сотруднике новый элемент группа переключателей и поле со списком для поиска значений поля
1. Откройте таблицу Сотрудники в режиме Конструктора и добавьте новое поле Иностранный язык (тип данных текстовый). Заполните свойство Описание: 1-англ яз.,2 – нем. Яз., 3 – фран. Яз.
2. Откройте форму Ввод сведений о сотруднике в режиме Конструктора
Откройте вкладку Дополнительные сведения
Выберите в группе Элементы управления – элемент Группа переключателей и поместите его на вкладке. Далее отвечайте на запросы Мастера создания элемента.
Переключитесь в режим формы и заполните поле Иностранный язык произвольными данными.
3. Создать в заголовке формы **поле со списком** для быстрого поиска сотрудников по полю **Фамилия**
Откройте форму Ввод сведений о сотруднике в режиме Конструктора
Откройте окно свойств для формы и заполните свойство Источник записей, выбрав для него таблицу **Сотрудники**
Выберите на панели элементов – элемент Поле со списком и поместите его в заголовке формы. На первый запрос Мастера создания элемента выберите:
Поиск записи в форме на основе значения, которое содержит поле со списком.
Далее отвечайте на запросы Мастера создания элемента.
Переключитесь в режим формы и проверьте работу элемента.

## Раздел 5 Организация запросов SQL

**Задание:**
I. Скопировать базу данных Белая акация2.accdb Создать запрос на добавление
Задание 1: В ОАО «Белая акация» появились вакантные рабочие места. В таблицу Кандидаты в сотрудники занесены данные на всех претендентов. Необходимо из таблицы Кандидаты в сотрудники выбрать тех, кто успешно отработал испытательный срок (не менее 30 дней на текущую дату) и добавить их в таблицу Сотрудники.
Порядок выполнения задания:
1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.
2. Выбрать Простой запрос, выбрать таблицу Кандидаты в сотрудники, выбрать все поля, указать имя запроса Запрос дополнения в таблицу Сотрудники.
3. Перейти в режим Конструктора.
4. Указать условие отбора <Date()-30 в поле Дата найма
5. Проверить результат выполнения запроса.
6. Перейти в режим Конструктора запроса.
7. Нажать кнопку !Добавление.
8. Выбираем из списка таблицу Сотрудники, в которую будем добавлять записи. ОК.
9. Появится строка Добавление. В ней указаны поля таблицы Сотрудники, в которые должно попасть содержимое полей добавляемых записей из таблицы Кандидаты в сотрудники.
10. Сохранить и закрыть запрос.
11. Открыть запрос Запрос дополнения в таблицу Сотрудники. Подтвердить выполнение запроса.
12. Для просмотра результата выполнения запроса, открыть таблицу Сотрудники и проверить добавлены ли в нее записи из таблицы Кандидаты в сотрудники.
II. Создать запрос на удаление
Задание 2: Необходимо всех сотрудников, успешно отработавших испытательный срок (не менее 30 дней на текущую дату), удалить из таблицы Кандидаты в сотрудники.
Порядок выполнения задания:
1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.

2. Выбрать Простой запрос, выбрать таблицу Кандидаты в сотрудники, выбрать все поля, указать имя запроса Запрос удаления из таблицы Сотрудники.
3. Перейти в режим Конструктора запроса.
4. Указать условие отбора <Date()-30 в поле Дата найма
5. Проверить результат выполнения запроса.
6. Перейти в режим Конструктора запроса.
7. Нажать кнопку !Удаление.
8. Сохранить и закрыть запрос.
9. Выполнить запрос.
10. Проверить результат выполнения запроса. Открыть таблицу Кандидаты в сотрудники и проверить удалены ли из нее выбранные записи.

Задание 3: Дополнить таблицу Кандидаты в сотрудники и проверить работу запросов Запрос дополнения в таблицу Сотрудники и Запрос удаления из таблицы Кандидаты.

Порядок выполнения задания.

1. Ввести в таблицу Кандидаты в сотрудники следующие данные:

- ПДВ, Пистолетов Денис Васильевич, Нач. Охраны, 23.02.70, (дату найма указать такую, чтобы на текущую дату сотрудник отработал более 30 дней) 454000, Челябинск, Ул. Тимирязева 45-78, 37-37-37, высшее, (остальные поля можно не заполнять)
- ЗИВ, Замков Илья Васильевич, Охранник 31.03.68, (дату найма указать такую, чтобы на текущую дату сотрудник отработал более 30 дней), 454100, Челябинск, Ул Мира 312-67, 11-11-11, высшее
- ДИА, Дежурный Илья Антонович, Охранник 17.03.63, 454900, Челябинск, Ул Салютная 111-22, 33-33-33, высшее
- МПС, Метелкин Пантелей Самсонович, Дворник 12.04.30, 454000, Челябинск, Ул. Свободы 12, 77-66-77, начальное

2. Закрыть таблицу Кандидаты в сотрудники.
3. Выполнить запрос. Запрос дополнения в таблицу Сотрудники, подтвердить выполнение запроса.
4. Открыть таблицу Сотрудники и проверить заполнение таблицы.
5. Выполнить запрос. Запрос удаления из таблицы Кандидаты
6. Открыть таблицу Кандидаты в сотрудники и проверить удаление записей.

III. Создать запрос с помощью мастера Записи без подчиненных

Задание 4: Необходимо определить, кто из поставщиков не поставлял товар в 2009 году.

Порядок выполнения задания:

1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.
2. Из предложенных вариантов выберите Записи без подчиненных.
3. Щелкните на кнопке ОК.
4. Выберите таблицу Поставщики. Щелкните на кнопке Далее>.
5. Выберите таблицу Документы прихода ТМЦ. Щелкните на кнопке Далее>.
6. Выберите в обеих таблицах поле Код поставщика. Щелкните на кнопке Û Щелкните на кнопке Далее>.
7. Выберите все поля из таблицы Поставщики. Щелкните на кнопке Далее>.
8. Задайте новое имя запроса Создание архива поставщиков.
9. Щелкните на кнопке Готово.

IV. Создать запрос на создание таблицы

Задание 5: Необходимо создать новую таблицу Архив для архивирования всех поставщиков, с которыми не сотрудничаем в настоящее время.

1. Открыть запрос Создание архива поставщиков в режиме Конструктора.
2. Нажать кнопку !Создание таблицы.
3. Вести имя новой таблицы Архив, в которую будем добавлять записи. Щелкнуть на кнопке ОК.
4. Сохранить и закрыть запрос.
5. Выполнить запрос. Подтвердить выполнение операции.

6. Просмотреть содержимое таблицы Архив.

Задание 6: Создать запрос на обновление, позволяющий увеличить оклад продавцам в 1,5 раза

**Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ**

1. Банки данных и базы данных.
2. Принципы построения и классификация баз данных
3. Системы управления базами данных и их классификация
4. Практическое использование сетевых БД.
5. Практическое использование иерархических БД.
6. Распределённые базы данных
7. Реляционные СУБД

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

**Тестовые задания**

**1. Структурирование – это:**

A) Это введение соглашений о способах представления данных;
B) Это наименование совокупности данных;
C) Это упорядочивание данных по возрастанию;
D) Это отбор данных, удовлетворяющих определенному признаку;
E) Это добавление новых данных в организованную таблицу.

**2. Пример, в котором данные структурированы**

A) Личное дело №16493, Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 1976 г; Л/д №16494, Петрова Анна Владимировна, дата рождения 15 марта 1975г.; № личн.дела 16495, д.р. 14.04.76. Ким Андрей Борисович.

B)

| № личного дела | Фамилия | Имя | Отчество | Дата рождения |
|---|---|---|---|---|
| 16494 | Петрова | Анна | Владимировна | 15.03.75 |
| 16493 | Сергеев | Петр | Михайлович | 01.01.76 |
| 16495 | Ким | Андрей | Борисович | 14.04.76 |

C)

| № личного дела | Фамилия Имя Отчество | Дата рождения |
|---|---|---|
| №16494 | Петрова Анна Владимировна | 15 март 1975 |
| 16493 | Сергеев Петр Михайлович | 1 январь 1976 |
| №16495 | Ким Андрей Борисович | 14.04.76 |

D)

| № дела | Фамилия | Имя | Отчество | Дата рождения |
|---|---|---|---|---|
| 16493 | Сергеев | Петр | Михайлович | 01.01.76 |
| 16494 | Петрова | Анна | Владимировна | 15 март 1975 |
| 16495 | Ким | Андрей | Борисович | 14.04.1976 |

E) Л/д №16493, Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 1976 г; Л/д №16494, Петрова Анна Владимировна, дата рождения 15 марта 1975г.; Л/д 16495,дата рождения. 14.апреля 1976г. Ким Андрей Борисович

**3. База данных - это:**

A) Набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности;

B) Таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы;
C) Интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования;
D) Прикладная программа для обработки архивных файлов;
E) Прикладная программа, основное назначение которой – анализ диаграмм, построенных на основе совокупности сгруппированных данных.

**4. По способу хранения данных БД подразделяются на:**
A) БД с локальным доступом и БД с удаленным доступом;
B) Нормализованные и неограниченные;
C) Однотабличные и многотабличные;
D) Реляционные и сетевые;
E) Централизованные и распределенные;

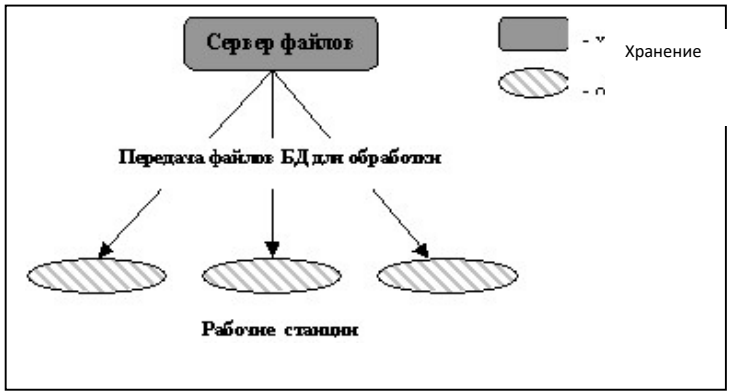
**5. По способу доступа к данным БД подразделяются на:**
A) БД с локальным доступом и БД с удаленным доступом;
B) Нормализованные и неограниченные;
C) Однотабличные и многотабличные;
D) БД с ограниченным доступом и сетевые;
E) Централизованные и распределенные.

6. **Эта база данных состоит из нескольких, возможно пересекающихся или даже дублирующих друг друга частей, хранимых в различных ЭВМ вычислительной сети. О каком типе баз данных идет речь.**
A) Централизованная база данных;
B) Распределенная база данных;
C) Многотабличная централизованная база данных;
D) Однотабличная база данных;
E) Однотабличная централизованная база данных.

**7. Эта архитектура предполагает выделение одной из машин сети в качестве центральной. На такой машине хранится совместно используемая централизованная БД. Все другие машины сети выполняют функции рабочих, с помощью которых поддерживается доступ пользовательской системы к централизованной базе данных. Файлы БД в соответствии с пользовательскими запросами передаются на рабочие станции, где в основном и производится их обработка…**
A) Архитектура «клиент-сервер»;
B) Архитектура «файл-сервер»;
C) Архитектура «файл-клиент»;
D) Архитектура «клиент-клиент»;
E) Архитектура «файл-файл».

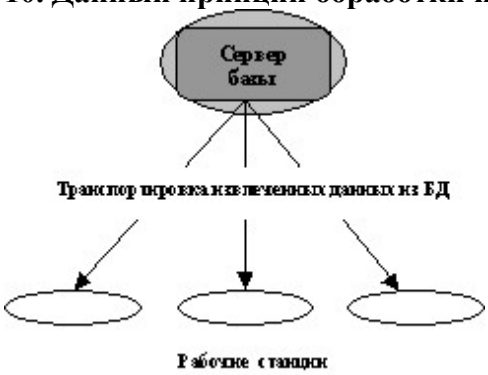
**8**. **Центральная машина, помимо хранения централизованной БД, обеспечивает выполнение основного объема обработки данных. Запрос на данные, выдаваемые рабочей станцией, порождает поиск и извлечение данных на сервере. Извлеченные данные транспортируются по сети от сервера к рабочей станции…**
A) Архитектура «клиент-сервер»;
B) Архитектура «файл-сервер»;
C) Архитектура «файл-клиент»;
D) Архитектура «клиент-клиент»;
E) Архитектура «файл-файл».

**9. Данный принцип обработки информации изображен на схеме.**



A) Архитектура «клиент-сервер»;
B) Архитектура «файл-сервер»;
C) Архитектура «файл-клиент»;
D) Архитектура «клиент-клиент»;
E) Архитектура «файл-файл».

**10. Данный принцип обработки информации изображен на схеме.**




A) Архитектура «клиент-сервер»;
B) Архитектура «файл-сервер»;
C) Архитектура «файл-клиент»;
D) Архитектура «клиент-клиент»;
E) Архитектура «файл-файл».

**11. В данном пункте перечислены структурные элементы БД.**

A) Строка, столбец, ячейка;
B) Ячейка, лист, книга;
C) Страница, документ;
D) Поле, запись, файл;
E) Ячейка, строка, столбец, таблица.

**12. В данном пункте указан один из структурных элементов БД.**

A) Лист;
B) Страница;
C) Документ;
D) Книга
E) Поле.

**13. В данном указан один из структурных элементов БД.**

A) Лист;
B) Страница;
C) Документ;
D) Запись;
E) Книга.

**14. Для описания данного структурного элемента БД используются следующие характеристики: имя, тип, длина, точность.**

A) Для описания записи;
B) Для описания поля
C) Для описания таблицы;
D) Для описания книги
E) Для описания формы.

**15. Поле в базе данных:**
A) Это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту;
B) Это совокупность логически связанных реквизитов;
C) Это совокупность экземпляров записей одной структуры;
D) Это ячейка в таблице, образующаяся пересечением определенной строки и столбца;
E) Это строка таблицы.
**16. Запись в базе денных:**
A) Это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту;
B) Это совокупность логически связанных реквизитов;
C) Это совокупность экземпляров одной структуры;
D) Это ячейка в таблице, образующаяся пересечением определенной строки и столбца;
E) Это столбец таблицы.
**17. Элементарная единица логической организации данных в базе данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту.**
A) Запись
B) Файл
C) Ячейка
D) Таблица
E) Поле.
**18. Совокупность логически связанных полей в базе данных.**
A) Запись
B) Файл
C) Ячейка
D) Таблица
E) Поле.
**19. Совокупность экземпляров записей одной структуры в базе данных**
A) Запись
B) Файл (таблицА.
C) Ячейка
D) Реквизит
E) Поле.
**20. Данный из перечисленных объектов, является объектом действий в базе данных.**
A) Поле
B) Формула
C) Ячейка
D) Список
E) Ссылка.
**21. Данный из перечисленных объектов, является объектом действий в базе данных.**
A) Ячейка
B) Формула
C) Запись
D) Функция
E) Ссылка.
**22. Операция, которую можно выполнять над полями БД:**
A) Описание
B) Составление отчета
C) Сжатие
D) Обобщение
E) Архивацию.
**23. Операция, которую можно выполнять над полями БД:**
A) Обобщение

B) Составление отчета
C) Редактирование;
D) Сжатие;
E) Архивацию.

**24. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных**

A) Редактирование
B) Проектирование
C) Растрирование;
D) Эксплуатация
E) Ранжирование.

**25. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных**

A) Растрирование
B) Проектирование
C) Сортировка;
D) Эксплуатация
E) Ранжирование.

**26. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных**

A) Ранжирование
B) Проектирование
C) Растрирование;
D) Эксплуатация
E) Индексирование.

**27. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД**

A) Аналоговый тип;
B) Объект OLE;
C) Цифровой тип;
D) Тип комментариев;
E) Графический тип.

**28. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД**

A) Аналоговый тип
B) Тип комментариев
C) Текстовый тип;
D) Цифровой тип
E) Графический тип.

**29. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД**

A) Аналоговый тип
B) Цифровой тип
C) Логический тип;
D) Тип комментариев
E) Графический тип.

**30. Модель данных может быть:**

A) Иерархическая
B) Одно-ранговая
C) Системная;
D) Независимая
E) Зависимая.

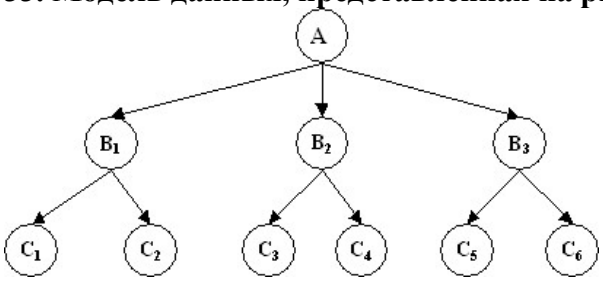
**31. Модель данных может быть:**

A) Зависимая
B) Сетевая
C) Системная
D) Одноранговая
E) Системная.

**32. Модель данных может быть:**

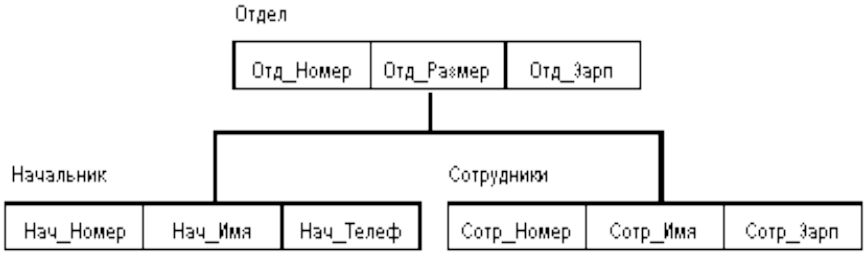
A) Системная
B) Зависимая
C) Независимая
D) Реляционная
E) Одноранговая

**33. Модель данных, представленная на рисунке.**




A) Реляционная
B) Иерархическая
C) Сетевая
D) Одноранговая
E) Системная.

**34.Пример данной схемы базы данных указан на рисунке:**




1. Иерархической
2. Сетевой
3. Реляционной
4. Смешанной
5. Однотабличной

**35. Верное утверждение:**

A) Все столбцы реляционной таблицы БД однородные;
B) В реляционной таблице две строки или более одинаковы;
C) Ключевые поля, по которым связаны две реляционные таблицы базы, могут быть разного типа;
D) Ключевое поле не однозначно определяет запись таблицы;
E) ВВП

**36. Модель данных, в основе которой лежит граф типа "дерево":**

1. Иерархическая модель
2. Сетевая модель
3. Реляционная модель
4. Смешанная модель
5. Однотабличная модель

**37. Подмножество значений некоторого типа данных имеющих определенный смысл:**

1. Домен
2. Кортеж
3. Атрибут
4. Таблица
5. Набор таблиц

**38. Выберите верное утверждение:**

A) В таблице могут быть одинаковые строки;

B) Ключевые поля, по которым связаны две таблицы базы должны иметь одинаковый тип данных;
C) Ключевое поле неоднозначно определяет запись таблицы;
D) В таблице БД могут быть два (или более) поля с одинаковым именем, но данные этих полей должны быть разными;
E) Поля таблицы БД не обязательно должны иметь уникальное имя

**39. Описание некоторой сущности (реального объекта, явления, процесса, события) в виде совокупности логически связанных реквизитов (информационных элементов) называется:**

A) Информационным объектом
B) Базой данных
C) Атрибутом данных;
D) информационно-логической моделью данных
E) Связью.

**40. Наиболее точное определение информационного объекта.**

A) Информационный объект это взаимосвязанная между собой информация;
B) Информационный объект это описание некоторого реального объекта, явления, процесса, события в виде совокупности логически связанных реквизитов;
C) Информационный объект это компьютерное представление взаимосвязанных данных;
D) Информационный объект это табличное представление взаимосвязанных данных;
E) Информационный объект это текстовое представление взаимосвязанных данных.

**41. MS Access. Объект, позволяющий пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц, называется**

A) Таблица
B) Форма
C) Отчет
D) Макрос
E) Запрос.

**42. MS Access. Запрос -**

A) Это объект, который определяется и используется для хранения данных;
B) Это объект, предназначенный в основном для ввода данных, отображения их на экране или управления работой приложения;
C) Это объект, предназначенный для форматирования, вычисления итогов и печати выбранных данных;
D) Это объект, представляющий собой структурированное описание одного или нескольких действий, которые должен выполнить access в ответ на определенное действие;
E) Это объект, позволяющий пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц.

**43. MS Access. Запрос, в результате работы которого создается сводная таблица. Эти запросы применяются в тех случаях, когда требуется найти нечто общее в двух связанных таблицах, называется**

A) запрос на удаление
B) простой запрос
C) запрос-диаграмма;
D) запрос на добавление
E) перекрестный запрос.

**44. MS Access. Данный вид запроса нужно создать, если требуется ввести гибкое условие отбора, которое может изменяться в зависимости от текущей ситуации.**

A) запрос на удаление
B) запрос на добавление
C) перекрестный запрос;
D) запрос с параметрами

E) простой запрос.

**45. MS Access. В этом случае создается перекрестный запрос.**

A) Когда требуется удалить запись из таблицы;

B) Когда требуется добавить запись в таблицу;

C) Когда требуется ввести вычисляемое поле в таблицу;

D) Когда требуется выбрать данные, удовлетворяющие определенному условию;

E) Когда требуется найти нечто общее в двух связанных таблицах.

46. **Данная базовая операция реляционных БД позволяет объединять результаты отдельных запросов по нескольким таблицам в единую результирующую таблицу:**

1. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям
2. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк
3. SELECT и подзапросы
4. Естественное соединение таблиц
5. Выборка (select)

47. **Данная базовая операция реляционных БД позволяет получить все строки либо часть строк одной таблицы:**

1. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям
2. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк
3. SELECT и подзапросы
4. Естественное соединение таблиц
5. Выборка (select)

**48. Данная базовая операция реляционных БД позволяет выделить подмножество столбцов таблицы:**

1. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.
2. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям
3. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк
4. SELECT и подзапросы
5. Естественное соединение таблиц

**49. Данная базовая операция реляционных БД позволяет соединять строки из более чем одной таблицы по некоторому условию для образования новых строк данных:**

1. Join (выборка данных)
2. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям
3. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк
4. SELECT и подзапросы
5. Естественное соединение таблиц

**50. Данная базовая операция реляционных БД позволяет объединять результаты отдельных запросов по нескольким таблицам в единую результирующую таблицу:**

1. UNION
2. Join (выборка данных)

3. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям
4. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк
5. SELECT и подзапросы

**Практическая часть (20 вариантов)**

1. Уточнив и дополнив заданную предметную область, выявить необходимый набор сущностей, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, определить связи между объектами.
2. Создать структуры таблиц, ключевые поля. Заполнить таблицы данными. Количество данных в таблицах должно обеспечивать выдачу не менее 3-5 записей по каждому запросу задания. Установить связи между таблицами.
3. Создать формы для ввода информации в удобном для пользователя формате.
4. Создать запросы на выборку в соответствии с заданием. Создать параметрический запрос. Создать запрос для создания отчета.
5. Создать простой отчет и отчет на основе ранее созданного запроса.
6. Создать кнопочную форму для работы со всеми созданными ранее объектами базы данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Предусмотреть в форме выход из базы данных.

Разработанная база данных должна содержать следующее:

- Содержательное описание уточненной предметной области.
- Описание сущностей на языке инфологического проектирования.
- схема базы данных в форме Access;
- таблицы, структуры таблиц, формы, отчеты;
- запросы в режиме Конструктор и на SQL и их результаты;
- главная кнопочная форма.

**Практические задачи**

**1. Библиотека**

Минимальный список характеристик:

- Автор книги, название, год издания, цена, количество экземпляров, краткая аннотация;
- номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя, дата выдачи книги читателю и дата сдачи книги читателем, отметка о выбытии.

Книга имеет много экземпляров и поэтому может быть выдана многим читателям.

Выборки:

- Выбрать книгу, для которой наибольшее количество экземпляров находится "на полках" (не выданы читателям).
- Выбрать читателей, которые имеют задолженность более 4 месяцев.
- Определить книгу, которая была наиболее популярной весной 2000 года.
- Определить читателей, у которых на руках находятся книги на общую сумму более 100 руб.

**2. Университет**

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес и должность преподавателя, ученая степень;
- код, название, количество часов, тип контроля и раздел предмета (дисциплины);
- код, название, номер заведующего кафедрой;
- номер аудитории, где преподаватель читает свой предмет, дата, время, группа.

Один преподаватель может вести несколько дисциплин и одна дисциплина может вестись несколькими преподавателями.

Примечание: Циклы дисциплин: гуманитарный, общеинженерный, математический, компьютерный и т.д.
Выборки:
- Выбрать преподавателя, который был "без работы" весной 2001г.
- Определить возможные "накладки" аудиторий в расписании.
- Вывести расписание занятий группы 'АП-17а' на март 2001г.
- Определить для каждой группы долю дисциплин каждого цикла в процентах.

**3. Оптовая база**
Минимальный список характеристик:
- Код товара, название товара, количество на складе, единица измерения, стоимость единицы товара, примечания - описание товара;
- Номер, адрес, телефон и ФИО поставщика товара, срок поставки и количество товаров в поставке, номер счета.

Один и тот же товар может доставляться несколькими поставщиками и один и тот же поставщик может доставлять несколько видов товаров.
Выборки:
- Выбрать поставщиков, которые поставляют все товары.
- Определить поставщика, который поставляет товар 'коврик для мыши' по самой низкой в среднем цене.
- Вывести названия товаров, цены на которые никогда не повышались.
- Определить, на сколько единиц возросли поставки товара 'инструмент' в 2001г. по сравнению с предыдущим годом.

**4. Производство**
Минимальный список характеристик:
- Код изделия, название изделия, является ли типовым, примечание - для каких целей предназначено, годовой объем выпуска;
- код, название, адрес и телефон предприятий, выпускающих изделия;
- название, тип, единица измерения материала, цена за единицу, отметка об использовании материала в данном изделии;
- количество материала в спецификации изделия, дата установления спецификации, дата отмены;
- год выпуска и объем выпуска данного изделия предприятием.

Одно изделие может содержать много типов материалов и один и тот же материал может входить в состав разных изделий.

Выборки:
- Определить изделие, в которое входит больше всего материалов типа 'цветной металл'.
- Вывести список изделий, которые не производились в 2000 г.
- Вывести список изделий, для которых затраты на материалы в 2000 г. снизились по сравнению с предыдущим годом.
- Вывести среднемесячный расход материала 'лапша' в 2000 г.

**5. Сеть магазинов**
Минимальный список характеристик:
- Номер, ФИО, адрес, телефон владельца магазина, размер вклада в магазин, номер регистрации, дата регистрации;
- номер, название, адрес и телефон магазина, уставной капитал, профиль;
- номер, ФИО, адрес, телефон поставщика, а также стоимость поставки данного поставщика в данный магазин.

Один и тот же магазин может иметь несколько владельцев и один и тот же владелец может

иметь в собственности много магазинов.
Примечание: профиль - продуктовый, галантерейный, канцелярский и т.п.
Выборки:

- Определить самого молодого предпринимателя, владеющего собственностью в районе 'Киевский'.
- Определить случаи, когда регистрировалось владение лицами, не достигшими 18 лет.
- Определить случаи, когда больше 50% уставного капитала магазина внесено предпринимателем, проживающим в другом районе.
- Вывести список профилей магазинов, которыми владеет предприниматель 'Кузнецов' в порядке убывания вложенного в них капитала

**6. Авторемонтные мастерские**

Минимальный список характеристик:

- Номер водительских прав, ФИО, адрес и телефон владельца автомобиля;
- номер, ФИО, адрес, телефон и квалификация (разряД. механика;
- номер, марка, мощность, год выпуска и цвет автомобиля;
- номер, название, адрес и телефон ремонтной мастерской;
- стоимость наряда на ремонт, дата выдачи наряда, категория работ, плановая и реальная дата окончания ремонта.

Один и тот же автомобиль может обслуживаться разными автомеханиками и один и тот же автомеханик может обслуживать несколько автомобилей.
Выборки:

- Выбрать фамилию того механика, который чаще всех работает с довоенными автомобилями.
- Выбрать случаи, когда ремонт автомобилей марки 'Мерседес-600' задерживался относительно планового срока.
- Определить тех владельцев автомобилей, которых всегда обслуживает один и тот же механик. Вывести фамилии механика и его постоянного клиента.
- Для каждой категории работ определить, механик какого разряда чаще всего назначается на эту категорию работ

**7. Деканат**

Минимальный список характеристик:

- Код группы, курс, количество студентов, общий объем часов;
- ФИО преподавателя, вид контроля, дата;
- Название дисциплины, категория, объем часов.

Одна группа изучает несколько дисциплин и одна дисциплина может преподаваться нескольким группам.
Категория дисциплины - гуманитарная, математическая, компьютерная, общеинженерная и т.д.
Вид контроля - зачет, экзамен.
Выборки:

- Для каждой группы определить продолжительность сессии.
- Определить преподавателя, который в сессию принимает экзамены (не зачеты) у наибольшего числа студентов.
- Определить, какой процент от общего объема дисциплин, изучаемых группой 'АП-17а', составляют дисциплины каждой категории.
- Определить, не сдает ли какая-либо группа два экзамена в один день.

**8. Договорная деятельность организации**

Минимальный список характеристик:

- Шифр работы, название, трудоемкость, дата завершения;

- ФИО сотрудника, должность, табельный номер;
- Дата выдачи поручения на работу, трудоемкость, плановая и реальная даты окончания.

Одна и та же работа может выполняться несколькими сотрудниками и один и тот же сотрудник может участвовать в нескольких работах.
Выборки:
- Определить те работы в 2000 г., по которым плановые сроки выполнения превышают заданную дату завершения.
- Определить общее количество работ, находившихся на выполнении у некоторого сотрудника весной 1999 г.
- Определить те работы, которые к дате завершения были выполнены не более, чем на 50%.
- Определить должностной состав сотрудников, выполняющих работу 'проект Гелиограф'.

**9. Поликлиника**
Минимальный список характеристик:
- Номер, фамилия, имя, отчество, дата рождения пациента, социальный статус, текущее состояние;
- ФИО, должность, квалификация и специализация лечащего врача;
- диагноз, поставленный данным врачом данному пациенту, необходимо ли амбулаторное лечение, срок потери трудоспособности, состоит ли на диспансерном учете, дата начала лечения.

Текущее состояние - лечится, вылечился, направлен в стационар, умер.
Социальный статус пациента - учащийся, работающий, временно неработающий, инвалид, пенсионер
Специализация врача - терапевт, невропатолог и т.п.
Квалификация врача - 1-я, 2-я, 3-я категория.
Один и тот же пациент может лечиться у нескольких врачей и один врач может лечить несколько пациентов.
Выборки:
- Определить те случаи, когда заболевание 'язва желудка' лечилось врачом специализации 'невропатолог'.
- Вывести имена тех врачей, которые работают исключительно с пенсионерами.
- Определить процент смертности от заболевания 'кариес'.
- Пациентов, которые болеют (болели) всеми болезнями.

**10. Телефонная станция**
Минимальный список характеристик:
- Номер абонента, фамилия абонента, адрес, наличие блокиратора, примечание;
- Код АТС, код района, количество номеров;
- Номер спаренного телефона абонента, задолженность, дата установки.

Один спаренный номер одной АТС может использоваться несколькими абонентами и один и тот же абонент может использовать телефоны разных АТС.
Выборки:
- Выбрать пары сблокированных телефонов.
- Определить АТС, районы действия которых перекрываются.
- Выбрать телефоны группового пользования, Вывести их номера и фамилии абонентов.
- Выбрать список абонентов АТС 47, имеющих задолженность больше 100 руб.

**11. Спорт**
Минимальный список характеристик:
- Название вида спорта, единица измерения, мировой рекорд и его дата;

- ФИО спортсмена, год рождения, команд, спортивный разряд;
- Наименование соревнования, показанный результат, дата проведения, место проведения.

Один спортсмен может заниматься разными видами спорта.
Выборки:
- Вывести таблицу распределения мест в соревновании 'открытый чемпионат' в городе 'Киев' по 'шахматам' в 2000 г.
- Определить спортсменов, которые выступают более чем в 3 видах спорта.
- Вывести список спортсменов, превысивших мировые рекорды.
- Определить наилучший показатель спортсмена 'Караваев' в виде спорта 'бег'.

**12. Сельскохозяйственные работы**
Минимальный список характеристик:
- Наименование сельскохозяйственного предприятия, дата регистрации, вид собственности, число работников, основной вид продукции, является ли передовым в освоении новой технологии, прибыль, примечание;
- Дата поставки, объем, себестоимость поставщика;
- Название продукции, единица измерения, закупочная цена.

Одно и то же предприятие может выпускать разные виды продукции и одна и та же продукция может выпускаться разными предприятиями.
Выборки:
- Вывести предприятия, являющиеся нерентабельными в текущем году.
- Определить, какого вида собственности предприятие является ведущим в поставке продукта 'банан'.
- Определить объем дохода на одного работника в предприятии 'КАМАЗ'.
- Вывести список продуктов, для которых закупочная цена, как правило, ниже себестоимости производителя.

**13. Городской транспорт**
Минимальный список характеристик:
- Вид транспорта, средняя скорость движения, количество машин в парке, стоимость проезда;
- номер маршрута, количество остановок в пути, количество машин на маршруте, количество пассажиров в день;
- начальный пункт пути, конечный пункт, расстояние.

Один и тот же вид транспорта может на разных маршрутах использовать разные пути следования.
Выборки:
- Определить оптимальный по времени маршрут между пунктами 'Холодная Гора' и 'Парк '.
- Определить среднее время ожидания на остановке троллейбуса №39.
- Вывести маршруты трамваев в порядке убывания их протяженности.
- Вывести список ежедневных денежных поступлений для всех видов транспорта.

**14. География**
Минимальный список характеристик:
- Название страны, регион, столица, площадь территории, является ли страна развитой в экономическом отношении;
- количество населения,
- название национальности, язык, общая численность.

В одной стране могут присутствовать люди разной национальности.

Выборки:

- Считая, что государственным является язык, на котором разговаривает не менее 20% населения страны, выбрать список государственных языков страны 'Китай'.
- Выбрать численность населения по всем странам.
- Определить столицу той страны, где проживает более всего представителей национальности 'светлый эльф'.
- Выбрать список национальностей, проживающих в регионе 'Драконовы Горы'

**15. Домоуправление**

Минимальный список характеристик:

- Номер квартиры, номер дома, число жильцов, площадь;
- Вид оплаты, цена за единицу площади, цена за одного жильца;
- Сумма оплаты, месяц и год оплаты, дата оплаты.

В одной квартире используются разные виды оплаты.

Выборки:

- Определить сумму месячной оплаты для всех квартир дома №5.
- Определить задолженность по оплате 'теплоснабжения' квартиры №512 дома №5.
- Определить общее число жильцов дома №5.
- Выбрать список квартир, которые не имеют задолженностей на начало текущего года.

**16. Аэропорт**

Минимальный список характеристик:

- Номер самолета, тип, число мест, скорость полета;
- Номер маршрута, расстояние, пункт вылета, пункт назначения;
- Дата и время вылета, дата и время прилета, количество проданных билетов.

Один тип самолета может летать на разных маршрутах и по одному маршруту могут летать разные типы самолетов.

Выборки:

- Определить среднее расчетное время полета для самолета 'ТУ-154' по маршруту 'Чугуев' - 'Мерефа'.
- Выбрать марку самолета, которая чаще всего летает по тому же маршруту.
- Выбрать маршрут/маршруты, по которым чаще всего летают рейсы, заполненные менее чем на 70%.
- Определить наличие свободных мест на рейс №870 31 декабря 2000 г.

**17. Персональные ЭВМ**

Минимальный список характеристик:

- Фирма-изготовитель, название и место размещения фирмы;
- Тип процессора, тактовая частота, объем ОЗУ, объем жесткого диска, дата выпуска ПЭВМ;
- Фирма-реализатор: наименование, адрес, телефон;
- Объем партии рыночного предложения, цена партии.

Один тип персональной ЭВМ (ПЭВМ) может изготавливаться разными фирмами и одна и та же фирма может собирать разные типы ПЭВМ.

Выборки:

- Определить фирму, которая представляет самую новую модель на базе процессора 'Pentium-IV'.
- Выбрать модель с наибольшей тактовой частотой, которая выпускается в г.'Богодухов'.
- Определить фирму, которая представляет на рынки товары на наибольшую сумму.
- Выбрать города, в которых выпускаются ПЭВМ на базе процессора 'POWER-4'.

**18. Личные данные о студентах.**
Минимальный список характеристик:
- ФИО студента, курс, факультет, специальность, дата рождения студента, семейное положение, сведения о семье;
- Название факультета, число мест на факультете;
- Номер группы, сумма стипендии студента, год зачисления.

Один и тот же студент может обучаться на разных факультетах.
Выборки:
- Выбрать количество студентов на каждом курсе
- Выбрать суммарную стипендию группы '109' факультета 'АП'.
- Выбрать список групп факультета 'АП' с указанием численности студентов в каждой группе.
- Выбрать список студентов, не достигших к моменту зачисления 18 лет.

**19. Зоопарк**
Минимальный список характеристик:
- Название вида животного, суточное потребление корма, семейство, континент обитания.
- Название комплекса, номер помещения, наличие водоема, отопления, количество животных в помещении.

Один и тот же вид животного может в зоопарке находиться в разных помещениях и в одном помещении может находиться несколько видов животных.
Выборки:
- Определить суточное потребление корма обитателями комплекса 'приматы'.
- Выбрать случаи размножения животного вида 'карликовый гиппопотам' в помещении без водоема.
- Определить общую численность представителей семейства 'псовые' в зоопарке.
- Вывести все пары видов, которые содержатся в одном помещении

**20. Шахматы**
Минимальный список характеристик:
- Фамилия спортсмена, дата рождения, страна, спортивный разряд, участвовал ли в борьбе за звание чемпиона мира, рейтинг, примечание
- Турнир, страна, город, дата проведения, уровень турнира;
- Стартовый номер спортсмена в данном турнире, занятое место.

Один шахматист может участвовать в разных турнирах.
Выборки:
- Выбрать турнир с самым высоким рейтингом участников.
- Выбрать те турниры, где все призовые места заняли представители страны-хозяина турнира.
- Выбрать тех шахматистов, которые заняли не менее трех призовых мест в течение 2000 г.
- Определить турниры, в которых участник с самым высоким рейтингом занял последнее место.

## ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Устный опрос**

1. Что такое стандартизация?
2. Какие основные цели стандартизации?
3. Что означает сертификация?
4. Для чего нужны технические документы?
5. Что такое Техническое задание (ТЗ)?
6. Что обозначает маркировка продукции?
7. Какие виды сертификации существуют?
8. Какие основные принципы стандартизации?
9. Что такое ГОСТ?

### Тестовые задания

**Раздел 1. Основы стандартизации**

1. Что такое стандартизация в программировании?
a) Процесс разработки программных продуктов.
b) Установление требований и правил для разработки и использования программного обеспечения.
c) Процесс тестирования программного кода.
d) Сбор и анализ данных о программных системах.

Ответ: b) Установление требований и правил для разработки и использования программного обеспечения.

2. Какие организации разрабатывают международные стандарты в программировании?
a) W3C (World Wide Web Consortium).
b) ISO (International Organization for Standardization).
c) IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).
d) Все вышеперечисленные.

Ответ: d) Все вышеперечисленные.

3. Какой из нижеперечисленных стандартов относится к стандартам разметки веб-страниц?
a) HTML (HyperText Markup Language).
b) CSS (Cascading Style Sheets).
c) XML (eXtensible Markup Language).
d) JSON (JavaScript Object Notation).

Ответ: a) HTML (HyperText Markup Language).

4. Чтообозначаетаббревиатура ISO?
a) International Standards Organization.
b) International Software Organization.
c) International Standards Office.
d) International Software Office.

Ответ: a) International Standards Organization.

5. Какой стандарт определяет требования к системам менеджмента качества?
a) ISO 9001.
b) ISO 27001.
c) ISO 20000.
d) ISO 14001.

Ответ: a) ISO 9001.

6. Что такое сертификация в программировании?
a) Процесс разработки программных продуктов.
b) Подтверждение соответствия программного продукта определенным стандартам или требованиям.
c) Анализ и оптимизация программного кода.
d) Испытание программного продукта на соответствие требованиям заказчика.

Ответ: b) Подтверждение соответствия программного продукта определенным стандартам или требованиям.

7. Какой стандарт определяет требования к системам управления информационной безопасностью?
a) ISO 27001.
b) ISO 9001.
c) ISO 14001.
d) ISO 20000.

Ответ: a) ISO 27001.

8. Какой стандарт определяет требования к системам управления IT-услугами?
a

) ISO 20000.
b) ISO 27001.
c) ISO 9001.
d) ISO 14001.

Ответ: a) ISO 20000.

9. Какие преимущества имеет использование стандартов в программировании?
a) Облегчение совместной работы разработчиков.
b) Улучшение качества программных продуктов.
c) Ускорение процесса разработки.
d) Все вышеперечисленные.

Ответ: d) Все вышеперечисленные.

10. Какие основные разделы должна включать техническая документация по стандартам разработки программного продукта?
a) Введение, общие требования, требования к функциональности, требования к надежности, требования к безопасности.
b) Техническое задание, дизайн, разработка, тестирование, документация.

c) Анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение.
d) Исследование, анализ, разработка, презентация.

Ответ: a) Введение, общие требования, требования к функциональности, требования к надежности, требования к безопасности.

11. Какие основные разделы должна включать техническая документация по стандартам управления информационной безопасностью?
a) Политика безопасности, управление активами, управление доступом, управление операциями, управление информацией.
b) Анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение.
c) Введение, общие требования, требования к функциональности, требования к надежности, требования к безопасности.
d) Техническое задание, дизайн, разработка, тестирование, документация.

Ответ: a) Политика безопасности, управление активами, управление доступом, управление операциями, управление информацией.

12. Какой стандарт определяет требования к системам управления качеством программного обеспечения?
a) ISO 9001.
b) ISO 27001.
c) ISO 20000.
d) ISO 15504.

Ответ: d) ISO 15504.

13. Что такое декларация о соответствии в программировании?
a) Документ, удостоверяющий соответствие программного продукта определенным стандартам или требованиям.
b) Документ, описывающий функциональные возможности программного продукта.
c) Документ, содержащ

ий технические спецификации программного продукта.
d) Документ, определяющий критерии оценки качества программного кода.

Ответ: a) Документ, удостоверяющий соответствие программного продукта определенным стандартам или требованиям.

14. Какие основные разделы должна включать техническая документация по стандартам управления IT-услугами?
a) Общие требования, управление услугами, управление ресурсами, управление поставкой услуг.
b) Введение, общие требования, требования к функциональности, требования к надежности, требования к безопасности.
c) Анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение.
d) Исследование, анализ, разработка, презентация.

Ответ: a) Общие требования, управление услугами, управление ресурсами, управление поставкой услуг.

15. Какой стандарт определяет требования к системам управления экологической безопасностью?

a) ISO 14001.
b) ISO 9001.
c) ISO 27001.
d) ISO 20000.

Ответ: a) ISO 14001.

**Раздел 2.Основы сертификации**

1. Что такое сертификация в программировании?
a) Процесс проверки и оценки профессиональных знаний и навыков
b) Процесс разработки программного обеспечения
c) Процесс установки и настройки программного обеспечения
Ответ: a

2. Какие организации занимаются сертификацией в программировании?
a) IBM
b) Microsoft
c) Oracle
d) Все перечисленные организации
Ответ: d

3. Какие виды сертификации в программировании существуют?
a) Языковые сертификаты
b) Сертификаты на профессиональные навыки
c) Сертификаты на продукты и технологии
d) Все перечисленные виды сертификации
Ответ: d

4. Какие языковые сертификаты существуют?
a) Java
b) Python
c) C#
d) Все перечисленные языки
Ответ: d

5. Какие сертификаты на профессиональные навыки существуют?
a) Сертификаты по тестированию ПО
b) Сертификаты по разработке ПО
c) Сертификаты по системному администрированию
d) Все перечисленные сертификаты
Ответ: d

6. Какие сертификаты на продукты и технологии существуют?
a) Сертификаты на продукты Microsoft
b) Сертификаты на продукты Cisco
c) Сертификаты на продукты Amazon Web Services
d) Все перечисленные сертификаты
Ответ: d

7. Какие уровни сертификации существуют?
a) Associate
b) Professional

c) Expert
d) Все перечисленные уровни
Ответ: d

8. Что такое экзамен на сертификацию?
a) Тестирование профессиональных знаний и навыков
b) Практическое задание
c) Защита курсовой работы
Ответ: a

9. Что такое сертификационный центр?
a) Организация, занимающаяся проведением экзаменов на сертификацию
b) Организация, разрабатывающая программное обеспечение
c) Организация, осуществляющая техническую поддержку
Ответ: a

10. Какие преимущества дает сертификация в программировании?
a) Повышение квалификации и профессионального уровня
b) Увеличение шансов на трудоустройство
c) Повышение заработной платы
d) Все перечисленные преимущества
Ответ: d

11. Какие компании предоставляют сертификаты в программировании?
a) Microsoft
b) Oracle
c) IBM
d) Все перечисленные компании
Ответ: d

12. Какой сертификат является стандартом для специалистов в области информационной безопасности?
a) CISSP (Certified Information Systems Security Professional)
b) PMP (Project Management Professional)
c) MCSE (Microsoft Certified Solutions Expert)
Ответ: a

13. Какой сертификат подтверждает знание Agile-методологий разработки ПО?
a) CISM (Certified Information Security Manager)
b) ITIL (Information Technology Infrastructure Library)
c) PMI-ACP (Agile Certified Practitioner)
Ответ: c

14. Какой сертификат подтверждает знание и умение использования баз данных?
a) MCSE (Microsoft Certified Solutions Expert)
b) CCNA (Cisco Certified Network Associate)
c) OCA (Oracle Certified Associate)
Ответ: c

15. Какой сертификат подтверждает знание и умение работать с сетевым оборудованием Cisco?
a) CCNA (Cisco Certified Network Associate)
b) MCSA (Microsoft Certified Solutions Associate)

c) CISSP (Certified Information Systems Security Professional)
Ответ: a

**Раздел 3.Техническое документоведение**

1. Что такое техническое документоведение в программировании?
a) Область знаний, связанная с созданием и управлением технической документацией в программировании.
b) Процесс разработки программного обеспечения.
c) Методология тестирования программного кода.
Ответ: a

2. Какие основные типы технической документации используются в программировании?
a) Техническое задание (ТЗ)
b) Техническое описание (ТО)
c) Руководство пользователя
d) Все перечисленные типы
Ответ: d

3. Какие цели преследует техническая документация в программировании?
a) Обеспечение понимания и взаимодействия между разработчиками
b) Предоставление информации для пользователя
c) Облегчение процесса сопровождения и поддержки программного продукта
d) Все перечисленные цели
Ответ: d

4. Какие основные элементы содержит техническое задание (ТЗ)?
a) Описание требований к программному продукту
b) Спецификация функциональности и возможностей
c) Описание структуры и архитектуры программного продукта
d) Все перечисленные элементы
Ответ: d

5. Какие основные элементы содержит техническое описание (ТО)?
a) Описание алгоритмов и процессов работы программного продукта
b) Технические характеристики и требования к аппаратному обеспечению
c) Описание интерфейсов и взаимодействия с другими системами
d) Все перечисленные элементы
Ответ: d

6. Какую роль играет руководство пользователя в технической документации?
a) Предоставляет инструкции по установке и настройке программного продукта
b) Описывает функциональность и возможности программного продукта
c) Помогает пользователю освоиться с программным продуктом
d) Все перечисленные роли
Ответ: d

7. Каким образом техническая документация способствует качеству программного продукта?
a) Обеспечивает точность и полноту передачи требований разработчикам
b) Улучшает понимание и согласованность между участниками проекта
c) Позволяет проводить более эффективное тестирование и отладку
d) Все перечисленные способы

Ответ: d

8. Какие инструменты могут использоваться для создания и управления технической документацией?
a) Текстовые редакторы (например, Microsoft Word)
b) Системы контроля версий (например, Git)
c) Специализированные программы для создания диаграмм и схем (например, MicrosoftVisio)
d) Все перечисленные инструменты
Ответ: d

9. Какие принципы следует соблюдать при написании технической документации?
a) Ясность и доступность информации
b) Полнота и точность описания
c) Структурированность и последовательность изложения
d) Все перечисленные принципы
Ответ: d

10. Какова роль редактирования и корректуры в технической документации?
a) Обеспечение грамматической и стилистической правильности текста
b) Проверка на соответствие требованиям и стандартам
c) Выявление и исправление ошибок и неточностей
d) Все перечисленные роли
Ответ: d

11. Какая информация должна быть указана в шапке технической документации?
a) Название документа и его версия
b) Дата создания и автор документа
c) Информация об организации или проекте
d) Все перечисленные данные
Ответ: d

12. Какие основные принципы документационного процесса в программировании?
a) Систематичность и последовательность
b) Обновление и ревизия документов
c) Документирование изменений и обновлений
d) Все перечисленные принципы
Ответ: d

13. Какой формат документации наиболее распространен в программировании?
a) HTML (Hypertext Markup Language)
b) PDF (Portable Document Format)
c) Markdown (упрощенный язык разметки текста)
Ответ: c

14. Каким образом техническая документация может быть представлена для удобства использования?
a) В виде электронных документов
b) В виде онлайн-ресурсов и вики-страниц
c) В виде печатных материалов
d) Все перечисленные способы
Ответ: d

15. Какова роль технического писателя в процессе создания технической документации?
a) Составление и редактирование текстовых материалов
b) Разработка структуры и оформления документации
c) Взаимодействие с разработчиками и пользователями
d) Все перечисленные роли
Ответ: d

## Практические задания

### Раздел 1. Основы стандартизации

### Практическое занятие № 1: Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности

Цель практического занятия: Ознакомление с основными нормативно-правовыми документами и стандартами, регулирующими область защиты информации и информационной безопасности.

Инструкции:

1. Изучение нормативно-правовых документов:
   - Ознакомьтесь с основными нормативно-правовыми документами, регулирующими область защиты информации и информационной безопасности, такими как Федеральный закон "О защите персональных данных", Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" и т.д.
   - Изучите основные положения и требования, предъявляемые к организациям и лицам в области защиты информации.

2. Анализ стандартов:
   - Изучите основные международные и национальные стандарты, связанные с защитой информации, такие как ISO/IEC 27001, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 и др.
   - Проанализируйте требования и рекомендации, представленные в данных стандартах, относящиеся к обеспечению безопасности информации.

3. Составление обзора:
   - Составьте обзор основных нормативно-правовых документов и стандартов в области защиты информации.
   - Укажите основные положения, требования и принципы, регулирующие область информационной безопасности.

4. Примеры применения:
   - Представьте примеры конкретных ситуаций, в которых применение нормативно-правовых документов и стандартов может быть полезным.
   - Объясните, какие преимущества и выгоды могут быть получены при соблюдении данных требований.

5. Обсуждение и анализ:
   - Проведите обсуждение полученных результатов и выводов.
   - Проанализируйте влияние нормативно-правовых документов и стандартов на обеспечение безопасности информации в организациях.

6. Подготовка презентации или отчета:
   - Подготовьте презентацию или отчет, в котором

представлены основные результаты и выводы из проведенного анализа.
- Уделите внимание практическим рекомендациям по соблюдению нормативно-правовых требований и применению стандартов в организациях.

7. Защита работы:
- Подготовьтесь к защите работы перед преподавателем или комиссией.
- Готовьтесь отвечать на вопросы, связанные с основными нормативно-правовыми документами и стандартами в области защиты информации.

Примечание: При выполнении практического занятия рекомендуется использовать актуальные нормативные документы и стандарты в области защиты информации, которые соответствуют действующему законодательству.

**Практическое занятие № 2: Системы менеджмента качества**

Цель практического занятия: Ознакомление с основными принципами и методами систем менеджмента качества.

Инструкции:

1. Изучение основных принципов:
- Ознакомьтесь с основными принципами систем менеджмента качества, такими как фокус на клиента, лидерство, процессный подход и непрерывное улучшение.
- Изучите стандарты ISO 9000, которые являются основой для систем менеджмента качества.

2. Анализ методов и инструментов:
- Изучите различные методы и инструменты, используемые в системах менеджмента качества, такие как PDCA-цикл, диаграммы Парето и причинно-следственной связи, контрольные листы и др.
- Проанализируйте, какие преимущества и выгоды могут быть получены при применении данных методов и инструментов.

3. Составление плана внедрения:
- Составьте план внедрения системы менеджмента качества в организации.
- Определите этапы, сроки и ответственных лиц, необходимые для успешной реализации системы.

4. Практическое применение:
- Разработайте практическую ситуацию, в которой будет использоваться система менеджмента качества.
- Продемонстрируйте применение методов и инструментов в данной ситуации и оцените их эффективность.

5. Анализ результатов:
- Проанализируйте полученные результаты применения системы менеджмента качества.
- Сравните их с поставленными целями и требованиями стандарта ISO 9000.

6. Обсуждение и выводы:
- Проведите обсуждение полученных результатов и выводов.
- Объясните, какие преимущества и выгоды может получить организация при внедрении системы менеджмента качества.

7. Подготовка презентации или отчета:
- Подготовьте презентацию или отчет, в котором представлены основные результаты и выводы из проведенного анализа.
- Уделите внимание практическим рекомендациям по внедрению системы

менеджмента качества в организации.

Примечание: При выполнении практического занятия рекомендуется использовать актуальные стандарты и методы систем менеджмента качества, которые соответствуют действующему законодательству и требованиям организации.

## Раздел 2. Основы сертификации

### Практическое занятие № 3: Стандарты и спецификации в области информационной безопасности

Цель практического занятия: Изучение основных стандартов и спецификаций в области информационной безопасности и их применение.

Инструкции:

1. Изучение основных стандартов:
- Ознакомьтесь с основными стандартами в области информационной безопасности, такими как ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27002, NIST SP 800-53, и другими.
- Изучите их основные положения, требования и рекомендации.

2. Разбор структуры стандартов:
- Проанализируйте структуру выбранных стандартов и спецификаций.
- Выделите ключевые разделы и подразделы, описывающие требования к информационной безопасности.

3. Применение стандартов:
- Определите, какие стандарты наиболее релевантны для вашей организации или проекта.
- Изучите применение выбранных стандартов в практических ситуациях.
- Рассмотрите примеры реализации стандартов в организациях.

4. Анализ требований и рекомендаций:
- Проанализируйте требования и рекомендации, представленные в выбранных стандартах.
- Оцените их соответствие потребностям и особенностям вашей организации.
- Выделите наиболее значимые требования, которые следует учесть при разработке стратегии информационной безопасности.

5. Разработка плана применения стандартов:
- Составьте план применения выбранных стандартов в вашей организации.
- Определите этапы, сроки и ответственных лиц, необходимые для успешной реализации стандартов.

6. Практическое применение:
- Разработайте практическую ситуацию, в которой будет применяться выбранный стандарт.
- Продемонстрируйте применение требований и рекомендаций стандарта в данной ситуации и оцените их эффективность.

7. Обсуждение и выводы:
- Проведите обсуждение полученных результатов и выводов.
- Объясните, какие

преимущества и выгоды может принести применение стандартов в области информационной безопасности.
- Выразите свое мнение о значимости и целесообразности использования стандартов и спецификаций в вашей организации.

Примечание: В процессе выполнения практического занятия рекомендуется обращаться к актуальным стандартам и спецификациям, соответствующим вашей отрасли и требованиям вашей организации.

**Раздел 3. Техническое документоведение**

**Практическая работа №4: Основные виды технической и технологической документации. Оформление технической и технологической документации.**

Цель практической работы: Изучение основных видов технической и технологической документации, а также основных принципов и правил их оформления.

Инструкции:

1. Ознакомление с основными видами документации:
- Изучите основные виды технической и технологической документации, такие как технический паспорт, спецификация, чертежи, инструкции, технологическая карта и др.
- Понимание назначения и основных элементов каждого вида документации.

2. Анализ требований к оформлению документации:
- Изучите требования и стандарты, регламентирующие оформление технической и технологической документации.
- Разберите основные принципы и правила оформления, включая структуру документов, использование единого стиля и формата, правила подписи и др.

3. Разработка примеров документации:
- Разработайте примеры различных видов технической и технологической документации, отражающих конкретные ситуации или процессы.
- Обратите внимание на правильное оформление заголовков, разделов, таблиц, графиков, рисунков и других элементов документации.

4. Практическое оформление документации:
- Примените полученные знания и навыки к оформлению реальных документов, связанных с вашим проектом или областью деятельности.
- Уделите особое внимание структуре, ясности и последовательности изложения информации, соблюдению требований к форматированию текста.

5. Оценка и корректировка:
- Оцените оформленную документацию с точки зрения соответствия требованиям и стандартам.
- Выполните необходимые корректировки и улучшения, при необходимости.

6. Обсуждение и выводы:

- Проведите обсуждение полученных результатов и выводов.
- Выразите свое мнение о важности правильного оформления технической и технологической документации в контексте вашей деятельности или проекта.

Примечание: В процессе выполнения практической работы рекомендуется использовать примеры и шаблоны документации, а также обратиться к регламентирующим документам и рекомендациям в вашей области деятельности.

**Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ**

**Раздел 1. Основы стандартизации**

1. Роль и значимость стандартизации в программировании
2. Стандартные языки программирования и их влияние на разработку ПО
3. Стандарты кодирования и их важность в программировании
4. Стандартизация процесса разработки программного обеспечения
5. Стандарты тестирования программного обеспечения
6. Стандарты документирования в программировании
7. Стандартизация в области безопасности программного обеспечения

**Раздел 2.Основы сертификации**

1. Основные принципы сертификации в программировании.
2. Виды сертификации в программировании и их отличия.
3. Как выбрать подходящую программу сертификации в программировании.
4. Преимущества и недостатки сертификации в программировании для IT-специалистов.
5. Какие компании проводят сертификацию в программировании и каковы их требования.
6. Подготовка к сдаче экзаменов по сертификации в программировании.
7. Как сертификация в программировании помогает улучшить карьеру в IT-сфере.

**Раздел 3. Техническое документоведение**

1. Введение в техническое документоведение в программировании: основные понятия и задачи.
2. Техническая документация в разработке программного обеспечения: типы, структура и принципы оформления.
3. Роль технического документоведения в жизненном цикле программного продукта.
4. Классификация и хранение технической документации в программировании.
5. Процессы создания, редактирования и контроля технической документации в программировании.
6. Средства автоматизации технического документоведения в программировании.
7. Качество технической документации в программировании: основные проблемы и подходы к их решению.

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Теоретические вопросы**

1. Что такое стандартизация?
2. Что такое сертификация?
3. Что такое техническое документоведение?
4. Что обозначает аббревиатура ISO?
5. Какие виды стандартов существуют в программировании?
6. Какие преимущества стандартизации в программировании?
7. Какие организации занимаются сертификацией в программировании?

8. Какие виды сертификации существуют в программировании?
9. Что такое технический паспорт программного изделия?
10. Что такое техническое задание на разработку программного продукта?
11. Что такое техническое задание на внедрение программного продукта?
12. Какие основные разделы должны содержать технический паспорт программного изделия?
13. Какие основные разделы должны содержать техническое задание на разработку программного продукта?
14. Какие основные разделы должны содержать техническое задание на внедрение программного продукта?
15. Что такое международный стандарт качества ISO 9001?
16. Что такое сертификат соответствия?
17. Какие преимущества имеет наличие сертификата соответствия?
18. Что такое декларация о соответствии?
19. Какова роль технической документации в жизненном цикле программного продукта?
20. Какие требования предъявляются к оформлению технической документации в программировании?

## Практические задачи

### 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности

Цель практического занятия: Ознакомление с основными нормативно-правовыми документами и стандартами, регулирующими область защиты информации и информационной безопасности.

Инструкции:

1. Изучение нормативно-правовых документов:
- Ознакомьтесь с основными нормативно-правовыми документами, регулирующими область защиты информации и информационной безопасности, такими как Федеральный закон "О защите персональных данных", Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" и т.д.
- Изучите основные положения и требования, предъявляемые к организациям и лицам в области защиты информации.

2. Анализ стандартов:
- Изучите основные международные и национальные стандарты, связанные с защитой информации, такие как ISO/IEC 27001, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 и др.
- Проанализируйте требования и рекомендации, представленные в данных стандартах, относящиеся к обеспечению безопасности информации.

3. Составление обзора:
- Составьте обзор основных нормативно-правовых документов и стандартов в области защиты информации.
- Укажите основные положения, требования и принципы, регулирующие область информационной безопасности.

4. Примеры применения:
- Представьте примеры конкретных ситуаций, в которых применение нормативно-правовых документов и стандартов может быть полезным.

- Объясните, какие преимущества и выгоды могут быть получены при соблюдении данных требований.

5. Обсуждение и анализ:
- Проведите обсуждение полученных результатов и выводов.
- Проанализируйте влияние нормативно-правовых документов и стандартов на обеспечение безопасности информации в организациях.

6. Подготовка презентации или отчета:
- Подготовьте презентацию или отчет, в котором представлены основные результаты и выводы из проведенного анализа.
- Уделите внимание практическим рекомендациям по соблюдению нормативно-правовых требований и применению стандартов в организациях.

7. Защита работы:
- Подготовьтесь к защите работы перед преподавателем или комиссией.
- Готовьтесь отвечать на вопросы, связанные с основными нормативно-правовыми документами и стандартами в области защиты информации.

**2. Основные виды технической и технологической документации. Оформление технической и технологической документации.**

Цель практического занятия: Изучение основных видов технической и технологической документации, а также основных принципов и правил их оформления.

Инструкции:

1. Ознакомление с основными видами документации:
- Изучите основные виды технической и технологической документации, такие как технический паспорт, спецификация, чертежи, инструкции, технологическая карта и др.
- Понимание назначения и основных элементов каждого вида документации.

2. Анализ требований к оформлению документации:
- Изучите требования и стандарты, регламентирующие оформление технической и технологической документации.
- Разберите основные принципы и правила оформления, включая структуру документов, использование единого стиля и формата, правила подписи и др.

3. Разработка примеров документации:
- Разработайте примеры различных видов технической и технологической документации, отражающих конкретные ситуации или процессы.
- Обратите внимание на правильное оформление заголовков, разделов, таблиц, графиков, рисунков и других элементов документации.

4. Практическое оформление документации:
- Примените полученные знания и навыки к оформлению реальных документов, связанных с вашим проектом или областью деятельности.
- Уделите особое внимание структуре, ясности и последовательности изложения информации, соблюдению требований к форматированию текста.

5. Оценка и корректировка:
- Оцените оформленную документацию с точки зрения соответствия требованиям и стандартам.

- Выполните необходимые корректировки и улучшения, при необходимости.

6. Обсуждение и выводы:
- Проведите обсуждение полученных результатов и выводов.
- Выразите свое мнение о важности правильного оформления технической и технологической документации в контексте вашей деятельности или проекта.

## ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

### Текущий контроль

Задания для входного контроля (стартовой диагностики)

**1.** Найдите A*B, A= $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{matrix}$, B= $\begin{matrix} 7 & 1 \\ 8 & 2 \\ 9 & 3 \end{matrix}$

**2.** Найдите определитель матрицы $\begin{matrix} 1 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 5 \\ 5 & -1 & 1 \end{matrix}$

**3.** Найдите матрицу C=2A+$\frac{1}{3}$B, если A= $\begin{matrix} 1 & 4 & -1 \\ 2 & 5 & -3 \\ 3 & 6 & -2 \end{matrix}$,

B= $\begin{matrix} 3 & -3 & 12 \\ -6 & 6 & 15 \\ 9 & -9 & 3 \end{matrix}$

**4.** Решите систему линейных уравнений методом Гаусса

$$\begin{cases} 4x - 2y + 2z = 9 \\ 2x + 5y - 3z = 4 \\ 5x + 6y - 2z = 18 \end{cases}$$

**5.** Решите систему линейных уравнений методом Крамера

$$\begin{cases} 4x - 2y + 2z = 9 \\ 2x + 5y - 3z = 4 \\ 5x + 6y - 2z = 18 \end{cases}$$

**6.** $_6$Вычислите $\int_0^4 (x^2 - 4x)dx$

**7.** Найдите частные решения ДУ $x^2\,dx + y\,dy = 0,$ x=0, y=1

ПЗ$_{24}$Найдите частные решения уравнения

$dy = (4x - 3)\,dx,$ x=0,y=0

**8.** Найдите общее решение $x^2 \partial x = 3y^2 \partial y$

**9.** Решите дифференциальное уравнение 2dx=ydy

10Найдите несобственный интеграл $\int_0^{+\infty} \frac{x dx}{x^4 + 1} = (*)$

Задания для текущего контроля

1. Чем вызвана неустранимая погрешность?

а) Тем, что математическая модель исследуемого объекта никогда не учитывает всех без исключения явлений, влияющих на состояние объекта, и тем, что входящие в задачу заданные параметры (числа или функции) измеряются с какой-либо ошибкой.

б) Тем, что любые арифметические операции над числами производятся при наличии ограниченного количества используемых для записи чисел разрядов позиционной системы исчисления.

в) Тем, что в результате применения численного метода могут быть получены не точные, а приближенные значения искомой функции, даже если все предписанные методом вычисления проделаны абсолютно точно.

2. Чем обусловлено появление погрешности округления при численном решении поставленной задачи?

а) Тем, что математическая модель исследуемого объекта не может учитывать все без исключения явления, влияющие на состояние объекта.

б) Тем, что любые арифметические операции над числами производятся при наличии ограниченного количества используемых для записи чисел разрядов позиционной системы исчисления.

в) Тем, что в результате применения численного метода могут быть получены не точные, а приближенные значения искомой функции, даже если все предписанные методом вычисления проделаны абсолютно точно.

3. Опишите метод Гаусса решения системы линейных алгебраических уравнений.

а) В основе данного метода лежит идея последовательного исключения неизвестных. Решение системы распадается на два этапа: 1) прямой ход, когда исходная система приводится к треугольному виду; 2) полученные коэффициенты при неизвестных и правые части уравнений хранятся в памяти ЭВМ и используются при осуществлении обратного хода, который заключается в нахождении неизвестных из системы треугольного вида.

б) Заданная система линейных уравнений каким-либо образом приводится к эквивалентному виду. Исходя из произвольного начального вектора, строится итерационный процесс. При выполнении достаточных условий сходимости, получается последовательность векторов, неогранично приближающихся к точному решению.

в) Если матрица коэффициентов А невырожденная (определитель этой матрицы не равен нулю), то исходная система имеет единственное решение. 4. Каковы недостатки решения системы уравнений по правилу Крамера?

а) Данное правило разработано и применимо лишь для решения систем линейных алгебраических уравнений с трехдиагональной матрицей коэффициентов.

б) Реализация данного метода в виде вычислительной процедуры требует выполнения значительного количества арифметических операций и соответственно больших затрат машинного времени. Кроме того, он очень чувствителен к ошибкам округления.

в) Данный метод дает менее точные результаты, чем другие методы решения систем линейных алгебраических уравнений. При этом требуется выполнение жестких достаточных условий сходимости.

5. В методе Якоби собственные векторы исходной матрицы находятся как

а) столбцы матрицы, приведенной к диагональному виду

б) столбцы матрицы плоского вращения

в) столбцы матрицы ортогонального преобразования, которая приводит исходную матрицу к диагональному виду

г) в готовом виде собственные векторы метод Якоби не дает.

6. Метод Якоби применяется для нахождения собственных значений

а) симметричных матриц

б) ортогональных матриц

в) унитарных матриц

г) любых квадратных матриц.

7. При приведении исходной матрицы к диагональному виду с помощью метода Якоби сумма всех диагональных элементов на каждом шаге метода Якоби

а) уменьшается

б) увеличивается 10

в) не изменяется

г) может как уменьшаться, так и увеличиваться.

8. В чем состоит суть методов численного интегрирования функций?

а) Суть состоит в замене подынтегральной функции f(x) вспомогательной, интеграл от которой легко вычисляется в элементарных функциях.

б) Суть состоит в следующем: при заданном числе интервалов разбиения следует расположить их концы так, чтобы получить наивысшую точность интегрирования.

в) Суть состоит в том, что из подынтегральной функции f(x) выделяют некоторую функцию g(x), имеющую те же особенности, что функция f(x), элементарно интегрируемую на данном промежутке и такую, чтобы разность f(x)–g(x) имела нужное число производных.

9. Назовите области применения формул численного интегрирования.

а) К численному интегрированию чаще всего прибегают, когда приходится вычислять интегралы от функций, заданных таблично, или когда непосредственное интегрирование функции затруднительно.

б) К численному интегрированию чаще всего прибегают, когда приходится вычислять значения функции в промежуточных точках, при этом данная функция задана в табличном виде и аналитическое выражение функции неизвестно.

в) К численному интегрированию чаще всего прибегают, когда требуется определить допустимую погрешность аргументов по допустимой погрешности функции.

10. Проведите сравнение формул численного интегрирования по точности на основании остаточных членов формул.

а) Формула прямоугольников обеспечивает высокую точность при небольшом числе узлов, чем формулы Симпсона и трапеций, а последние – более точные результаты, чем формула Гаусса. Однако для функции малой гладкости, имеющих лишь 1-ю или 2-ю производную, а также для функций с разрывами производных простые формулы интегрирования (Гаусса, трапеции и Симпсона) могут давать примерно ту же точность, что и формула прямоугольников.

б) Для функций имеющих непрерывные производные достаточно высокого порядка при одинаковом числе узлов формула Гаусса дает значительно более точные результаты, чем формула Симпсона, а последняя – более точные результаты, чем формулы прямоугольников и трапеций. При этом для получения одной и той же точности по формуле Гаусса необходимо выполнить меньше операций, чем по формуле Симпсона, а по последней – меньше, чем по формуле трапеций.

в) Анализ формул численного интегрирования показывает, что для функций высокой гладкости квадратурная формула трапеций является наиболее точной по сравнению с формулами Гаусса и Симпсона). Однако для функций с разрывами производных наиболее точной является более сложная формула прямоугольников.

11. В чем преимущество метода Зейделя для решения системы линейных алгебраических уравнений перед методом простой итерации?

а) Дает большой выигрыш в точности, так как, во-первых, метод Зейделя существенно уменьшает число умножений и делений, во-вторых, позволяет накапливать сумму произведений без записи промежуточных результатов.

б) Метод Зейделя являются абсолютно сходящимся, т.е. для него нет необходимости вводить достаточные условия сходимости в отличие от метода простой итерации.

12. Для решения систем линейных алгебраических уравнений какого вида разработан метод прогонки?

а) Метод прогонки разработан для решения систем линейных алгебраических уравнений с разреженной (лишь малая доля элементов матрицы отлична от нуля) матрицей коэффициентов.

б) Метод прогонки разработан для решения систем линейных алгебраических уравнений с трехдиагональной матрицей коэффициентов.

в) Метод прогонки разработан для решения систем линейных алгебраических уравнений с апериодической матрицей коэффициентов.

13. Вычисление интеграла равносильно вычислению a) объёма любой фигуры; b) площади любой фигуры; c) объёма тела, полученного вращением криволинейной трапеции, у которой x = a, x = b, y = 0, y = f(x); d) площади криволинейной трапеции, ограниченной линиями x = a, x = b, y = 0, y = f(x).

14. Сущность метода Симпсона заключается в том, что через три последовательные ординаты разбиения проводится a) квадратичная парабола; b) любая кривая; c) синусоида; d) гипербола.

15. Методы численного интегрирования для вычисления применимы тогда, когда a) невозможно определить первообразную F(x); b) невозможно определить производную f(x); c) неизвестен интервал интегрирования [a,b]; d) функция y = f(x) задана графически.

16. Наиболее грубым методом численного интегрирования является метод a) прямоугольников; b) трапеций; c) парабол; d) Симпсона.

17. Необходимым условием применения формул Симпсона является: число точек разбиения должно быть a) четным числом; b) целым числом; c) нечетным числом; d) кратным «4».

18. Если h - шаг интегрирования то, чем больше h тем a) точнее получатся приближенное значение интеграла; b) выше погрешность вычислений приближенного значение интеграла; c) больше объем вычислений; d) больше число точек разбиения.

19. В чем заключается задача обратного интерполирования? а) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется по заданному значению функции y найти соответствующее значение аргумента x. б) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется найти функцию g(x), расчеты по которой либо совпадают, либо в определенном смысле приближаются к данным значениям 12 функции f(x). в) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется построить полином вида, принимающий в точках xi, называемых узлами, значения интерполируемой функции f(xi).

20. Назовите достоинства и недостатки интерполяционных формул Лагранжа. а) Достоинство – метод наиболее прост в понимании и организации вычислительного процесса. Основной недостаток метода – при увеличении числа узлов и соответственно степени интерполяционный многочлен Лагранжа требуется строить заново. б) Достоинство – метод относится к числу итерационных методов и имеет наибольшую точность интерполяции. Основной недостаток метода – медленная скорость сходимости, что приводит к значительным затратам машинного времени. в) Достоинство – использование многочленов невысокого порядка и вследствие этого малое накопление погрешностей в процессе вычислений. Основной недостаток метода – из числа методов интерполяции наиболее сложен в организации вычислительного процесса.

21. Назовите области применения интерполирования функций.

а) К интерполированию функций чаще всего прибегают, когда приходится вычислять значения функции в промежуточных точках, при этом данная функция задана в табличном виде и аналитическое выражение функции неизвестно. Интерполирование применяют и в случае, когда аналитический вид функции известен, но сложен и требует большого объема вычислений для определения отдельных значений функции.

б) К интерполированию функций чаще всего прибегают, когда приходится вычислять производные от функций, заданных таблично, или когда непосредственное дифференцирование функции затруднительно. Интерполирование применяют и в случае, когда необходимо вычислить производные от функций, имеющих разрыв 2-го рода.

в) К интерполированию функций чаще всего прибегают, когда требуется определить допустимую погрешность аргументов по допустимой погрешности функции. Интерполирование применяют и в случае, когда необходимо вычислить погрешность функции нескольких переменных при заданных погрешностях аргументов.

22. В чем заключается задача обратного интерполирования?

а) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется по заданному значению функции y найти соответствующее значение аргумента x.

б) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется найти функцию g(x), расчеты по которой либо совпадают, либо в определенном смысле приближаются к данным значениям функции f(x). в) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется построить полином вида, принимающий в точках xi, называемых узлами, значения интерполируемой функции f(xi).

23. В чем достоинство и недостаток метода Ньютона нахождения корней нелинейного уравнения?

а) Метод Ньютона весьма быстро сходится, точность каждого приближения в этом методе пропорциональна квадрату точности предыдущего. Основной недостаток метода – необходимость достаточно точного начального приближения.

б) Метод Ньютона относится к числу итерационных методов второго порядка и имеет наибольшую точность нахождения корней нелинейного уравнения. Основной недостаток метода – медленная скорость сходимости, что приводит к значительным затратам машинного времени при решении сложных нелинейных уравнений.

в) Метод Ньютона в ряду итерационных методов нахождения корней нелинейного уравнения наиболее прост в организации вычислительного процесса. Основной недостаток метода – достаточно медленная скорость сходимости.

24. Проведите сравнение методов деления отрезка пополам (ДОП) и Ньютона по различным критериям (универсальность, скорость сходимости).

а) Метод Ньютона обладает большей универсальностью, чем метод ДОП, т.к. сходимость зависит только от выбора начальной точки. Вычисления методом ДОП можно начинать лишь с отрезка, на концах которого функция имеет разные знаки, а внутри этого интервала непрерывные производные 1-го и 2-го порядков. При решении практических задач не всегда удается проверить выполнение необходимых ограничений на выбор подобного интервала. Однако метод ДОП обладает более высокой скоростью сходимости.

б) Более универсальным является метод ДОП. Он гарантирует получение решения для любой непрерывной функции f(x), если найден интервал, на котором она меняет знак. Метод Ньютона предъявляет к функции более жесткие требования. Сходимость метода Ньютона существенно зависит от выбора начальной точки. При реализации данного метода необходимо предусматривать вычисление производных функции для организации итерационного процесса и проверки условий сходимости. Важным преимуществом метода Ньютона является высокая скорость сходимости, обеспечивающая значительную экономию машинного времени при решении сложных нелинейных уравнений.

в) Методы Ньютона и ДОП имеют одинаковые необходимые и достаточные условия сходимости, поэтому применимы в одинаковых условиях. Однако метод ДОП обладает линейной скоростью сходимости, поэтому весьма быстро сходится в отличие от метода Ньютона, который обладает лишь квадратичной скоростью сходимости.

25. В чем достоинство неявных методов решения дифференциальных уравнений?

а) В том, что неявные методы в большинстве случаев абсолютно устойчивы. б) В том, что неявные методы в большинстве случаев являются более простыми в реализации в виде программного продукта.

в) В том, что неявные методы не требуют на каждом шаге решения нелинейного уравнения.

26. Какая конечно-разностная схема, аппроксимирующая дифференциальное уравнение в частных производных, называтсясогласованной?

а) Согласованной называется разностная схема, аппроксимирующая уравнение в частных производных, если при измельчении сетки погрешность аппроксимации стремится к нулю.

б) Разностная схема называется согласованной, если на каждом шаге по маршевой координате любая ошибка не возрастает при переходе от одного шага к другому.

в) Согласованной схемой называется разностная схема, обеспечивающая точное выполнение законов сохранения (исключая погрешности округления) на любой сетке в конечной области, содержащей произвольное число узлов разностной сетки.

27.Какая задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной?

а) Задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной, если выполняются условия устойчивости и согласованности. б) Задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной, если она имеет единственное решение, непрерывно зависящее от начальных и граничных условий.

в) Задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной, если начальные и граничные условия определены и непрерывны в заданной области.

28. Какая конечно-разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой)?

а) Если отдельная погрешность округления растет (не растет), то разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой).

б) Если при измельчении сетки погрешность аппроксимации стремится к нулю (единице), то разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой).

в) Если полная погрешность округления растет (не растет), то разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой).

29. Какие физические процессы описывают уравнения в частных производных эллиптического типа?

а) Уравнения в частных производных эллиптического типа обычно описывают установившиеся процессы.

б) Уравнения в частных производных эллиптического типа обычно описывают одномерные динамические процессы.

в) Уравнения в частных производных эллиптического типа обычно описывают неустановившиеся процессы, но зона зависимости их решений в отличие от гиперболических уравнений не ограничена.

30. Укажите методы построения конечно-разностных схем, аппроксимирующих дифференциальное уравнение в частных производных. а) Методы: 1) разложение функций в ряд Фурье; 2) дифференциальный метод; 4) метод конечного объема.

б) Методы: 1) разложение функций в ряд Тейлора; 2) интерполяция функций полиномами; 3) интегральный метод; 4) метод контрольного объема.

в) Методы: 1) простой явный метод Эйлера; 2) метод Лакса-Вендроффа; 3) метод использования разностей против потока; 4) метод Кранка-Николсона. 22. Дайте определение маршевой задачи для уравнений в частных производных.

а) Задача называется маршевой, если решение уравнения в частных производных внутри некоторой области определяется лишь условиями на границе этой области.

б) Задача называется маршевой, если на границе области задана линейная комбинация искомой функции и ее производной по нормали к границе.

в) Маршевой называется задача, в которой требуется найти решение уравнения в частных производных в незамкнутой области при заданных граничных и начальных условиях.

31. При уменьшении вдвое шага интегрирования точность решения ОДУ четырехточечным методом Рунге-Кутта увеличивается в

а) 4 раза

б) 8 раз

в) 32 раза

г) 10 раз.

32. Четырехточечный метод Рунге-Кутты пригоден для решения ОДУ

а) только первого порядка

б) только второго порядка

в) только четвертого порядка

г) любого порядка.

Задания для рубежного контроля

**1.** Методом хорд с точностью до 0,01 найдите приближенное значение наибольшего действительного корня следующего алгебраического уравнения:$x^3-3x^2+5x-4 = 0$

**2.** Методом дихотомии (половинного деления) с точностью до 0,01 решите уравнение $x^3-3x^2+5x-4 = 0$

**3.** Методом касательных(метод Ньютона) с точностью до 0,01 решите уравнение $x^3-3x^2+5x-4 = 0$

**4.** Методом итераций с точностью до 0,01 решите уравнение $x^3-3x^2+5x-4 = 0$

**5.** Методом итераций с точностью до 0,01 решите уравнение $x^3-4x-1 = 0$

**6.** Методом касательных(метод Ньютона) с точностью до 0,01 решите уравнение $x^3-4x-1 = 0$

**7.** Методом дихотомии (половинного деления) с точностью до 0,01 решите уравнение $x^3-4x-1 = 0$

**8.** Методом хорд с точностью до 0,01 найдите приближенное значение наибольшего действительного корня следующего алгебраического уравнения: $x^3-4x-1 = 0$

**9.** Вычислите приближенно по формуле прямоугольников $\int_0^1 \frac{1}{1+x^2}dx$, разбив промежуток интегрирования на n = 10 частей.

с помощью формулы средних прямоугольников.

10. Вычислите приближенно по формуле трапеций $\int_0^1 \frac{1}{1+x^2}dx$, разбив промежуток интегрирования на n = 10 частей.

11. Вычислите приближенно $\int_{0.5}^{1} \frac{dx}{x}$ при n=5 по формуле трапеций.

12. Вычислите приближенно $\int_{0.5}^{1} \frac{dx}{x}$ при n=5 по формуле прямоугольников

13. Вычислите приближенно $\int_{0.5}^{1} \frac{dx}{x}$ при n=5 по формуле Симпсона

14. Решите вручную методом Гаусса предлагаемую систему уравнений, сохраняя в процессе вычислений три десятичных знака:

$$\begin{cases} 8{,}39x_1 - 8{,}99x_2 - 1{,}29x_3 = 8{,}86 \\ -1{,}05x_1 + 1{,}89x_2 + 4{,}91x_3 = 4{,}2 \\ -6{,}38x_1 + 8{,}36x_2 + 0{,}48x_3 = 5{,}06 \end{cases}$$

15. Решите вручную методом Гаусса предлагаемую систему уравнений,

$$\begin{cases} 2{,}2x_1 + 1{,}1x_2 = 5.2 \\ 1{,}32x_1 + 2.05x_2 = 4{,}2 \end{cases}$$

16. Для функции, заданной следующими таблицами, составьте многочлен Лагранжа:

| | | | |
|---|---|---|---|
| i | 0 | 1 | 2 |
| x | 1 | 2 | 3 |
| F(x) | 2 | 3 | 1 |

17. Для функции, заданной следующими таблицами, составьте многочлен Лагранжа:

| | | |
|---|---|---|
| i | 1 | 2 |
| x | 0,48 | 0,83 |
| F(x) | -0,32 | 0,38 |

18. Для функции, заданной следующими таблицами, составьте многочлен Лагранжа:

| | | | |
|---|---|---|---|
| i | 0 | 1 | 2 |
| x | 0,73 | 1,44 | 2.12 |
| F(x) | 2,93 | 5,42 | 9,78 |

19. Для функции, заданной следующими таблицами, составьте многочлен Лагранжа:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| i | 0 | 1 | 2 | 3 |
| x | 1 | 3 | 5 | 6 |
| F(x) | 4 | 3 | 2 | -3 |

20. Для функции, заданной следующими таблицами, составьте многочлен Лагранжа:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F(x) | 48 | 24 | 8 | 12 | 24 |

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

Тестовые задания

1. Чем вызвана неустранимая погрешность?

а) Тем, что математическая модель исследуемого объекта никогда не учитывает всех без исключения явлений, влияющих на состояние объекта, и тем, что входящие в задачу заданные параметры (числа или функции) измеряются с какой-либо ошибкой.

б) Тем, что любые арифметические операции над числами производятся при наличии ограниченного количества используемых для записи чисел разрядов позиционной системы исчисления.

в) Тем, что в результате применения численного метода могут быть получены не точные, а приближенные значения искомой функции, даже если все предписанные методом вычисления проделаны абсолютно точно.

2. Чем обусловлено появление погрешности округления при численном решении поставленной задачи? а) Тем, что математическая модель исследуемого объекта не может учитывать все без исключения явления, влияющие на состояние объекта. б) Тем, что любые арифметические операции над числами производятся при наличии ограниченного количества используемых для записи чисел разрядов позиционной системы исчисления. в) Тем, что в результате применения численного метода могут быть получены не точные, а приближенные значения искомой функции, даже если все предписанные методом вычисления проделаны абсолютно точно.

3. Опишите метод Гаусса решения системы линейных алгебраических уравнений.

а) В основе данного метода лежит идея последовательного исключения неизвестных. Решение системы распадается на два этапа: 1) прямой ход, когда исходная система приводится к треугольному виду; 2) полученные коэффициенты при неизвестных и правые части уравнений хранятся в памяти ЭВМ и используются при осуществлении обратного хода, который заключается в нахождении неизвестных из системы треугольного вида.

б) Заданная система линейных уравнений каким-либо образом приводится к эквивалентному виду. Исходя из произвольного начального вектора, строится итерационный процесс. При выполнении достаточных условий сходимости, получается последовательность векторов, неограниченно приближающихся к точному решению.

в) Если матрица коэффициентов А невырожденная (определитель этой матрицы не 18 равен нулю), то исходная система имеет единственное решение.

4. Каковы недостатки решения системы уравнений по правилу Крамера?

а) Данное правило разработано и применимо лишь для решения систем линейных алгебраических уравнений с трехдиагональной матрицей коэффициентов.

б) Реализация данного метода в виде вычислительной процедуры требует выполнения значительного количества арифметических операций и соответственно больших затрат машинного времени. Кроме того, он очень чувствителен к ошибкам округления.

в) Данный метод дает менее точные результаты, чем другие методы решения систем линейных алгебраических уравнений. При этом требуется выполнение жестких достаточных условий сходимости.

5. В методе Якоби собственные векторы исходной матрицы находятся как

а) столбцы матрицы, приведенной к диагональному виду

б) столбцы матрицы плоского вращения в) столбцы матрицы ортогонального преобразования, которая приводит исходную матрицу к диагональному виду г) в готовом виде собственные векторы метод Якоби не дает.

6. Метод Якоби применяется для нахождения собственных значений

а) симметричных матриц

б) ортогональных матриц

в) унитарных матриц

г) любых квадратных матриц.

7. При приведении исходной матрицы к диагональному виду с помощью метода Якоби сумма всех диагональных элементов на каждом шаге метода Якоби

а) уменьшается

б) увеличивается

в) не изменяется

г) может как уменьшаться, так и увеличиваться.

8. В чем состоит суть методов численного интегрирования функций?

а) Суть состоит в замене подынтегральной функции f(x) вспомогательной, интеграл от которой легко вычисляется в элементарных функциях.

б) Суть состоит в следующем: при заданном числе интервалов разбиения следует расположить их концы так, чтобы получить наивысшую точность интегрирования.

в) Суть состоит в том, что из подынтегральной функции f(x) выделяют некоторую функцию g(x), имеющую те же особенности, что функция f(x), элементарно интегрируемую на данном промежутке и такую, чтобы разность f(x)–g(x) имела нужное число производных.

9. Назовите области применения формул численного интегрирования.

а) К численному интегрированию чаще всего прибегают, когда приходится вычислять интегралы от функций, заданных таблично, или когда непосредственное интегрирование функции затруднительно.

б) К численному интегрированию чаще всего прибегают, когда приходится вычислять значения функции в промежуточных точках, при этом данная функция задана в табличном виде и аналитическое выражение функции неизвестно.

в) К численному интегрированию чаще всего прибегают, когда требуется определить допустимую погрешность аргументов по допустимой погрешности функции.

10. Проведите сравнение формул численного интегрирования по точности на 19 основании остаточных членов формул.

а) Формула прямоугольников обеспечивает высокую точность при небольшом числе узлов, чем формулы Симпсона и трапеций, а последние – более точные результаты, чем формула Гаусса. Однако для функции малой гладкости, имеющих лишь 1-ю или 2-ю производную, а также для функций с разрывами производных простые формулы интегрирования (Гаусса, трапеции и Симпсона) могут давать примерно ту же точность, что и формула прямоугольников.

б) Для функций имеющих непрерывные производные достаточно высокого порядка при одинаковом числе узлов формула Гаусса дает значительно более точные результаты, чем формула Симпсона, а последняя – более точные результаты, чем формулы прямоугольников и трапеций. При этом для получения одной и той же точности по формуле Гаусса необходимо выполнить меньше операций, чем по формуле Симпсона, а по последней – меньше, чем по формуле трапеций.

в) Анализ формул численного интегрирования показывает, что для функций высокой гладкости квадратурная формула трапеций является наиболее точной по сравнению с формулами Гаусса и Симпсона). Однако для функций с разрывами производных наиболее точной является более сложная формула прямоугольников.

11. В чем преимущество метода Зейделя для решения системы линейных алгебраических уравнений перед методом простой итерации?

а) Дает большой выигрыш в точности, так как, во-первых, метод Зейделя существенно уменьшает число умножений и делений, во-вторых, позволяет накапливать сумму произведений без записи промежуточных результатов.

б) Метод Зейделя являются абсолютно сходящимся, т.е. для него нет необходимости вводить достаточные условия сходимости в отличие от метода простой итерации.

12. Для решения систем линейных алгебраических уравнений какого вида разработан метод прогонки?

а) Метод прогонки разработан для решения систем линейных алгебраических уравнений с разреженной (лишь малая доля элементов матрицы отлична от нуля) матрицей коэффициентов.

б) Метод прогонки разработан для решения систем линейных алгебраических уравнений с трехдиагональной матрицей коэффициентов.

в) Метод прогонки разработан для решения систем линейных алгебраических уравнений с апериодической матрицей коэффициентов.

13. Вычисление интеграла равносильно вычислению

a) объёма любой фигуры;

b) площади любой фигуры;

c) объёма тела, полученного вращением криволинейной трапеции, у которой $x = a$, $x = b$, $y = 0$, $y = f(x)$;

d) площади криволинейной трапеции, ограниченной линиями $x = a$, $x = b$, $y = 0$, $y = f(x)$.

14. Сущность метода Симпсона заключается в том, что через три последовательные ординаты разбиения проводится

a. квадратичная парабола;
b. любая кривая;
c. синусоида;
d. гипербола.

15. Методы численного интегрирования для вычисления применимы тогда, когда 20

a) невозможно определить первообразную F(x);

b) невозможно определить производную f(x);

c) неизвестен интервал интегрирования [a,b];

d) функция y = f(x) задана графически.

16. Наиболее грубым методом численного интегрирования является метод

a) прямоугольников;

b) трапеций;

c) парабол;

d) Симпсона.

17. Необходимым условием применения формул Симпсона является: число точек разбиения должно быть

a) четным числом;

b) целым числом;

c) нечетным числом;

d) кратным «4».

18. Если h - шаг интегрирования то, чем больше h тем

a) точнее получатся приближенное значение интеграла;

b) выше погрешность вычислений приближенного значение интеграла;

c) больше объем вычислений;

d) больше число точек разбиения.

19. В чем заключается задача обратного интерполирования?

а) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется по заданному значению функции y найти соответствующее значение аргумента x.

б) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется найти функцию g(x), расчеты по которой либо совпадают, либо в определенном смысле приближаются к данным значениям функции f(x). в) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется построить полином вида, принимающий в точках xi, называемых узлами, значения интерполируемой функции f(xi).

20. Назовите достоинства и недостатки интерполяционных формул Лагранжа.

а) Достоинство – метод наиболее прост в понимании и организации вычислительного процесса. Основной недостаток метода – при увеличении числа узлов и соответственно степени интерполяционный многочлен Лагранжа требуется строить заново.

б) Достоинство – метод относится к числу итерационных методов и имеет наибольшую точность интерполяции. Основной недостаток метода – медленная скорость сходимости, что приводит к значительным затратам машинного времени.

в) Достоинство – использование многочленов невысокого порядка и вследствие этого малое накопление погрешностей в процессе вычислений. Основной недостаток метода – из числа методов интерполяции наиболее сложен в организации вычислительного процесса.

21. Назовите области применения интерполирования функций.

а) К интерполированию функций чаще всего прибегают, когда приходится вычислять значения функции в промежуточных точках, при этом данная функция задана в табличном виде и аналитическое выражение функции неизвестно. Интерполирование применяют и в случае, когда аналитический вид функции известен, но сложен и требует большого объема вычислений для определения отдельных значений функции.

б) К интерполированию функций чаще всего прибегают, когда приходится вычислять производные от функций, заданных таблично, или когда непосредственное дифференцирование функции затруднительно. Интерполирование применяют и в случае, когда необходимо вычислить производные от функций, имеющих разрыв 2-го рода.

в) К интерполированию функций чаще всего прибегают, когда требуется определить допустимую погрешность аргументов по допустимой погрешности функции. Интерполирование применяют и в случае, когда необходимо вычислить погрешность функции нескольких переменных при заданных погрешностях аргументов.

22. В чем заключается задача обратного интерполирования?

а) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется по заданному значению функции y найти соответствующее значение аргумента x.

б) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется найти функцию g(x), расчеты по которой либо совпадают, либо в определенном смысле приближаются к данным значениям функции f(x).

в) Пусть функция y = f(x) задана таблицей. Требуется построить полином вида, принимающий в точках xi, называемых узлами, значения интерполируемой функции f(xi).

23. В чем достоинство и недостаток метода Ньютона нахождения корней нелинейного уравнения?

а) Метод Ньютона весьма быстро сходится, точность каждого приближения в этом методе пропорциональна квадрату точности предыдущего. Основной недостаток метода – необходимость достаточно точного начального приближения.

б) Метод Ньютона относится к числу итерационных методов второго порядка и имеет наибольшую точность нахождения корней нелинейного уравнения. Основной недостаток метода – медленная скорость сходимости, что приводит к значительным затратам машинного времени при решении сложных нелинейных уравнений.

в) Метод Ньютона в ряду итерационных методов нахождения корней нелинейного уравнения наиболее прост в организации вычислительного процесса. Основной недостаток метода – достаточно медленная скорость сходимости.

24. Проведите сравнение методов деления отрезка пополам (ДОП) и Ньютона по различным критериям (универсальность, скорость сходимости).

а) Метод Ньютона обладает большей универсальностью, чем метод ДОП, т.к. сходимость зависит только от выбора начальной точки. Вычисления методом ДОП можно начинать лишь с отрезка, на концах которого функция имеет разные знаки, а внутри этого интервала непрерывные производные 1-го и 2-го порядков. При решении практических задач не всегда удается проверить выполнение необходимых ограничений на выбор подобного интервала. Однако метод ДОП обладает более высокой скоростью сходимости.

б) Более универсальным является метод ДОП. Он гарантирует получение решения для любой непрерывной функции f(x), если найден интервал, на котором она меняет знак. Метод Ньютона предъявляет к функции более жесткие требования. Сходимость метода Ньютона существенно зависит от выбора начальной точки. При реализации данного метода необходимо предусматривать вычисление производных функции для организации итерационного процесса и проверки условий сходимости. Важным преимуществом метода Ньютона является высокая скорость сходимости, обеспечивающая значительную экономию машинного времени при решении сложных нелинейных уравнений.

в) Методы Ньютона и ДОП имеют одинаковые необходимые и достаточные условия сходимости, поэтому применимы в одинаковых условиях. Однако метод ДОП обладает линейной скоростью сходимости, поэтому весьма быстро сходится в отличие от метода Ньютона, который обладает лишь квадратичной скоростью сходимости.

25. В чем достоинство неявных методов решения дифференциальных уравнений?

а) В том, что неявные методы в большинстве случаев абсолютно устойчивы. б) В том, что неявные методы в большинстве случаев являются более простыми в реализации в виде программного продукта.

в) В том, что неявные методы не требуют на каждом шаге решения нелинейного уравнения.

26. Какая конечно-разностная схема, аппроксимирующая дифференциальное уравнение в частных производных, называется согласованной?

а) Согласованной называется разностная схема, аппроксимирующая уравнение в частных производных, если при измельчении сетки погрешность аппроксимации стремится к нулю.

б) Разностная схема называется согласованной, если на каждом шаге по маршевой координате любая ошибка не возрастает при переходе от одного шага к другому.

в) Согласованной схемой называется разностная схема, обеспечивающая точное выполнение законов сохранения (исключая погрешности округления) на любой сетке в конечной области, содержащей произвольное число узлов разностной сетки.

27.Какая задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной?

а) Задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной, если выполняются условия устойчивости и согласованности. б) Задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной, если она имеет единственное решение, непрерывно зависящее от начальных и граничных условий.

в) Задача для уравнений в частных производных называется корректно поставленной, если начальные и граничные условия определены и непрерывны в заданной области.

28. Какая конечно-разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой)?

а) Если отдельная погрешность округления растет (не растет), то разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой).

б) Если при измельчении сетки погрешность аппроксимации стремится к нулю (единице), то разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой).

в) Если полная погрешность округления растет (не растет), то разностная схема называется слабо неустойчивой (устойчивой).

29. Какие физические процессы описывают уравнения в частных производных эллиптического типа?

а) Уравнения в частных производных эллиптического типа обычно описывают установившиеся процессы.

б) Уравнения в частных производных эллиптического типа обычно описывают одномерные динамические процессы.

в) Уравнения в частных производных эллиптического типа обычно описывают неустановившиеся процессы, но зона зависимости их решений в отличие от гиперболических уравнений не ограничена.

30. Укажите методы построения конечно-разностных схем, аппроксимирующих дифференциальное уравнение в частных производных. а) Методы: 1) разложение функций в ряд Фурье; 2) дифференциальный метод; 4) метод конечного объема.

б) Методы: 1) разложение функций в ряд Тейлора; 2) интерполяция функций полиномами; 3) интегральный метод; 4) метод контрольного объема.

в) Методы: 1) простой явный метод Эйлера; 2) метод Лакса-Вендроффа; 3) метод использования разностей против потока; 4) метод Кранка-Николсона. 31. Дайте определение маршевой задачи для уравнений в частных производных.

а) Задача называется маршевой, если решение уравнения в частных производных внутри некоторой области определяется лишь условиями на границе этой области.

б) Задача называется маршевой, если на границе области задана линейная комбинация искомой функции и ее производной по нормали к границе.

в) Маршевой называется задача, в которой требуется найти решение уравнения в частных производных в незамкнутой области при заданных граничных и начальных условиях.

32. При уменьшении вдвое шага интегрирования точность решения ОДУ четырехточечным методом Рунге-Кутта увеличивается в

а) 4 раза

б) 8 раз

в) 32 раза

г) 10 раз.

33. Четырехточечный метод Рунге-Кутты пригоден для решения ОДУ

а) только первого порядка

б) только второго порядка

в) только четвертого порядка

г) любого порядка.

уметь

33. Дана 4х4 матрица, у которой отличны от нуля только элементы A[1,2]=1, A[2,1]=-1, A[3,4]=1, A[4,4]=1. Какой из нижеперечисленных векторов является ее собственным вектором?

а) [0,1,0,1]

б) [1,1,1,1]

в) [0,0,1,1]

г) [0,0,1,-1].

34. Вычислить интеграл по методу «левых» прямоугольников с точностью =0,1

a) 4,10

b) 2,05

c) 1,34

d) 2,84

3. Известно, что интегрируемая функция – линейная, область интегрирования [-1, 1], требуемая точность не менее 0,01, интегрирование производится методом трапеций. Какое минимальное количество шагов необходимо для достижения заданной точности?

a) 1

b) 200

c) 100

d) 400

35. Заранее известно, что функция описывается полиномом второй степени (квадратным уравнением). Укажите метод (из числа рассмотренных), который позволит вычислить определенный интеграл без погрешности (погрешность округления не учитывать).

a) метод Симпсона; 24

b) метод трапеций; c) метод «левых» прямоугольников;

d) метод «средних» прямоугольников.

36. Некоторые величины t = 0,34 и k = 0,42 измерены с точностью до 0,01. Найти абсолютную и относительную погрешности в определении величины d = t•k = 0,1428.

а) Абсолютная погрешность = 0,0075 , относительная погрешность = 0,053.

б) Абсолютная погрешность = 0,0077 , относительная погрешность = 0,051.

в) Абсолютная погрешность = 0,0077 , относительная погрешность = 0,054.

37. Определить относительную погрешность приближенного числа b = 2,3254 по ее абсолютной погрешности Δb = 0,01, предварительно округлив число b до верных знаков.

а) Относительная погрешность = 0,0078.

б) Относительная погрешность = 0,0043.

в) Относительная погрешность = 0,0143.

38. Объем V = 2,385 м3 и плотность ρ = 1400 кг/м3 образца измерены с точностью до 1 дм3 и 1 кг/м3 соответственно. Найти абсолютную и относительную погрешности в определении массы образца m = V·ρ = 3339 кг. а) Абсолютная погрешность = 3,895, относительная погрешность = 0,0012.

б) Абсолютная погрешность = 3,786, относительная погрешность = 0,0011.

в) Абсолютная погрешность = 3,657, относительная погрешность = 0,0010.

39. Даны числа a = 1,137 и b = 1,073 с абсолютными погрешностями 0,011. Оценить погрешность их разности c = a – b.

а) 0,011.

б) 0,022.

в) 0,001.

40. По прогнозу 1983 г. добыча нефти в Западной Европе должна была составить в 1980 г. – 2,6 млн. баррелей/сут., в 1985 г. – 3,9 млн. баррелей/сут. и в 1990 г. – 3,2 млн. баррелей/сут. Используя интерполяционный полином Лагранжа, рассчитать данный показатель на 1988 г.

а) 3,720 млн. баррелей/сут.
б) 3,894 млн. баррелей/сут.
в) 3,643 млн. 3,894 млн. баррелей/сут.

41. С какой точностью можно вычислить по интерполяционной формуле Лагранжа ln 100,5 по известным значениям ln 100, ln 101, ln 102 и ln 103.

а) 4,5·10-5;
б) 6,7·10-7;
в) 2,3·10-9.

42. Вычислить приближенное значение интеграла функции 1/x от 1 до 5 по формуле трапеций при n = 4.

а) Значение интеграла = 1,628.
б) Значение интеграла = 1,683.
в) Значение интеграла = 1,647.

43. Определить величину шага h по оценке остаточного члена для вычисления интеграла функции 1/(1+x^2) от 0 до 1 по формуле трапеций.

а) h = 1,49.
б) h = 0,79.
в) h = 0,96.

## ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Устный опрос**

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Для чего нужна компьютерная сеть?
3. Что такое LAN?
4. Что значит Wi-Fi?
5. Что такое маршрутизатор?
6. Что такое протокол?
7. Что значит DNS?
8. Что такое брандмауэр?
9. Что означает HTTP?

### Тестовые задания

### Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети

**Что означает аббревиатура "LAN"?**
a) Local Area Network
b) Long Area Network
c) Large Access Network
d) Local Access Network
**Ответ: a) Local Area Network**

**Что такое IP-адрес?**
a) Уникальный идентификатор устройства в сети
b) Адрес почтового ящика пользователя
c) Сетевой кабель для подключения устройств
d) Кодировка для передачи данных в сети

**Ответ: a) Уникальный идентификатор устройства в сети**

**Какое устройство используется для соединения компьютерных сетей?**
a) Модем
b) Сервер
c) Коммутатор
d) Маршрутизатор
**Ответ: д) Маршрутизатор**

**Что такое протокол TCP/IP?**
a) Программа для обработки текстовых документов
b) Протокол передачи данных в сети
c) Веб-браузер для доступа к Интернету
d) Графический интерфейс операционной системы
**Ответ: б) Протокол передачи данных в сети**

**Что означает аббревиатура "HTTP"?**
a) Hypertext Transfer Protocol
b) Hyperloop Technology for Personalized Heating
c) High-Tech Transmission Platform
d) Host Testing and Troubleshooting Program
**Ответ: a) Hypertext Transfer Protocol**

**Чтотакое DNS?**
a) Domain Name System
b) Digital Network Security
c) Dynamic Network Services
d) Data Naming Standard
**Ответ: a) Domain Name System**

**Какое устройство используется для беспроводного подключения к сети?**
a) Роутер
b) Модем
c) Свитч
d) Wi-Fi адаптер
**Ответ: d) Wi-Fi адаптер**

**Что такое протокол IPv6?**
a) Система безопасности для сетевых устройств
b) Версия протокола IP, использующая 128-битные адреса
c) Программа для аутентификации пользователей
d) Алгоритм шифрования для защиты данных
**Ответ: b) Версия протокола IP, использующая 128-битные адреса**

**Что означает аббревиатура "VPN"?**
a) Virtual Private Network
b) Very Powerful Network
c) Voice Processing Node
d) Video Playback
**Ответ: a) Virtual Private Network**

**Что такое маршрутизатор?**
a) Устройство для соединения компьютеров в одной сети

b) Программа для анализа сетевых данных
c) Устройство для передачи данных между сетями
d) Интерфейс для взаимодействия с компьютером
**Ответ: c) Устройство для передачи данных между сетями**

**Что такое брандмауэр?**
a) Программа для создания паролей
b) Устройство для защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа
c) Мобильное устройство для подключения к интернету
d) Интерфейс для работы с операционной системой
**Ответ: b) Устройство для защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа**

**Что такое Wi-Fi?**
a) Технология передачи данных по проводной сети
b) Кабель для подключения компьютеров в локальной сети
c) Беспроводная технология для подключения к сети
d) Программа для маршрутизации данных в сети
**Ответ: c) Беспроводная технология для подключения к сети**

**Что такое протокол?**
a) Комплект программ для работы с компьютером
b) Набор правил для обмена данными в сети
c) Устройство для хранения данных
d) Адрес сети, состоящий из чисел и точек
**Ответ: b) Набор правил для обмена данными в сети**

**Что такое Ethernet?**
a) Тип сетевого кабеля
b) Протокол для передачи данных в сети
c) Устройство для беспроводного подключения
d) Программа для создания веб-сайтов
**Ответ: b) Протокол для передачи данных в сети**

**Что означает аббревиатура "ISP"?**
a) Internet Service Provider
b) Internet Security Protocol
c) Integrated System Programming
d) Information Storage and Processing
**Ответ: a) Internet Service Provider**

**Что такое сервер?**
a) Клавиатура для ввода данных
b) Устройство для хранения и обработки данных в сети
c) Программа для поиска информации в Интернете
d) Электронная почта для обмена сообщениями
**Ответ: b) Устройство для хранения и обработки данных в сети**

**Что такое URL?**
a) Уникальный идентификатор устройства в сети
b) Адрес электронной почты
c) Адрес веб-страницы
d) Тип протокола передачи данных

**Ответ: c) Адрес веб-страницы**

**Что такое MAC-адрес?**
a) Уникальный идентификатор устройства в сети
b) Пароль для доступа к сети
c) Видеокарта компьютера
d) Внешний IP-адрес
**Ответ: a) Уникальный идентификатор устройства в сети**

**Что означает аббревиатура "FTP"?**
a) File Transfer Protocol
b) Full Time Program
c) Fast Transmission Protocol
d) Firewall Testing Procedure
Ответ: a) File Transfer Protocol

**Что такое клиент-серверная модель?**
a) Сетевая модель, в которой все устройства равноправны
b) Модель, в которой одно устройство контролирует и обслуживает другие устройства
c) Модель передачи данных только через кабель
d) Модель, в которой данные передаются в виде видеопотока
**Ответ: b) Модель, в которой одно устройство контролирует и обслуживает другие устройства**

## Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

**Что такое сетевая карта (сетевой адаптер)?**
a) Устройство для подключения компьютера к сети
b) Клавиатура с дополнительными сетевыми функциями
c) Программа для настройки сетевых параметров
d) Устройство для хранения сетевых данных
**Ответ: a) Устройство для подключения компьютера к сети**

**Что такое коммутатор (switch)?**
a) Устройство для распределения сетевого трафика между устройствами
b) Программа для управления компьютерными сетями
c) Монитор для отображения сетевой активности
d) Интерфейс для взаимодействия с компьютером
**Ответ: a) Устройство для распределения сетевого трафика между устройствами**

**Что такое маршрутизатор?**
a) Устройство для соединения компьютеров в одной сети
b) Программа для анализа сетевых данных
c) Устройство для передачи данных между сетями
d) Интерфейс для работы с операционной системой
**Ответ: c) Устройство для передачи данных между сетями**

**Что такое модем?**
a) Устройство для подключения компьютеров в локальной сети
b) Программа для аутентификации пользователей
c) Устройство для соединения компьютера с интернетом
d) Графический интерфейс операционной системы
**Ответ: c) Устройство для соединения компьютера с интернетом**

**Что такое концентратор (hub)?**
a) Устройство для распределения сетевого трафика между устройствами
b) Программа для управления компьютерными сетями
c) Монитор для отображения сетевой активности
d) Интерфейс для взаимодействия с компьютером
**Ответ: a) Устройство для распределения сетевого трафика между устройствами**

**Что такое сетевой кабель Ethernet?**
a) Беспроводной способ подключения к сети
b) Устройство для передачи данных через радиоволны
c) Кабель для проводного подключения компьютеров в локальной сети
d) Программа для управления сетевыми устройствами
**Ответ: c) Кабель для проводного подключения компьютеров в локальной сети**

**Что такое сервер?**
a) Клавиатура для ввода данных
b) Устройство для хранения и обработки данных в сети
c) Программа для поиска информации в Интернете
d) Электронная почта для обмена сообщениями
**Ответ: b) Устройство для хранения и обработки данных в сети**

**Что такое репитер (repeater)?**
a) Устройство для управления доступом к сети
b) Программа для шифрования данных в сети
c) Устройство для усиления и переотправки сигнала в сети
d) Монитор для отображения сетевой активности
**Ответ: c) Устройство для усиления и переотправки сигнала в сети**

**Что такое медиаконвертер (mediaconverter)?**
a) Устройство для подключения сетевых устройств через Bluetooth
b) Программа для перевода текста на другой язык в сети
c) Устройство для преобразования сигнала из одного типа сетевого кабеля в другой
d) Интерфейс для взаимодействия с компьютером
**Ответ: c) Устройство для преобразования сигнала из одного типа сетевого кабеля в другой**

**Что такое физический адрес**
a) Уникальный идентификатор устройства в сети
b) Пароль для доступа к сети
c) Видеокарта компьютера
d) Внешний IP-адрес
**Ответ: a) Уникальный идентификатор устройства в сети**

**Что такое брандмауэр (firewall)?**
a) Устройство для подключения компьютеров в локальной сети
b) Устройство для защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа
c) Программа для аутентификации пользователей
d) Графический интерфейс операционной системы
**Ответ: b) Устройство для защиты компьютерной сети от несанкционированного доступа**

**Что такое патч-панель (patchpanel)?**

a) Устройство для распределения сетевого трафика между устройствами
b) Программа для управления компьютерными сетями
c) Панель для подключения и разводки сетевых кабелей
d) Монитор для отображения сетевой активности
**Ответ: c) Панель для подключения и разводки сетевых кабелей**

**Что такое антенна (antenna)?**
a) Устройство для защиты компьютера от вредоносных программ
b) Устройство для передачи и приема радиосигналов
c) Программа для анализа сетевой активности
d) Интерфейс для взаимодействия с компьютером
**Ответ: b) Устройство для передачи и приема радиосигналов**

**Что такое резервный блок питания (UPS)?**
a) Устройство для управления доступом к сети
b) Устройство для защиты компьютера от вирусов
c) Устройство для подключения сетевых устройств через Bluetooth
d) Устройство для обеспечения бесперебойного питания
**Ответ: d) Устройство для обеспечения бесперебойного питания**

**Что такое сетевой шлюз (gateway)?**
a) Устройство для соединения компьютеров в одной сети
b) Программа для аутентификации пользователей
c) Устройство для передачи данных между сетями
d) Интерфейс для работы с операционной системой
**Ответ: c) Устройство для передачи данных между сетями**

**Что такое роутер (router)?**
a) Устройство для подключения компьютера к сети
b) Клавиатура с дополнительными сетевыми функциями
c) Программа для настройки сетевых параметров
d) Устройство для передачи данных между сетями
**Ответ: d) Устройство для передачи данных между сетями**

**Что такое Wi-Fi-адаптер (Wi-Fi adapter)?**
a) Устройство для подключения компьютера к сети посредством Wi-Fi
b) Программа для шифрования данных в сети
c) Устройство для управления доступом к сети
d) Монитор для отображения сетевой активности
**Ответ: a) Устройство для подключения компьютера ксети посредством Wi-Fi**

**Что такое сетевое хранилище (NAS)?**
a) Устройство для подключения компьютеров в локальной сети
b) Устройство для хранения и обмена файлами в сети
c) Программа для управления компьютерными сетями
d) Графический интерфейс операционной системы
**Ответ: b) Устройство для хранения и обмена файлами в сети**

**Что такое оптический сплиттер (opticalsplitter)?**
a) Устройство для усиления и переотправки сигнала в сети
b) Устройство для разделения оптического сигнала на несколько потоков
c) Программа для аутентификации пользователей
d) Интерфейс для взаимодействия с компьютером

**Ответ: b) Устройство для разделения оптического сигнала на несколько потоков**

**Что такое медиаконвертер (mediaconverter)?**
a) Устройство для подключения сетевых устройств через Bluetooth
b) Программа для перевода текста на другой язык в сети
c) Устройство для преобразования сигнала из одного типа сетевого кабеля в другой
d) Интерфейс для взаимодействия с компьютером
**Ответ: c) Устройство для преобразования сигнала из одного типа сетевого кабеля в другой**

## Раздел 3. Передача данных по сети

**Какая технология используется для передачи данных по сети Интернет?**
a) TCP/IP
b) UDP
c) HTTP
d) FTP
**Ответ: a) TCP/IP**

**Какой протокол обеспечивает надежную доставку данных в сети Интернет?**
a) TCP
b) IP
c) UDP
d) HTTP
**Ответ: a) TCP**

**Как называется адрес компьютера в сети Интернет?**
a) IP-адрес
b) MAC-адрес
c) URL-адрес
d) DNS-адрес
**Ответ: a) IP-адрес**

**Какая технология позволяет объединить несколько локальных сетей в одну сеть?**
a) Маршрутизация
b) Модемирование
c) Туннелирование
d) VLAN
**Ответ: a) Маршрутизация**

**Какой протокол используется для отправки и получения электронной почты?**
a) SMTP
b) FTP
c) HTTP
d) DHCP
**Ответ: a) SMTP**

**Какой протокол используется для загрузки файлов на удаленный сервер?**
a) FTP
b) HTTP
c) SMTP
d) POP3
**Ответ: a) FTP**

**Как называется процесс преобразования доменного имени в IP-адрес?**
a) Резолвинг
b) Роутинг
c) Туннелирование
d) Шифрование
**Ответ: a) Резолвинг**

**Какой протокол используется для передачи веб-страниц между клиентом и сервером?**
a) HTTP
b) HTTPS
c) FTP
d) SMTP
**Ответ: a) HTTP**

**Какой протокол обеспечивает безопасную передачу данных по сети?**
a) HTTPS
b) HTTP
c) FTP
d) TCP
**Ответ: a) HTTPS**

**Что такое DNS?**
a) Сервер для хранения веб-страниц
b) Программа для шифрования данных
c) Сервис для преобразования доменных имен в IP-адреса
d) Устройство для усиления сетевого сигнала
**Ответ: c) Сервис для преобразования доменных имен в IP-адреса**

**Какая технология используется для передачи данных по сети с использованием радиоволн?**
a) Wi-Fi
b) Ethernet
c) Bluetooth
d) USB
**Ответ: a) Wi-Fi**

**Что такое протокол ICMP?**
a) Протокол для передачи электронной почты
b) Протокол для установления соединения
c) Протокол для передачи голосовых данных
d) Протокол для обмена сообщениями об ошибках и контроля сети
**Ответ: d) Протокол для обмена сообщениями об ошибках и контроля сети**

**Какая технология позволяет передавать данные через локальную сеть по электрическим проводам?**
a) Powerline
b) Wi-Fi
c) Bluetooth
d) Ethernet
**Ответ: a) Powerline**

**Что такое маршрутизатор (router)?**
a) Устройство для передачи данных между различными сетями
b) Устройство для подключения компьютеров в локальной сети
c) Программа для защиты компьютерной сети от вирусов
d) Устройство для управления доступом к сети
**Ответ: a) Устройство для передачи данных между различными сетями**

**Что такое протокол UDP?**
a) Протокол для надежной доставки данных
b) Протокол для передачи данных по электрическим проводам
c) Протокол для потоковой передачи данных
d) Протокол для передачи данных по сети Интернет
**Ответ: c) Протокол для потоковой передачи данных**

**Что такое физический адрес (MAC-адрес)?**
a) Уникальный идентификатор устройства в сети
b) Адрес веб-сайта
c) Пароль для доступа к сети
d) IP-адрес устройства
**Ответ: a) Уникальный идентификатор устройства в сети**

**Какая технология позволяет разделить одну физическую сеть на несколько виртуальных сетей?**
a) VLAN
b) VPN
c) DNS
d) DHCP
**Ответ: a) VLAN**

**Что такое туннелирование (tunneling)?**
a) Метод передачи данных через сеть Wi-Fi
b) Метод шифрования данных
c) Метод передачи данных в защищенной оболочке
d) Метод передачи данных между сетями с использованием другой сети
**Ответ: d) Метод передачи данных между сетями с использованием другой сети**

## Раздел 4. Сетевые архитектуры

**Какая сетевая архитектура является наиболее распространенной в сети Интернет?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: a) Клиент-серверная**

**Какая сетевая архитектура предполагает равноправное участие всех узлов сети?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: b) Пиринговая**

**Какую роль выполняет сервер в сетевой архитектуре?**
a) Обеспечивает доступ клиентов к ресурсам
b) Выполняет вычислительные задачи на клиентских компьютерах
c) Управляет и контролирует сетевую инфраструктуру
d) Поддерживает соединение между клиентами
**Ответ: a) Обеспечивает доступ клиентов к ресурсам**

**Какая сетевая архитектура предполагает наличие центрального узла, контролирующего и управляющего всей сетью?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: c) Централизованная**

**Какая сетевая архитектура предполагает равномерное распределение функций и задач между узлами сети**?
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: d) Распределенная**

**Какая сетевая архитектура предполагает наличие выделенного сервера, отвечающего за обработку и хранение данных?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: a) Клиент-серверная**

**Какая сетевая архитектура предполагает совместное использование ресурсов и обработку данных между узлами сети без выделенного сервера?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: b) Пиринговая**

**Какая сетевая архитектура наиболее подходит для сетей с ограниченным бюджетом и отсутствием выделенных серверов?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: b) Пиринговая**

**Какая сетевая архитектура предполагает наличие нескольких серверов, работающих вместе для обеспечения отказоустойчивости и масштабируемости?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная

d) Распределенная
**Ответ: d) Распределенная**

**Какая сетевая архитектура предполагает централизованное управление и контроль над всей сетью?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: c) Централизованная**

**Какая сетевая архитектура предполагает использование широковещательной передачи данных для обмена информацией между узлами сети?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: b) Пиринговая**

**Какая сетевая архитектура является более гибкой и масштабируемой: клиент-серверная или пиринговая?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
**Ответ: b) Пиринговая**

**Какая сетевая архитектура предполагает наличие выделенного сервера для обработки и хранения данных, а клиенты запрашивают и получают эти данные?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: a) Клиент-серверная**

**Какая сетевая архитектура предполагает группировку узлов сети по функциональным областям или задачам?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: c) Централизованная**

**Какую роль выполняют серверы в централизованной сетевой архитектуре?**
a) Обеспечивают доступ клиентов к ресурсам
b) Выполняют вычислительные задачи на клиентских компьютерах
c) Управляют и контролируют сетевую инфраструктуру
d) Поддерживают соединение между клиентами
**Ответ: c) Управляют и контролируют сетевую инфраструктуру**

**Какая сетевая архитектура предполагает совместное использование вычислительных ресурсов и данных между узлами сети?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная

d) Распределенная
**Ответ: d) Распределенная**

**Какая сетевая архитектура обеспечивает высокую отказоустойчивость и доступность системы за счет наличия дублирующих серверов?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: a) Клиент-серверная**

**Какую роль выполняют клиенты в централизованной сетевой архитектуре?**
a) Запрашивают и получают ресурсы у сервера
b) Управляют и контролируют сетевую инфраструктуру
c) Обеспечивают доступ к ресурсам других клиентов
d) Поддерживают соединение между серверами
**Ответ: a) Запрашивают и получают ресурсы у сервера**

**Какая сетевая архитектура предполагает использование разных типов узлов сети, таких как серверы, маршрутизаторы, коммутаторы?**
a) Клиент-серверная
b) Пиринговая
c) Централизованная
d) Распределенная
**Ответ: a) Клиент-серверная**

**Устный / письменный опрос**

**Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети**

*Вопросы для проверки (устная форма)*

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Какие преимущества предоставляет использование компьютерных сетей?
3. Какие типы компьютерных сетей вы знаете?
4. Что такое IP-адрес?
5. Какой протокол обеспечивает передачу данных в Интернете?
6. Что такое маршрутизатор?
7. Что такое Wi-Fi?
8. Какие устройства могут быть подключены к компьютерной сети?
9. Что такое LAN и WAN?
10. Какие меры безопасности следует принимать при использовании компьютерныхсетей?

*Вопросы для проверки (письменная форма):*
*Дайте определение терминам:*

- DNS
- IP
- Firewall
- TCP
- Router
- LAN

Опишите, что такое протокол TCP/IP и какую роль он играет в компьютерных сетях.

Примечание: В ответе ожидается описание протокола TCP/IP и указание его роли в обеспечении коммуникации и передачи данных в компьютерных сетях.

## Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

1. Что такое сетевая карта (сетевой адаптер) и какую роль она играет в компьютерных сетях?
2. Что такое коммутатор (свитч) и какую функцию он выполняет в компьютерных сетях?
3. Что такое маршрутизатор и какую роль он играет в компьютерных сетях?
4. Что такое модем и для чего он используется в компьютерных сетях?
5. Что такое повторитель (хаб) и какую функцию он выполняет в компьютерных сетях?
6. Что такое кабель UTP и для чего он используется в компьютерных сетях?
7. Какой тип кабеля обычно используется для подключения компьютеров в локальной сети?
8. Что такое оптический кабель и в каких случаях его используют в компьютерных сетях?
9. Что такое сервер и какую роль он играет в компьютерных сетях?
10. Какая роль узла конечного пользователя (клиента) в компьютерных сетях?

*Вопросы для проверки (письменная форма):*

Опишите, какие аппаратные компоненты необходимы для построения локальной компьютерной сети и какую роль они играют в функционировании сети.

Примечание: ожидается описание основных аппаратных компонентов, таких как сетевые карты, коммутаторы, маршрутизаторы, кабели и серверы, а также указание их роли в обеспечении связи, коммуникации и передачи данных в компьютерной сети.

## Раздел 3. Передача данных по сети

1. Что такое протокол передачи данных?
2. Какие основные методы передачи данных по сети вы знаете?
3. Что такое IP-адрес и какую роль он играет в передаче данных?
4. Что такое порт в контексте передачи данных по сети?
5. Какие протоколы используются для передачи данных в Интернете?
6. Что такое TCP и UDP, и в чем их отличие?
7. Что такое DNS и для чего он используется в передаче данных?
8. Какие виды адресации используются при передаче данных?
9. Что такое пакет данных и каким образом он передается по сети?
10. Какие меры безопасности следует принимать при передаче данных по сети?

*Вопросы для проверки (письменная форма):*

Опишите разницу между протоколами TCP и UDP. В чем основные отличия этих протоколов и в каких случаях каждый из них применяется при передаче данных по сети?

Примечание: Ожидается описание основных характеристик протоколов TCP (Transmission Control Protocol) и UDP (User Datagram Protocol), их отличий в надежности передачи, управлении потоком данных и других аспектах. Также ожидается указание на типичные сценарии использования каждого протокола и преимущества их применения в соответствующих случаях.

## Раздел 4. Сетевые архитектуры

1. Что такое сетевая архитектура?
2. Какие основные типы сетевых архитектур вы знаете?
3. Что такое клиент-серверная архитектура и как она работает?
4. Что такое пиринговая (peer-to-peer) архитектура и как она отличается от клиент-серверной?
5. Что такое архитектура веб-приложений и как она связана с сетями?
6. Что такое распределенная архитектура и в каких случаях она применяется?
7. Что такое виртуализация сети и как она влияет на сетевую архитектуру?
8. Какие факторы следует учитывать при выборе определенной сетевой архитектуры для организации?
9. Какие преимущества и недостатки сетевых архитектур можно выделить?
10. Какие меры безопасности следует принимать при использовании сетевых архитектур?

*Вопросы для проверки (письменная форма):*

Опишите различия между клиент-серверной архитектурой и пиринговой (peer-to-peer) архитектурой. В чем основные отличия этих архитектур и в каких сценариях каждая из них применяется?

Примечание: Ожидается описание основных характеристик клиент-серверной архитектуры и пиринговой архитектуры, их отличий в организации коммуникации и роли участников. Также ожидается указание на типичные сценарии использования каждой архитектуры и преимущества их применения в соответствующих случаях.

## Практические задания

## Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети

**Практическая работа №1:** Построение схемы компьютерной сети

Цель работы: Построить схему компьютерной сети, включающую несколько компьютеров, коммутатор и маршрутизатор.

Инструкции:

1. Планирование сети:
   - Определите количество компьютеров, которые будут присоединены к сети.
   - Разместите компьютеры на схеме в соответствии с физическим расположением в помещении.
   - Решите, где будет размещаться коммутатор и маршрутизатор.

2. Подключение компьютеров:
   - Разместите компьютеры на рабочих столах или других подходящих поверхностях.
   - Соедините каждый компьютер с коммутатором с помощью Ethernet-кабелей (обычно используется кабель типа UTP).
   - Убедитесь, что соединение между компьютерами и коммутатором выполнено правильно и надежно.

3. Подключение коммутатора и маршрутизатора:
   - Разместите коммутатор в удобном для вас месте.

- Соедините компьютеры с коммутатором, вставив конец Ethernet-кабеля в свободные порты коммутатора.
- Подключите коммутатор к маршрутизатору с помощью Ethernet-кабеля.
- Подключите маршрутизатор к источнику питания.

4. Проверка подключения:
- Включите все компьютеры, коммутатор и маршрутизатор.
- Убедитесь, что все светодиоды на коммутаторе и маршрутизаторе горят (это указывает на нормальное состояние подключения).
- Запустите командную строку на компьютере и выполните команду ipconfig (для Windows) или ifconfig (для Linux/Mac) для проверки получения IP-адреса компьютером.

5. Документирование схемы:
- Создайте документ или использование специализированного программного обеспечения для создания схем сети.
- Нарисуйте схему, отображающую физическое расположение компьютеров, коммутатора и маршрутизатора.
- Добавьте подписи к компонентам сети, указывая их IP-адреса, если применимо.

6. Тестирование сети:
- Запустите утилиту ping на одном из компьютеров и попробуйте отправить пинг-запрос к другим компьютерам в сети.
- Убедитесь, что пинг-запросы успешно доставляются и вы получаете ответы от других компьютеров.
- Проверьте доступ к Интернету, открыв веб-браузер на одном из компьютеров и перейдя на различные веб-сайты.

7. Отладка и устранение неполадок:
- Если у вас возникли проблемы с подключением или сеть не работает должным образом, проверьте все соединения и убедитесь, что они выполнены правильно.
- Проверьте настройки IP-адресов на компьютерах, коммутаторе и маршрутизаторе и убедитесь, что они находятся в одной сети.
- Проверьте, что все устройства сети настроены на правильную подсеть и шлюз по умолчанию.
- При необходимости, перезагрузите компьютеры, коммутатор и маршрутизатор.

8. Документирование результатов:
- Запишите результаты тестирования сети, включая успешное соединение, пинг-запросы и доступ к Интернету.
- Проанализируйте и зарегистрируйте возникшие проблемы и способы их устранения, если таковые имели место быть.
- Сделайте фотографии физической схемы сети и добавьте их в отчет о работе.

9. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, включая описание сетевой схемы, проблем и их решений, результаты тестирования и фотографии.
- Убедитесь, что отчет четкий и понятный, включая все необходимые детали и шаги, выполненные в процессе работы.

Примечание: При выполнении практической работы следует соблюдать правила безопасности, обращать внимание на правильное подключение и конфигурацию оборудования, а также следить за наличием необходимого программного обеспечения для тестирования сети и создания документации.

**Практическая работа №2:** Использование топологий локальных и глобальных сетей, различия в принципе (алгоритме) работы

Цель работы: Изучить и использовать различные топологии локальных и глобальных сетей, а также разобраться в их принципах работы.

Инструкции:

1. Подготовка к работе:
   - Изучите основные типы топологий локальных сетей, такие как шина, звезда, кольцо, сетка и др.
   - Ознакомьтесь с особенностями глобальных сетей, включая топологии, используемые в интернете, такие как иерархическая, сетка, звезда и др.

2. Выбор топологии:
   - Решите, какую топологию локальной сети вы будете использовать для выполнения работы.
   - Проанализируйте свои требования и выберите топологию, которая наилучшим образом соответствует вашим потребностям.

3. Создание локальной сети:
   - Подготовьте необходимое сетевое оборудование, такое как коммутаторы, маршрутизаторы и кабели.
   - Постройте выбранную топологию, подключив компьютеры к коммутатору или маршрутизатору в соответствии с выбранной схемой.

4. Конфигурация сетевых устройств:
   - Настройте IP-адреса компьютеров в соответствии с выбранной топологией.
   - Настройте коммутаторы и маршрутизаторы для обеспечения связности в сети.

5. Тестирование работы сети:
   - Проверьте соединение между компьютерами в сети, выполнив пинг-запросы.
   - Убедитесь, что все компьютеры могут общаться друг с другом и доступны к общим ресурсам, если таковые имеются.

6. Изучение глобальных сетей:
   - Исследуйте различные топологии глобальных сетей, такие как иерархическая, сетка, звезда и др.
   - Изучите основные протоколы маршрутизации, используемые в глобальных сетях, такие как OSPF, BGP и др.

7. Сравнение локальных и глобальных сетей:
   - Опишите различия в принципе (алгоритме) работы локальных и глобальных сетей:
   - Обратите внимание на масштаб применения: локальные сети обычно используются внутри ограниченного пространства, такого как офис или здание, в то время как глобальные сети охватывают большие географические области, включая связь между различными странами и континентами.
   - Рассмотрите различия в алгоритмах маршрутизации: локальные сети часто используют простые алгоритмы маршрутизации, такие как "наименьшей стоимости" или "самый короткий путь", в то время как глобальные сети требуют более сложных протоколов маршрутизации, способных обрабатывать большие объемы данных и оптимизировать пути сообщений.

- Обратите внимание на масштабируемость: локальные сети обычно имеют ограниченное количество узлов и обрабатывают относительно небольшой трафик, тогда как глобальные сети могут иметь миллионы узлов и обрабатывать огромные объемы данных, требуя более высокой степени масштабируемости.
- Учтите различия в использовании протоколов и стандартов: локальные сети часто работают на основе протоколов Ethernet и Wi-Fi, в то время как глобальные сети используют протоколы, такие как IP, TCP, UDP и другие.
- Рассмотрите требования к безопасности: глобальные сети имеют более сложные требования в области безопасности, так как они подвержены большему количеству угроз и рисков, поэтому требуются дополнительные меры безопасности и шифрования данных.

8. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, описывающий выбранную топологию локальной сети, проведенные тестирования, результаты и выводы.
- Включите сравнение локальных и глобальных сетей, обозначив их основные различия в принципе работы и алгоритмах.
- Добавьте фотографии созданной локальной сети и другие релевантные материалы, если таковые имеются.

**Практическая работа №3**: Применение принципов работы сетевых технологий

Цель работы: Практическое применение принципов работы сетевых технологий для настройки и оптимизации компьютерных сетей.

Инструкции:

1. Подготовка к работе:
- Изучите основные принципы работы сетевых технологий, таких как VLAN, VPN, NAT, QoS и др.
- Ознакомьтесь с их функциональностью и возможностями в контексте сетевых настроек.

2. Анализ сетевых требований:
- Определите сетевые требования и цели вашей работы. Это может включать разделение сети на виртуальные сегменты, обеспечение безопасного удаленного доступа, управление трафиком и др.

3. Настройка VLAN:
- При необходимости создайте виртуальные локальные сети (VLAN) для разделения физической сети на логические сегменты.
- Настройте свитчи или маршрутизаторы для поддержки VLAN, определите порты и привязку VLAN к ним.

4. Создание VPN-соединения:
- При необходимости настройте виртуальную частную сеть (VPN) для безопасного удаленного доступа.
- Настройте VPN-сервер и клиентские устройства для создания защищенного туннеля через публичную сеть.

5. Настройка NAT:
- Если требуется обеспечить доступ в интернет для приватных IP-адресов, настройте Network Address Translation (NAT).
- Настройте маршрутизатор или брандмауэр для выполнения преобразования IP-адресов внутренней сети на внешний публичный IP-адрес.

6. Управление трафиком с помощью QoS:
- Если требуется управление приоритетами трафика в сети, настройте Quality of Service (QoS).
- Определите классы трафика и настройте приоритеты для различных видов данных (например, голосового, видео, обычного трафика).

7. Тестирование и оптимизация сети:
- Проверьте работу настроенных сетевых технологий, проведя тесты и анализ производительности сети.
- Оптимизируйте настройки, если необходимо, для достижения требуемой производительности и безопасности.

8. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, описывающий выбранные сетевые технологии, проведенные настройки и результаты тестирования.
- Включите описание сетевых требований и целей работы, а также объяснение применения каждой из настроенных технологий.
- Добавьте конфигурационные файлы, схемы сети и другие релевантные материалы, чтобы проиллюстрировать выполненную работу.

Примечание: Перед выполнением практической работы убедитесь, что у вас есть доступ к необходимому сетевому оборудованию и программному обеспечению, а также согласованное разрешение на изменение настроек сети, если это требуется.

**Практическая работа №4**: Построение одноранговой сети

Цель работы: Практическое построение и настройка одноранговой сети с использованием протокола Peer-to-Peer (P2P).

Инструкции:

1. Подготовка к работе:
- Изучите принципы работы и основные понятия одноранговых сетей и протокола P2P.
- Ознакомьтесь с протоколами, используемыми для построения и обмена данными в P2P-сети, такими как BitTorrent, Napster, Gnutella и другими.

2. Определение целей и требований:
- Определите цели и требования вашей работы. Например, может потребоваться построить P2P-сеть для обмена файлами или ресурсами между узлами.

3. Выбор протокола P2P:
- Выберите подходящий протокол P2P, соответствующий вашим требованиям. Рассмотрите преимущества и недостатки каждого протокола для вашей конкретной задачи.

4. Настройка и подключение узлов:
- Создайте несколько узлов (компьютеров или виртуальных машин), которые будут участвовать в одноранговой сети.
- Настройте сетевые параметры узлов, включая IP-адреса и маршрутизацию, чтобы они были в одной сети и могли взаимодействовать друг с другом.

5. Установка и настройка протокола P2P:
- Установите выбранный протокол P2P на каждом узле сети.

- Настройте параметры протокола, такие как порты, сетевые настройки и доступные ресурсы.

6. Обмен данными и ресурсами:
- Начните обмен данными и ресурсами между узлами сети, используя функциональность протокола P2P.
- Проведите тестирование и убедитесь, что данные и ресурсы могут быть успешно обменены между узлами.

7. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, описывающий построение и настройку одноранговой сети с использованием протокола P2P.
- Включите описание выбранного протокола, настройки сети и детали обмена данными и ресурсами.
- Добавьте схемы

## Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

**Практическая работа №5**: Применение видов кабельной продукции. Классификация АСО в зависимости от возможностей и круга решаемых задач.

Цель работы: Ознакомление с различными видами кабельной продукции и классификациями автоматизированных систем обработки информации (АСО) в зависимости от их возможностей и круга решаемых задач.

Инструкции:

1. Подготовка к работе:
- Изучите основные виды кабельной продукции, используемой в компьютерных сетях, такие как витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель и др.
- Ознакомьтесь с их характеристиками, преимуществами и недостатками, а также областями применения.

2. Изучение классификации АСО:
- Изучите классификацию автоматизированных систем обработки информации (АСО) в зависимости от их возможностей и круга решаемых задач.
- Ознакомьтесь с различными классами АСО, такими как информационные системы, системы управления производством, системы учета и контроля, системы диспетчеризации и др.

3. Определение целей и задач работы:
- Определите цели и задачи вашей работы. Например, может потребоваться анализ и выбор подходящего типа кабельной продукции для определенного класса АСО.

4. Анализ и выбор кабельной продукции:
- Проанализируйте требования и особенности класса АСО, с которыми вы работаете.
- Выберите подходящую кабельную продукцию, учитывая требования к пропускной способности, дальности передачи, защите от помех и другим параметрам.

5. Проведение установки и настройки кабельной продукции:
- Установите и настройте выбранную кабельную продукцию в соответствии с требованиями и рекомендациями производителя.

- Обеспечьте правильное соединение и монтаж кабелей, установку соответствующих разъемов и других необходимых компонентов.

6. Тестирование и проверка работоспособности:
- Проведите тестирование и проверку работоспособности установленной кабельной продукции.
- Убедитесь, что передача данных и связь внутри АСО происходят безпроблем, и все задачи, определенные для АСО, могут быть успешно выполнены.

7. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, описывающий выбранную кабельную продукцию, классификацию АСО и процесс установки и настройки кабельной инфраструктуры.
- Включите описание требований и особенностей класса АСО, объяснение выбора кабельной продукции и детали установки.
- Добавьте схемы, фотографии или другие визуальные материалы, чтобы проиллюстрировать выполненную работу.

Примечание: Перед выполнением практической работы убедитесь, что у вас есть доступ к необходимому оборудованию и кабельной продукции, а также согласованное разрешение на изменение и настройку АСО, если это требуется.

## Раздел 3. Передача данных по сети

**Практическое занятие №6**: Применение методов доступа к среде передачи данных (методы доступа к каналам связи)

Цель занятия: Ознакомление с различными методами доступа к среде передачи данных и их применение в сетевых средах.

Инструкции:

1. Подготовка к занятию:
- Изучите основные методы доступа к среде передачи данных, такие как CSMA/CD, CSMA/CA, TDMA, FDMA, и т.д.
- Ознакомьтесь с принципами работы каждого метода доступа и их особенностями.

2. Анализ сетевой среды:
- Определите тип сетевой среды, в которой будет проводиться занятие. Например, проводная Ethernet-сеть или беспроводная Wi-Fi сеть.
- Проанализируйте характеристики сетевой среды, такие как пропускная способность, задержка передачи данных, возможность коллизий и другие факторы, которые могут влиять на выбор метода доступа.

3. Выбор метода доступа:
- Исходя из анализа сетевой среды, выберите подходящий метод доступа к среде передачи данных.
- Рассмотрите преимущества и недостатки каждого метода и определите, какой метод будет наиболее эффективным для данной сетевой среды.

4. Настройка метода доступа:
- Настройте выбранный метод доступа на активных устройствах сети, таких как коммутаторы, маршрутизаторы или беспроводные точки доступа.

- Убедитесь, что правильные параметры и настройки применены для выбранного метода доступа.

5. Проведение тестирования и анализ результатов:
- Проведите тестирование сети, используя выбранный метод доступа.
- Проанализируйте результаты тестирования, включая пропускную способность, задержку передачи данных, стабильность соединения и другие параметры.

6. Отчет о занятии:
- Напишите отчет о проведенном занятии, описывающий выбранный метод доступа, процесс его настройки и результаты тестирования.
- Включите описание анализа сетевой среды, объяснение выбора метода доступа и детали процесса настройки.
- Добавьте схемы, графики или другие визуальные материалы, чтобы проиллюстрировать выполненное занятие и его результаты.

Примечание: Перед проведением практического занятия убедитесь, что у вас есть доступ к необходимым сетевым устройствам и программному обеспечению для настройки методов доступа. Также убедитесь, что имеете соответствующие разрешения на изменение настроек сети, если это требуется.

**Практическая работа №7**: Использование асинхронной и синхронной передачи данных

Цель работы: Ознакомление с принципами и применением асинхронной и синхронной передачи данных в компьютерных сетях.

Инструкции:

1. Подготовка к работе:
- Изучите основные принципы работы асинхронной и синхронной передачи данных.
- Ознакомьтесь с различиями между этими двумя методами и их преимуществами и недостатками.

2. Определение сценария:
- Определите сценарий, в котором будет применяться асинхронная и синхронная передача данных.
- Рассмотрите задачи и требования, которые могут быть решены с использованием каждого метода передачи данных.

3. Реализация асинхронной передачи данных:
- Выберите подходящий протокол или метод асинхронной передачи данных для вашего сценария.
- Настройте соответствующие устройства и программное обеспечение для асинхронной передачи данных.
- Проведите тестирование и убедитесь в правильности работы асинхронной передачи данных.

4. Реализация синхронной передачи данных:
- Выберите подходящий протокол или метод синхронной передачи данных для вашего сценария.
- Настройте соответствующие устройства и программное обеспечение для синхронной передачи данных.
- Проведите тестирование и убедитесь в правильности работы синхронной передачи

данных.

5. Сравнение и анализ результатов:
- Сравните преимущества и недостатки асинхронной и синхронной передачи данных на основе выполненных задач и результатов тестирования.
- Проанализируйте эффективность каждого метода передачи данных в контексте вашего сценария.

6. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, описывающий сценарий, выбранные методы передачи данных, процесс их настройки и результаты тестирования.
- Включите описание особенностей и применения асинхронной и синхронной передачи данных в вашем сценарии.
- Добавьте графики, таблицы или другие визуальные материалы для иллюстрации выполненной работы.

Примечание: Перед проведением практической работы убедитесь, что у вас есть доступ к необходимым устройствам и программному обеспечению для реализации асинхронной и синхронной передачи данных. Также убедитесь, что вы имеете необходимые разрешения на изменение настроек сети, если это требуется.

**Практическая работа №8**: Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах

Цель работы: Ознакомление с процессом настройки протоколов TCP/IP в операционных системах и освоение базовых навыков работы с сетевыми настройками.

Инструкции:

1. Подготовка к работе:
- Изучите основные принципы работы протоколов TCP/IP и их роль в сетевых коммуникациях.
- Ознакомьтесь с основными компонентами протоколов TCP/IP, такими как IP-адреса, подсети, шлюзы, DNS-серверы и другие.

2. Выбор операционной системы:
- Определите операционную систему, которую будете использовать для выполнения практической работы. Это может быть Windows, Linux или macOS.

3. Настройка IP-адреса и сетевых параметров:
- Откройте настройки сети в выбранной операционной системе.
- Настройте IP-адрес, подсеть, шлюз и DNS-серверы в соответствии с вашей сетевой конфигурацией.

4. Проверка сетевых настроек:
- Проверьте наличие связи с другими устройствами в сети, попытавшись пинговать IP-адреса других узлов.
- Убедитесь, что у вас есть доступ к ресурсам сети, таким как общие папки или удаленные серверы.

5. Настройка дополнительных протоколов:
- Рассмотрите возможность настройки других протоколов TCP/IP, таких как DHCP, DNS или VPN, в зависимости от ваших потребностей и доступных возможностей операционной системы.

6. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, описывающий процесс настройки протоколов TCP/IP в выбранной операционной системе.
- Включите подробное описание настроек IP-адреса, подсети, шлюза, DNS-серверов и других параметров.
- Добавьте скриншоты или фотографии настроек сети в операционной системе для иллюстрации выполненной работы.

Примечание: Перед проведением практической работы убедитесь, что у вас есть административные права или необходимые разрешения на изменение сетевых настроек в выбранной операционной системе.

**Практическая работа №9**: Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP

Цель работы: Освоение использования диагностических утилит протокола TCP/IP для анализа и отладки сетевых соединений.

Инструкции:

1. Подготовка к работе:
- Изучите различные диагностические утилиты протокола TCP/IP, такие как ping, tracert (traceroute), ipconfig (ifconfig), netstat и т.д.
- Ознакомьтесь с функциями каждой утилиты и их возможностями для анализа и отладки сетевых соединений.

2. Запуск утилиты ping:
- Откройте командную строку (в Windows) или терминал (в Linux/macOS).
- Введите команду ping, за которой следует IP-адрес или доменное имя удаленного узла.
- Анализируйте результаты пинга, включая время отклика (pingtime), потери пакетов и статистику.

3. Запуск утилиты tracert (traceroute):
- В командной строке (Windows) или терминале (Linux/macOS) введите команду tracert (traceroute), за которой следует IP-адрес или доменное имя удаленного узла.
- Анализируйте результаты трассировки маршрута, чтобы определить промежуточные узлы между вашим компьютером и удаленным узлом.

4. Запуск утилиты ipconfig (ifconfig):
- В командной строке (Windows) или терминале (Linux/macOS) введите команду ipconfig (ifconfig), чтобы получить информацию о сетевых адаптерах и их настройках.
- Анализируйте вывод, чтобы узнать IP-адрес вашего компьютера, подсеть, шлюз, DNS-серверы и другие сетевые параметры.

5. Запуск утилиты netstat:
- В командной строке (Windows) или терминале (Linux/macOS) введите команду netstat, чтобы получить информацию о сетевых подключениях, открытых портах и других сетевых статистиках.
- Анализируйте вывод, чтобы узнать активные соединения, используемые порты и другие сетевые характеристики.

6. Отчет о работе:
- Напишите отчет о выполненной работе, описывающий каждую использованную

диагностическую утилитуи представляющий результаты анализа сетевых соединений.
- Включите в отчет описание каждой выполненной команды и их выводы.
- Добавьте комментарии к результатам анализа, объясняющие их значения и возможные проблемы, выявленные при работе с утилитами.
- Приложите скриншоты или фотографии выводов утилит, чтобы визуально продемонстрировать выполненную работу.

Примечание: Перед проведением практической работы убедитесь, что у вас есть доступ к необходимым утилитам и административные права или необходимые разрешения на их использование в выбранной операционной системе.

**Практическая работа №10**: Решение проблем с TCP/IP

Цель работы: Освоение методов решения проблем, связанных с протоколом TCP/IP в компьютерных сетях.

Инструкции:

1. Изучение проблем TCP/IP:
- Ознакомьтесь с основными проблемами, связанными с протоколом TCP/IP, такими как потеря соединения, медленная передача данных, невозможность подключения к сети и т.д.
- Понимание основных причин возникновения проблем TCP/IP, включая неправильные настройки сетевых параметров, конфликты IP-адресов, проблемы сетевого оборудования и другие возможные причины.

2. Анализ проблемы:
- Если у вас возникла проблема с TCP/IP, проведите анализ, чтобы выяснить ее причину.
- Проверьте настройки IP-адреса, подсети, шлюза и DNS-серверов на вашем компьютере.
- Проверьте физическое подключение сетевых кабелей и устройств.
- Используйте диагностические утилиты, такие как ping и tracert, для проверки доступности удаленных узлов и трассировки маршрута до них.
- Используйте средства мониторинга сети, чтобы проверить статус сетевых устройств, таких как маршрутизаторы и коммутаторы.

3. Решение проблемы:
- Если вы выявили причину проблемы, произведите необходимые корректировки в настройках.
- Если причина неочевидна, попробуйте перезагрузить сетевое оборудование, такое как маршрутизатор или коммутатор.
- Проверьте наличие обновлений для драйверов сетевых адаптеров и операционной системы, и установите их при необходимости.
- Если проблема сохраняется, обратитесь к администратору сети или специалисту по сетевым технологиям для получения дополнительной помощи.

4. Проверка исправности:
- После внесения изменений и решения проблемы, проверьте работоспособность сетевого соединения.
- Используйте диагностические утилиты и проверьте соединение с удаленными узлами.
- Убедитесь, что все функции сети работают надлежащим образом.
5. Оформление отчета:
- Создайте отчет о выполненной практической работе.
- В отчете укажите описание проблемы, проведенные анализ и предпринятые действия для ее решения.

- Представьте результаты проверки исправности сетевого соединения.
- Приведите выводы и рекомендации по улучшению работы сети и предотвращению подобных проблем в будущем.

Примечание: При выполнении данной практической работы следуйте инструкциям, указанным в предыдущих пунктах, и используйте доступные диагностические утилиты и средства мониторинга сети. При возникновении трудностей обращайтесь за помощью к преподавателю или специалисту по сетевым технологиям.

**Практическая работа №11**: Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.

Цель работы: Овладеть навыками преобразования форматов IP-адресов и расчета IP-адреса и маски подсети.

Инструкции:

1. Изучение форматов IP-адресов:
   - Ознакомьтесь с различными форматами представления IP-адресов, такими как десятичный формат (например, 192.168.0.1), двоичный формат и формат шестнадцатеричных чисел.
   - Понимание структуры IP-адреса и его составных частей, таких как сетевая часть и хостовая часть.

2. Преобразование форматов IP-адресов:
   - Практикуйтесь в преобразовании IP-адресов из одного формата в другой.
   - Преобразуйте IP-адреса из десятичного формата в двоичный и шестнадцатеричный формат, а также обратно.
   - Убедитесь, что вы понимаете принципы преобразования и можете выполнять эту задачу без ошибок.

3. Расчет IP-адреса и маски подсети:
   - Ознакомьтесь с понятием маски подсети и ее влиянием на определение сетевой части и хостовой части IP-адреса.
   - Практикуйтесь в расчете IP-адреса и маски подсети на основе заданных параметров сети.
   - Используйте формулы и правила для определения сетевой и хостовой части IP-адреса и вычисления диапазона доступных адресов в подсети.

4. Проверка результатов:
   - После выполнения преобразования форматов IP-адресов и расчета IP-адреса и маски подсети, проверьте правильность ваших результатов.
   - Используйте специальные онлайн-калькуляторы или программы для проверки правильности расчетов и преобразований.

5. Оформление отчета:
   - Создайте отчет о выполненной практической работе.
   - В отчете укажите описание преобразования форматов IP-адресов и расчета IP-адреса и маски подсети.
   - Представьте результаты своих расчетов и преобразований.
   - Приведите выводи рекомендации по улучшению навыков работы с IP-адресами и масками подсети.

Примечание: При выполнении данной практической работы следуйте инструкциям и используйте доступные ресурсы, такие как онлайн-калькуляторы и справочные материалы по IP-адресам и маскам подсети. При возникновении трудностей обращайтесь за помощью к преподавателю или специалисту по сетевым технологиям.

## Раздел 4. Сетевые архитектуры

**Практическая работа №12**: Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.

Цель работы: Овладеть навыками монтажа кабельных сред для сетей Ethernet.

Инструкции:

1. Изучение типов кабелей и разъемов Ethernet:
   - Ознакомьтесь с различными типами кабелей, используемых в сетях Ethernet, такими как витая пара (UTP/STP), коаксиальный кабель (RG-58/RG-6), оптоволокно и другие.
   - Изучите различные типы разъемов, используемых для подключения кабелей Ethernet, например, RJ-45 для витой пары и BNC для коаксиального кабеля.

2. Подготовка к монтажу кабелей:
   - Определите требования к сети Ethernet, такие как скорость передачи данных и максимальное расстояние передачи.
   - Разработайте план монтажа кабелей, определив расположение активного оборудования, точек доступа и узлов подключения.
   - Подберите необходимые инструменты и материалы для монтажа, включая кабели, разъемы, кабельные трассы, крепежные элементы и т. д.

3. Монтаж кабельных сред:
   - Следуйте стандартам и рекомендациям по монтажу кабелей Ethernet, включая правила прокладки, ограничения длины кабелей и минимизацию помех.
   - Соедините кабели с разъемами, обеспечивая надежное соединение и правильную последовательность проводников.
   - Прокладывайте кабели по кабельным трассам, обеспечивая их защиту от повреждений и электромагнитных помех.

4. Проверка и тестирование монтажа:
   - Проверьте визуально и физически правильность монтажа кабелей и соединений.
   - Используйте специальное сетевое оборудование и инструменты для тестирования сигнала и качества соединений.
   - Убедитесь, что сетевые устройства успешно обнаруживаются и взаимодействуют по сети Ethernet.

5. Оформление отчета:
   - Создайте отчет о выполненной практической работе.
   - В отчете укажите описание преобразования форматов IP-адресов и расчета IP-адреса и маски подсети.
   - Представьте результаты своих расчетов и преобразований.
   - Приведите вывод и рекомендации по улучшению навыков работы с IP-адресами и масками подсети.

Примечание: При выполнении данной практической работы следуйте инструкциям и используйте доступные ресурсы, такие как онлайн-калькуляторы и справочные материалы по IP-адресам и маскам подсети. При возникновении трудностей обращайтесь за помощью

к преподавателю или специалисту по сетевым технологиям.

**Практическая работа №13**: Настройка удаленного доступа к компьютеру.

Цель работы: Овладеть навыками настройки удаленного доступа к компьютеру для удаленного управления и обмена данными.

Инструкции:

1. Подготовка компьютера:
   - Убедитесь, что компьютер имеет стабильное подключение к интернету.
   - Проверьте, что компьютер находится включенным и подключен к сети.
   - Установите и обновите необходимое программное обеспечение для удаленного доступа. Рекомендуется использовать популярные инструменты, такие как TeamViewer, AnyDesk или RDP (Remote Desktop Protocol) для Windows.

2. Настройка компьютера для удаленного доступа:
   - Откройте настройки удаленного доступа на компьютере. В операционной системе Windows это можно сделать через "Панель управления" -> "Система" -> "Удаленный доступ".
   - Включите удаленный доступ, выбрав соответствующую опцию и установив пароль для доступа.
   - Если используется NAT-маршрутизация или файрвол, настройте перенаправление портов, чтобы обеспечить доступ к компьютеру из внешней сети.

3. Подключение к удаленному компьютеру:
   - Запустите программу удаленного доступа на удаленном компьютере и получите его идентификатор или IP-адрес.
   - Запустите программу удаленного доступа на локальном компьютере.
   - Введите идентификатор или IP-адрес удаленного компьютера и установите соединение.
   - Введите пароль для доступа к удаленному компьютеру, если требуется.

4. Пользование удаленным доступом:
   - После успешного подключения вы сможете видеть рабочий стол удаленного компьютера на локальном компьютере.
   - Выполняйте необходимые операции и настройки на удаленном компьютере, так же, как если бы вы находились перед ним лично.
   - Обменивайтесь файлами и данными между локальным и удаленным компьютерами.

5. Завершение работы:
   - После завершения работы с удаленным компьютером закройте программу удаленного доступа на обоих компьютерах.
   - Убедитесь, что удаленный доступ отключен или настроен в безопасном режиме.

**Практическая работа №14**: Использование принципов работы технологий ГС.

Цель работы: Овладеть навыками применения принципов работы технологий ГС (геопространственных систем) для сбора, обработки и анализа географической информации.

Инструкции:

1. Изучение принципов работы ГС:

- Ознакомьтесь с основными понятиями и принципами работы геопространственных систем.
- Изучите различные компоненты и инструменты ГС, такие как географические базы данных, геокодирование, анализ пространственных данных и визуализация.

2. Знакомство с программным обеспечением ГС:
- Установите и настройте программное обеспечение ГС, такое как ArcGIS, QGIS или другие популярные инструменты.
- Ознакомьтесь с интерфейсом программы и основными функциями, предоставляемыми ГС.

3. Сбор и загрузка географической информации:
- Определите источники географической информации, такие как географические данные из открытых источников, спутниковые снимки или данные, собранные с помощью GPS.
- Соберите или загрузите необходимые географические данные в программу ГС.
- Обработайте и преобразуйте данные при необходимости, чтобы они соответствовали требованиям вашего проекта.

4. Анализ и визуализация географической информации:
- Используйте инструменты и функции программы ГС для проведения анализа географической информации, такие как создание карт, вычисление расстояний и площадей, построение географических моделей и т. д.
- Визуализируйте результаты анализа с помощью различных методов, таких как создание тематических карт, диаграмм и диагностических графиков.

5. Документация и презентация результатов:
- Создайте отчет о выполненной работе, в котором описывайте процесс сбора, обработки и анализа географической информации.
- Включите в отчет полученные результаты, графики, карты и интерпретацию полученных данных.
- Подготовьте презентацию, в которой кратко представите основные аспекты работы и результаты вашего исследования географической информации, используя примеры и визуальные материалы.

6. Рекомендации и выводы:
- Сделайте выводы на основе проведенного анализа и работы с географической информацией.
- Предложите рекомендации по дальнейшему использованию технологий ГС в сфере, связанной с вашим проектом или исследованием.

Рекомендации:

1. При выполнении работы активно используйте документацию и руководства по программному обеспечению ГС. Это поможет вам освоить функциональные возможности и эффективно работать с данными.

2. Используйте различные источники географической информации, включая открытые данные, спутниковые снимки, а также данные, собранные с помощью GPS или других геопространственных технологий. Это позволит вам получить более полную и точную картину для анализа и исследования.

3. Постоянно проверяйте качество и достоверность данных, с которыми вы работаете. Правильность и точность географической информации играют важную роль в результатах

анализа и принятии решений.

4. Экспериментируйте с различными методами анализа и визуализации географической информации. Используйте различные графические инструменты и техники, чтобы эффективно представить результаты вашего исследования.

5. Не забывайте документировать каждый этап работы, включая использованные методы, настройки и параметры. Это поможет вам повторить и воспроизвести результаты, а также обеспечить прозрачность и достоверность вашей работы.

6. В случае возникновения трудностей или необходимости консультации, обращайтесь к преподавателю или специалисту в области ГС. Они смогут помочь вам разрешить проблемы и предоставить дополнительную поддержку.

Следуя указанным инструкциям и рекомендациям, вы сможете успешно выполнить практическую работу по использованию принципов работы технологий ГС и получить ценные навыки работы с географической информацией.

**Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ**

**Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети**

1. "Введение в компьютерные сети: основные понятия и принципы"
2. "Топологии компьютерных сетей: их виды и особенности"
3. "Аппаратные компоненты компьютерных сетей: роль и функции"
4. "Протоколы передачи данных в компьютерных сетях: основные принципы и примеры"
5. "Модели сетевой архитектуры: сравнение и применение"
6. "Безопасность в компьютерных сетях: угрозы и меры защиты"
7. "Технологии и протоколы IP-сетей: IPv4 и IPv6, DHCP, DNS"

**Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей**

1. "Сетевые адаптеры: типы, характеристики и применение"
2. "Коммутаторы: основные функции и преимущества использования"
3. "Маршрутизаторы: роль и принцип работы в компьютерных сетях"
4. "Кабельная инфраструктура: виды кабелей и их применение"
5. "Сетевые разъемы и разъемные соединители: обзор основных типов"
6. "Беспроводные устройства: роль Wi-Fi, Bluetooth и других технологий"
7. "Серверы: функции, типы и их роль в компьютерных сетях"

**Раздел 3. Передача данных по сети**

1. "Основные принципы передачи данных в компьютерных сетях"
2. "Методы доступа к среде передачи данных: сравнение и применение"
3. "Протоколы передачи данных: TCP/IP, UDP, ICMP и их роль"
4. "Физический уровень передачи данных: виды сигналов и кабельные технологии"
5. "Канальный уровень передачи данных: функции и протоколы"
6. "Сетевой уровень передачи данных: IP-адресация и маршрутизация"
7. "Транспортный уровень передачи данных: TCP и UDP протоколы"

## Раздел 4. Сетевые архитектуры

1. "Основы сетевых архитектур: история и развитие"
2. "Клиент-серверная архитектура: принципы и применение"
3. "Пиринговая (Peer-to-Peer) архитектура: особенности и использование"
4. "Централизованная и децентрализованная архитектуры: сравнение и преимущества"
5. "Архитектура клиент-сервер с тонким и толстым клиентом: различия и применение"
6. "Веб-ориентированная архитектура: роль в разработке веб-приложений"
7. "Сетевые архитектуры для облачных вычислений: тренды и вызовы"

## Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

### Теоретические вопросы

1. Какие основные принципы лежат в основе работы компьютерных сетей?
2. Что такое протоколы в контексте компьютерных сетей?
3. Каковы основные преимущества использования компьютерных сетей?
4. Какие типы компьютерных сетей вы знаете?
5. Что такое локальная сеть (LAN)?
6. Что такое глобальная сеть (WAN)?
7. Какие устройства обычно используются в компьютерных сетях?
8. Что такое IP-адрес и как он используется в сетях?
9. Какая функция маршрутизатора в компьютерной сети?
10. Что такое протокол TCP/IP и для чего он используется?
11. Какие виды сетевых топологий существуют?
12. Какой протокол обеспечивает адресацию и доставку пакетов данных в Интернете?
13. Что такое DNS-сервер и как он используется в сетях?
14. Какие проблемы могут возникнуть в компьютерной сети и как их можно решить?
15. Что такое VPN (виртуальная частная сеть) и как она работает?
16. Что такое прокси-сервер и как он используется в сетях?
17. Какие методы безопасности используются в компьютерных сетях?
18. Что такое Wi-Fi и как он работает?
19. Какой протокол обеспечивает безопасную передачу данных в сети Интернет?
20. Что такое облачные вычисления и как они связаны с компьютерными сетями?

### Практические задания

1. Настройка локальной сети:
   - Создайте простую локальную сеть, состоящую из нескольких компьютеров.
   - Настройте IP-адреса компьютеров и подсетей.
   - Проверьте связность между компьютерами в сети.

2. Разработка сетевой топологии:
   - Изучите различные виды сетевых топологий (например, звезда, кольцо, шина и др.).
   - Выберите одну из топологий и разработайте сетевую диаграмму, отражающую ее структуру.
   - Объясните преимущества и недостатки выбранной топологии.

3. Настройка маршрутизации:
   - Создайте сеть из нескольких подсетей.
   - Настройте маршрутизаторы так, чтобы компьютеры в разных подсетях могли обмениваться данными.

- Проверьте связность между компьютерами в разных подсетях.

4. Использование протокола TCP/IP:
- Изучите основные протоколы TCP/IP (например, HTTP, FTP, SMTP, DNS и др.).
- Выберите один из протоколов и реализуйте его взаимодействие между двумя компьютерами в сети.
- Проверьте передачу данных с использованием выбранного протокола.

5. Разработка сетевой безопасности:
- Изучите основы сетевой безопасности и методы защиты данных в компьютерных сетях.
- Создайте сеть и настройте системы защиты, такие как брандмауэры и системы обнаружения вторжений (IDS).
- Проверьте работу систем защиты и оцените их эффективность.

## ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Текущий контроль

Задания для входного контроля (стартовой диагностики)

1. Организация управления предприятием называется:
1) маркетинг;
2) бухгалтерский учет;
3) менеджмент;
4) экономика.

2. Мотивация работников, как метод в менеджменте, является составной частью функции:
1) организации;
2) планирования;
3) руководства;
4) контроля.

3. Постановка целей и определение путей достижения этих целей деятельности предприятия в теории управления называется:
1) организация;
2) планирование;
3) руководство;
4) контроль.

4. Разработка стратегии продаж продукции предприятия является содержанием деятельности:
1) менеджмента;
2) маркетинга;
3) лизинга;
4) франчайзинга.

5. Как называется функция менеджмента, содержанием которой является распределение работ среди людей или отдельных групп на предприятии?
1) функция организации;
2) планирования;
3) руководства;
4) контроля.

6. Изучение мотивации покупок и поведения потребителей связано:
1) с географической сегментацией;
2) демографической сегментацией;
3) психографической сегментацией;
4) поведенческой сегментацией.

7. Метод «снятия сливок» характерен для ценовой политики фирм, которые хотят:

1) сделать продажи массовыми;

2) завоевать рынок, вытеснив конкурентов;

3) возместить огромные средства, затраченные на технически сложную наукоемкую продукцию;

4) получить наибольшую прибыль.

8. Стимулирование сбыта в теории маркетинга связано:

1) с понижением цен;

2) повышением качества продукции;

3) увеличением ассортимента;

4) рекламой.

9. Метод «цены проникновения» характерен для ценовой политики фирм, которые хотят:

1) получить максимальную прибыль;

2) уйти от высоких налогов;

3) захватить рынок;

4) победить конкурентов.

10. Топ-менеджер это:

1) владелец фирмы;

2) менеджер низшего звена;

3) менеджер среднего звена;

4) менеджер высшего звена.

*Эталон ответов*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |

*Определите, верны или неверны суждения*

11. Основная функция менеджмента заключается в определении обязанностей всех служащих предприятия

*Эталон ответа*: Неверно

12. Задача маркетинга – продать то, что может производить предприятие.

*Эталон ответа*: Неверно

13. Метод сегментации в маркетинге позволяет учитывать интересы потребителей наилучшим образом.

*Эталон ответа*: Верно

14. Изучение рынка – одна из основных функций маркетинга.

*Эталон ответа*: Верно

15. Крупному предприятию легче расширить свое производство, чем малому.

*Эталон ответа*: Верно

21. Если растёт предложение, то обязательно растёт спрос.

*Эталон ответа*: неверно

22. Проблема ограниченности ресурсов характерна только для рыночной экономики.

*Эталон ответа:*неверно

23. Оказание населению услуг общественного питания иллюстрирует экономику как науку.

*Эталон ответа*: неверно

24. Торговля акциями на бирже иллюстрирует экономику как экономические отношения.

*Эталон ответа*: верно

25. Повременная заработная плата работника зависит от количества созданного товара или услуги.

*Эталон ответа*: неверно

26. Покупательная способность денег – этот тот объём товаров или услуг, которые есть возможность приобрести на определённое количество денег в данный момент времени.

*Эталон ответа*: верно

27. Общая экономическая ситуация в стране влияет на формирование спроса.

*Эталон ответа*: верно

28. Доходы населения, цены и стоимость аналогичных товаров влияют на формирование спроса.

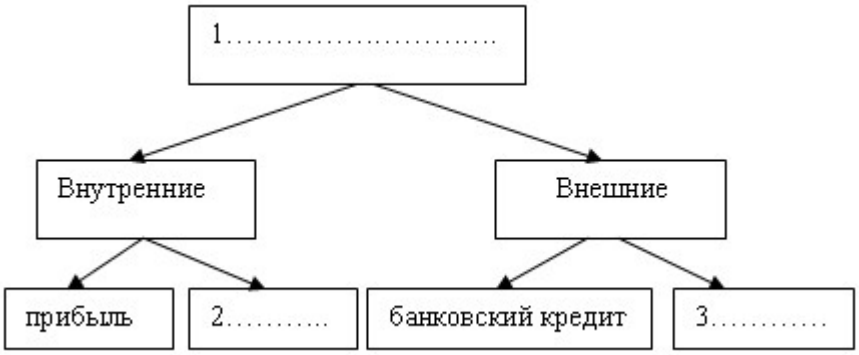
*Эталон ответа*: верно

30. Централизованное планирование - это основной признак рыночной экономики

*Эталон ответа:*неверно

31. Заполните пропуски

_____(1) подразделяются на внешние и внутренние. Внутренние включают: прибыль и _____(2). Внешние: банковский кредит и _____(3).




*Эталон ответов*

1) Источники финансирования;

2) Амортизационные отчисления;

3) Инвестиции финансовых компаний.

32. Найдите соответствия

| ХАРАКТЕРИСТИКИ: | ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: |
|---|---|
| 1) стратегическое планирование;<br>2) изучение спроса потребителей;<br>3) воздействие на рынок;<br>4) создание благоприятного климата в рабочем коллективе;<br>5) корректировка деятельности предприятия. | А) менеджмент.<br>Б) маркетинг. |

*Эталон ответов*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | Б | А | А |

33. Найдите соответствия

| | |
|---|---|
| 1) ОСТы | А) Разрабатываются на продукцию, работы и услуги потребности в которых носят межотраслевой характер |
| 2) ГОСТы | Б) Разрабатываются применительно к продукции определенной отрасли |
| 3) ТУ | В) Разрабатываются и принимаются самим предприятием |
| 4) Стандарты предприятий | Г) Разрабатывают предприятия и другие субъекты хозяйственной деятельности в том случае, когда стандарт создавать нецелесообразно |

*Эталон ответов*

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Б | А | Г | В |

34. Соотнесите определения с понятиями

| Понятие | Определение понятия |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1. Внутренний источник финансирования<br>2. Внешний источник финансирования<br>3. Амортизационные отчисления<br>4. Кредит<br>5. Банковский кредит<br>6. Менеджер<br>7. Менеджмент<br>8. Маркетинг<br>9. Сегментация рынка | А) деятельность по организации и координации работы предприятия<br>Б) специалист по управлению производством и обращением товаров, наемный управляющий<br>В) ссуда, предоставляемая банком; выдается на срок, согласованный с клиентом, должна быть возвращена до конца указанного срока и оплачена клиентом<br>Г) деятельность, направленная на формирование и удовлетворение потребностей человека посредством обмена<br>Д) метод изучения рынка в маркетинге, основанный на разделении рынка на отдельные части в зависимости от различных параметров – географического, демографического, психографического, поведенческого<br>Е) дополнительное финансирование денежных средств в виде ассигнований из бюджетных средств, кредитных средств, иностранной помощи, взносов других лиц<br>Ж) постепенное перенесение балансовой стоимости основных фондов предприятия в зависимости от их физического и морального износа в процессе производства на стоимость изготовленной продукции<br>И) самофинансирование в виде прибыли предприятия и амортизационных отчислений<br>К) особая форма движения стоимости, продаж товаров с отсрочкой платежа или передача на какой-либо срок денег и материальных ценностей при условии их возвращения. |

*Эталон ответов*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| И | Е | Ж | К | В | Б | А | Г | Д |

35. Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«В современной экономике действует три главных_____(1): производители экономического продукта, его потребители и _____(2). Между ними происходит весьма интенсивный _____(3) товарами, услугами, денежными средствами, информацией. Государство обеспечивает определенную упорядоченность экономических процессов, их правовое _____(4), защиту прав и интересов отдельных участников экономических отношений. В то же время государство выступает как весьма крупный _____(5) товаров, услуг, информации. В то же время государство является _____(6), оно приобретает у производителей военную технику для армии, продукты питания для государственных запасов, компьютерную технику для государственных органов и учреждений».

А) производитель
Б) обмен
В) объект
Г) государство
Д) предложение
Е) субъект
Ж) регулирования
З) спрос
И) потребитель

В данной ниже таблице указаны номера пропусков. Запишите под каждым номером букву, соответствующую выбранному вами слову.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

*Эталон ответа:* 1Е; 2 Г; 3Б; 4Ж; 5А; 6И

36. Информация – это:

А) любые факты, касающиеся интересующего фирму вопроса

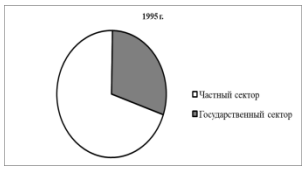
Б) данные, которым после комбинирования и сравнения с другими данными, придан определённый смысл

В) статистические данные о динамике какого-либо экономического показателя

*Эталон ответа*: Б

37. Сравните данные двух диаграмм, свидетельствующие о том, каковы были доли продукции предприятий различных форм собственности в 1990 и 1995 гг. Какие изменения отражают эти данные?

- государственный сектор
- частный сектор




1) усилилось негативное воздействие производства на окружающую среду

2) выросло влияние частного предпринимательства на социальную политику государства

3) расширились масштабы приватизации государственных предприятий

4) снизились доходы государства от передачи предприятий в частные руки

*Эталон ответа*: 3

38. Экономика изучает проблему использования ограниченных ресурсов в целях

А) создания условий для роста спроса на них

Б) удовлетворения общественных потребностей

В) достижения стабильного развития экономики

Г) снижения загрязнения окружающей среды

*Эталон ответа*: Б

39. Составление расходной части государственного бюджета иллюстрирует экономическую деятельность в сфере

А) потребления

Б) обмена

В) производства

Г) распределения.

Эталон ответа: Г

40. Прибыль создается в процессе:

А) распределения

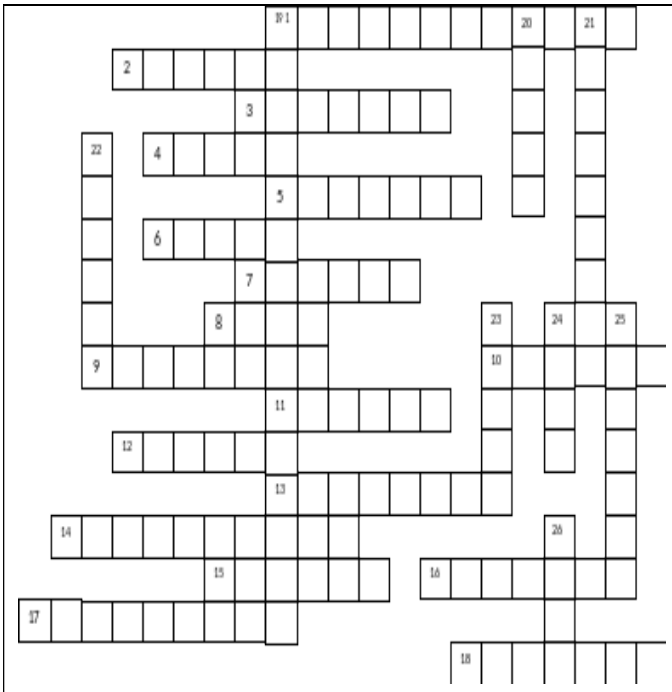
Б) производства

В) сбора налогов

Г) обмена.

*Эталон ответа*: Б

Кроссворд



*По горизонтали:*

1. Процесс создания какого-либо продукта.
2. Товарообменная сделка, натуральный обмен.
3. Ценная бумага, дающая возможность отсрочки платежа или безусловной оплаты за поставленные товары или услуги в заранее оговоренный срок.
4. Размер денежной выплаты в составе заработной платы, который выплачивается работнику за выполнение нормы труда.
5. Конечный финансовый результат деятельности организации за определенный период времени.
6. Всё то, что может удовлетворить потребность и предлагается рынку в целях приобретения, использования или потребления.
7. Экономическая деятельность, которая осуществляется предпринимателем на свой риск и под свою ответственность.
8. Кредитно-финансовая организация, занимающаяся операциями с денежными средствами, ценными бумагами и драгоценными металлами.
9. Снижение покупательной способности денежных средств и полное их обесценивание в дальнейшем.

*По вертикали:*

19. Инициативный человек, который всегда стремится к чему-то новому, способный рисковать в рыночной конкуренции.
20. Количество товара, которое хотят и могут приобрести покупатели за определенный период времени при всех возможных ценах на товар.
21. Сумма, получаемая в ходе реализации товара.
22. Эквивалент, который стал использоваться при совершении обмена.
23. Эмиссионная ценная бумага, закрепляющая права ее владельца на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов.
24. Сумма денег, за которую продавец готов продать, а покупатель готов купить единицу товара.
25. Совокупность экономических отношений, возникающая в процессе создания, а также использования фондов денежных средств.
26. Деятельность человека, в процессе

10. Ссуда, предоставленная кредитором (в данном случае банком) заемщику под определенные проценты за пользование деньгами.
11. Денежный знак, который преимущественно изготавливается из металла, имеет определённую форму, вес и номинальное значение.
12. Продукт труда, способный удовлетворить потребности общества, обладающий специфическими свойствами: неосязаем, неотделим от своего источника.
13. Вид деятельности, который направлен на осуществление купли-продажи товаров, товарообмена.
14. Нечто равноценное другому, вполне заменяющее его.
15. Денежная единица, которая является мерилом стоимости товаров и услуг на территории того или иного государства.
16. Денежные средства, ценности, запасы, возможности, источники средств,

| | |
|---|---|
| которой он затрачивает свои физические и психические возможности. | доходов.<br>17. Выраженная в деньгах величина затрат на приобретение или изготовление конкретного товара.<br>18. Какой-либо предмет как результат труда человека или группы людей. |

Деловая игра «Потерпевшие крушение»

*Описание игровой ситуации:*

Время середина июля. 10 часов утра. Вы только что пережили аварийную посадку самолета в песчано-каменистой пустыне. Самолет полностью сгорел. Целыми остались только крылья. Летчики погибли. Летчик не смог передать по рации точное место аварии. Однако до катастрофы вам было известно, что вы находитесь примерно в 100 км на юго-западе от ближайшего населенного пункта. Окрестности пустыни являются довольно плоскими, только местами растут бочковидные и древообразные кактусы. В последней метеосводке сообщалось, что в пустыне температура достигает 40°С в тени, а это означает, что на уровне 30 см над почвой следует ожидать температуру до 47°С. Вы легко одеты, на вас рубашка с короткими рукавами, длинные брюки, носки и обычная уличная обувь на плоской подошве. У каждого имеется носовой платок, деньги и личные документы. У одного пассажира имеется пачка сигарет и спички, у другого – шариковая ручка. Один пассажир с переломом ноги. Прежде чем самолет загорелся, удалось спасти 15 предметов: фонарь, нож, карта с районом места аварии, полиэтиленовый прозрачный плащ, компас, аптечка, пистолет заряженный, парашют ярко-красного цвета, соль 1 кг, 2 литра воды на каждого, книга о животных, обитающих в пустыне, солнечные очки для каждого, пальто теплое на каждого, 2 литра водки на каждого, зеркальце.

*Задачи деловой игры:*

Установите такую последовательность из 15-ти предметов, чтобы самый жизненно важный предмет получил первое порядковое место, а наименее важный предмет – последнее 15-е место. Одновременная привязка нескольких предметов к одной позиции недопустима.

Опираясь на алгоритм стратегического планирования, разработайте стратегию выживания в пустыне. Алгоритм стратегического планирования представлен ниже:

1. Определите вашу миссию. (Подсказка: у всех одна миссия, а именно - «Выжить в пустыне»).
2. Сформулируете цели (Что нам нужно сделать для выживания?) и задачи (Как это сделать для выживания?)
3. Проведите анализ внешних условий, в которых вы оказались, то есть, определите возможности и угрозы для выживания. (Как внешние условия могут помочь или помешать выживанию?)
4. Соотнесите сильные и слабые стороны вашего положения (Чем мы располагаем, какими предметами?Как их использовать для выживания в пустыне?)
5. По результатам 3 и 4 пункта выявите несколько стратегических альтернатив, которые могут помочь вам выжить в пустыне. (Например, остаться на месте и ждать спасателей, сигнализируя о помощи; идти до ближайшего населенного пункта; и другие альтернативы). Не забывайте: один пассажир с переломом ноги.
6. Из нескольких альтернатив, определенных в пункте 5, выберите для вашего выживания одну оптимальную, на ваш взгляд, альтернативу и обоснуйте ее выбор.
7. Реализуйте одну выбранную вами альтернативу. То есть, как вы это себе представляете?
8. Проведите оценку и анализ последствий от реализации выбранной стратегической альтернативы. (Итоги).

*Результаты деловой игры:*

Результаты деловой игры представьте наглядно на листе ватмана. С одной стороны листа можно записать ранжированный список из 15-ти предметов (Задача № 1). На второй стороне листа можно схематично представить стратегический план выживания в пустыне, в соответствии с задачей № 2. Либо, иным другим схематично-графическим, знаково-символьным способом.

Время на выполнение задач: 90 минут. Представление результатов деловой игры: ориентировочно по 10 минут на команду.

Практическое задание

Задание.Выбрать один из типов организационной структуры управлениядля своей организации.

1. Обосновать свой выбор (преимущества инедостатки).
2. Составитьконкретнуюсхемуорганизационнойуправления для своей организации.
3. Проанализировать эффективность различных организационныхструктур.
4. Управлениядлявыбраннойкоммерческой организации (по профилю своей специальности).
5. Ответить на контрольные вопросы.

*Контрольные вопросы*

1. Достоинства и недостатки линейного типа структуры управления
2. Достоинства и недостатки функционального типа структуры управления
3. Достоинства и недостатки линейно-функционального типа структуры управления
4. Достоинства и недостатки «шахтной» структуры управления
5. Достоинства и недостатки штабного типа структуры управления
6. Достоинства и недостатки линейно-штабной структуры управления
7. Достоинства и недостатки дивизиональной типа структуры управления
8. Достоинства и недостатки матричного типа структуры управления
9. Достоинства и недостатки проектного типа структуры управления
10. Достоинства и недостатки бригадной (кросс-функциональной) структуры управления

Ситуационные задачи

Задание.Внимательно вчитайтесь в проблемную ситуацию и ответьте на вопросы:

Ситуация 1.Инженера-программиста вызвал к себе начальник отдела и сказал, что предстоит сложная работа – придется посидеть недельку-другую сверхурочно. «Пожалуйста, я готов, – сказал инженер, – дело есть дело». Работу принес старший технолог. Он сказал, что надо рассчитать управляющую программу на станок для изготовления сложной детали. Когда рабочий день приблизился к концу, инженер-программист достал чертеж, чтобы приступить к работе. В это время к нему подошел непосредственный начальник и поинтересоваться, что за работа. Услышав объяснение, он официально потребовал: «Категорически запрещаю выполнять эту работу... Задание самого начальника отдела? Пусть дает его через меня».

Через некоторое время старший технолог поинтересовался, как идут дела. Узнав, что все осталось на месте, он резко повысил голос на инженера-программиста: «Для тебя распоряжение начальника отдела ничего не значит? Все отложи, будешь считать в рабочее время!»

*Вопросы*

1. Каков характер задания поступил к программисту?
2. Почему задание было отменено непосредственным начальником?
3. Как должен был поступить инженер-программист?
4. В чем заключается причина конфликта?

5. Как выйти из данного конфликта?

Ситуация 2.«Аквариус» меняет стратегию

Пионер российского компьютерного производства (правильнее говорить о компьютерной сборке) фирма «Аквариус-системс-информ» в апреле 1995 г. объявила о том, что она практически выходит из этого бизнеса и концентрируется на продаже в России зарубежных компьютеров. В связи с тем, что намечался выход на российский рынок таких известных производителей компьютеров, как фирмы «Фудзицу» и «Диджитал», «Аквариус» надеялась добиться успеха в сбытовом бизнесе. Компьютерное производство было решено законсервировать до тех пор, пока не сложатся предпосылки для возврата в «производственный» бизнес.

Сборкой персональных компьютеров фирма «Аквариус» занялась в 1990г. Тогда это было революционным начинанием. И не столько потому, что фирма «Аквариус», имевшая в то время статус СП, решила заняться производством, а не импортом компьютерной техники, как это делало подавляющее большинство советских компьютерных фирм, но и в первую очередь потому, что предприятие открыло свой завод по сборке компьютеров в г. Шуе Ивановской области. В те августовские дни 1990 г. бы много восторженных отзывов и лестных высказываний по поводу начинания фирмы «Аквариус». Прогнозы были исключительно оптимистичными.

Завод в Шуе позволял производить 10 тыс. компьютеров в месяц. В условиях социалистической экономики важно было вписаться в систему плановых поставок. Фирме «Аквариус» заключить выгодный договор с Союз-ЭВМ-комплектом, осуществлявшим поставки персональных компьютеров в рамках всего Советского Союза. В соответствии с договором, Союз-ЭВМ-комплект должен был закупить у «Аквариуса» 35 тыс. персональных компьютеров. Далее эта цифра автоматически увеличивалась до 75 тыс. К весне 1991 г. завод вышел на производство 6 тыс. персональных компьютеров в месяц. Однако обвалившийся рубль и введение повышенных таможенных пошлин на комплектующие к компьютерам сделали совершенно невыгодным заключенный в рублях контракт с Союз-ЭВМ-комплектос. «Аквариус» пошла на разрыв контракта и уплату штрафов. После этого ей пришлось искать покупателей на рынке. Это заставило ее сократить производство до 1 тыс. компьютеров. Далее эта ситуация еще усложнилась. В результате производство упало до 200-300 компьютеров в месяц, а число работников на заводе сократилось втрое: со 150 до 50 человек, чтобы завод работал безубыточно, необходимо было производить 1,5 тыс. компьютеров в месяц. Сбыт такого количества был не под силу. Была сделана попытка начать производство кассовых аппаратов. Но эта попытка не дала желаемого результата. В условиях сокращения производства руководств пыталось сохранить кадры. Однако все-таки вынуждено пойти на увольнение работников. В 1995 г. на заводе только квалифицированные сборщики, которые выполняли функции охранников и в случае появления заказов на компьютеры осуществляли их сборку.

Трудности 1992 г. «Аквариусу» удалось преодолеть благодаря тому, что фирма пошла на диверсификацию. Переориентировав свой капитал с компьютерного производства на финансовую сферу, а также сферу торговли и строительства, фирма добилась того, что ее годовой оборот в 1993 г. составил примерно 100 млн. долл. При этом на долю компьютерного направления только четверть оборота, что было сравнимо с долей оборота в строительстве (20%) и меньше доли оборота, приходящейся на инвестиционные проекты (32%всего оборота).

Диверсификация деятельности привела к изменению организационной структуры. Вместо совместного предприятия «Аквариус» возникла группа из десяти практически самостоятельных фирм, действующих в отдельных сферах бизнеса, таких, как строительство, компьютерный бизнес и др. Во главе группы стоит холдинговая компания, которая владеет контрольным пакетом акций.

*Вопросы*

1. Насколько управление в фирме «Аквариус» может рассматриваться как стратегическое?

2. Каким образом фирма «Аквариус» добилась установления баланса с внешним окружением?

3. В какой мере «желания» фирмы были перечеркнуты изменениями во внешней среде?

Теоретические вопросы для устного опроса

1. Подходы к определению понятия «менеджмент».
2. Основные категории менеджмента: система управления; объект и субъект управления; прямые и обратные связи; внутренняя и внешняя среда системы управления.
3. Основные закономерности и принципы менеджмента
4. Природа управления и исторические тенденции его развития.
5. Этапы развития менеджмента.
6. Школа научного управления, основные положения.
7. Классическая (административная) школа управления.
8. Школа психологии и человеческих отношений. Основные положения доктрины «человеческих отношений».
9. Школа науки управления (количественные школы).
10. Процессный подход с позиций школы науки управления.
11. Ситуационный подход, его сущность. Внутренние и внешние переменные, влияющие на организацию, их взаимосвязь.
12. Системный подход в менеджменте.
13. Характеристика американской модели менеджмента.
14. Сущность японской модели менеджмента: ориентир на человеческий фактор, групповая сплоченность, традиция подчинения старшему по возрасту.
15. Сравнительный анализ японской и американской модели менеджмента.
16. Характеристика западноевропейской модели менеджмента.
17. Социальное партнерство как тип отношений между предпринимателями и работниками.
18. Особенности развития менеджмента в России.
19. Формирование рыночного управления в России.
20. Сущность организации и ее признаки.
21. Организация как открытая система управления. Законы организации.
22. Планирование как вид управленческой деятельности и его значение в рыночной экономике.
23. Организационно-правовые формы предпринимательства.
24. Миссия как главная цель организации. Подходы к разработке миссии.
25. Цель и ее роль в процессе менеджмента.
26. Основные функции управления: планирование, организация, мотивация, координация, контроль.
27. Стратегии преодоления конфликтов
28. Основные направления эволюции современных теорий мотивации.
29. Содержательные теории мотивации.
30. Процессуальные теории мотивации.
31. Понятие, сущность и классификация методов управления, их связь с мотивационной направленностью работников.
32. Организационно-распорядительные методы управления.
33. Экономические методы управления, их характеристика и развитие в условиях перехода к рыночным отношениям.
34. Социально-психологические методы управления.
35. Сущность понятия «управленческое решение», классификация и требования, предъявляемые к ним.
36. Процесс подготовки, принятия и реализации управленческих решений.
37. Методы обоснования и оптимизации управленческих решений.

38. Природа лидерства. Общая характеристика теорий лидерства.

39. Группы и их значимость. Формальные и неформальные группы и эффективное управление ими.

40. Содержание понятий «власть» и «влияние». Классификация форм власти и влияния. Сильные и слабые стороны различных форм власти.

41. Менеджер в системе управления и требования, предъявляемые к нему. Качества менеджера, проявляемые при управлении.

42. Стили руководства: характеристика, различия, преимущества, недостатки и условия использования.

43. Личность в системе управления.

44. Конфликты в менеджменте.

45. Управление изменениями в организации.

46. Эффективность менеджмента.

47. Структура как основа функционирования системы, процесс создания структуры.

48. Основные типы организационных структур, их характерные черты.

49. Авторитет и лидерство в системе менеджмента.

50. Адаптивные структуры управления.

51. Бюрократический тип структур, его характерные черты.

52. Психологические аспекты руководства и общения.

53. Прогнозирование как составная часть планирования.

54. Текущее планирование. Направления и ориентиры текущих планов.

55. Стратегическое планирование, выбор стратегии развития предприятия.

56. Проектирование организационных структур управления.

57. Моделирование в принятии решений. Типы моделей.

58. Организационные структуры предприятий будущего: виртуальные корпорации, многомерные организации.

59. Основные составляющие психологической структуры личности: направленность, способности, характер.

60. Социальные основы формирования личности.

Задания для рубежного контроля

Тестовые задания

Тема «Сущность и характерные черты современного менеджмента»

1. Целью менеджмента является:

а) удовлетворение потребностей рынка;

б) повышение качества продукции;

в) снижение затрат на производства;

г) организация производства конкурентоспособного товара.

2. Задачей менеджмента является:

а) удовлетворение потребностей рынка;

б) повышение качества продукции;

в) получение дохода;

г) решение социальных вопросов.

3. Менеджмент в переводе с английского означает:

а) управление;

б) организация;

в) управление и организация;

г) нет правильного ответа.

4. Для достижения производственных целей с максимальной эффективностью необходимо объединить ресурсы:

а) производственные, финансовые и человеческие;

б) производственные и человеческие;

в) финансовые и человеческие;
г) производственные и финансовые.
5. Основной функцией менеджмента является:
а) управление коллективом;
б) организация производства продукции;
в) снижение затрат на производства;
г) организация и управление производством продукции.
6. Менеджером высшего звена является:
а) генеральный директор;
б) руководитель отдела;
в) руководитель группы;
г) руководитель бригады.
7. Менеджером среднего звена является:
а) генеральный директор;
б) руководитель отдела;
в) руководитель группы;
г) руководитель бригады.
8. Менеджером низшего звена является:
а) генеральный директор;
б) руководитель отдела;
в) руководитель цеха;
г) руководитель бригады.
9. Сколько этапов развития менеджмента существует?
а) 3;
б) 5;
в) 7;
г) 6.
10. Для эпохи промышленного переворота характерно:
а) появление системы железных дорог;
б) малонасыщенность рынка;
в) переход от стандартной продукции к дифференцированной;
г) прогресс в информационных и телекоммуникационных технологиях.
11. Для эпохи массового Производства характерно:
а) появление системы железных дорог;
б) малонасыщенность рынка;
в) переход от стандартной продукции к дифференцированной;
г) прогресс в информационных и телекоммуникационных технологиях.
12. Для эпохи массового сбыта характерно:
а) появление системы железных дорог;
б) малонасыщенность рынка;
в) переход от стандартной продукции к дифференцированной;
г) прогресс в информационных и телекоммуникационных технологиях.
13. Для постиндустриальной эпохи характерно:
а) высокий уровень благосостояния граждан;
б) малонасыщенность рынка;
в) переход от стандартной продукции к дифференцированной;
г) прогресс в информационных и телекоммуникационных технологиях.
14. Для постэкономической эпохи характерно:
а) высокий уровень благосостояния граждан;
б) малонасыщенность рынка;
в) переход от стандартной продукции к дифференцированной;
г) прогресс в информационных и телекоммуникационных технологиях.
15. Периодом развития менеджмента в постиндустриальном обществе является:

а) 20-30 года 19 века;
б) 30-50 года 20 века;
в) начало 21 века;
г) 60-90 года 20 века.
16. Школа «человеческих отношений» основана на принципе:
а) труд - главный источник эффективности;
б) важности управления;
в) важности психологии человека.
17. В основе теории классической школы лежит:
а) труд - главный источник эффективности;
б) важность управления;
в) важность психологии человека.
18. В основе теории школы научного управления лежит:
а) труд - главный источник эффективности;
б) важность управления;
в) важность психологии человека.
19. Менеджмент как самостоятельная дисциплина существует с:
а) начала 19 века;
б) конца 19 века;
в) начала 20 века;
г) конца 20 века.
20. Представителем школы научного управления является:
а) Ф. Тейлор;
б) А. Файоль;
в) Э. Мэйо.

Тест по теме: «Функции и методы менеджмента»
1. … представляет собой процесс определения целей и путей их достижения
а) планирование;
б) мотивация;
в) контроль;
г) координация.
2. … – процесс распределения работы среди сотрудников или групп сотрудников и координация их деятельности
а) стратегическое планирование;
б) предварительный контроль;
в) стимулирование;
г) организация.
3. … – процесс создания у членов организации внутреннего побуждения к действиям для достижения целей организации в соответствии с делегированными им обязанностями и сообразно с планом
а) мотивация;
б) организация;
в) планирование;
г) контроль.
4. … – постоянная проверка того, как данная организация осуществляет свои цели, и постоянная корректировка ее действий, если этого не происходит
а) контроль;
б) мотивация;
в) организация;
г) планирование.
5. Основные методы управления:
а) интуитивные;

б) потребительские;
в) экономические;
г) административные;
д) социально-психологические.
6. К социальным методам относятся:
а) штрафные санкции в виде снижения премий;
б) кадровые перемещения;
в) периодическая оценка удовлетворенности трудом в коллективе;
г) улучшение условий труда и отдыха членов трудового коллектива.
7. Общие функции менеджмента:
а) сбыт;
б) планирование;
в) организация;
г) мотивация;
д) контроль.
8. Специфические функции менеджмента:
а) снабжение предприятия ресурсами;
б) сбыт продукции;
в) планирование;
г) организация;
д) мотивация;
е) контроль.
9. Общие функции менеджмента выделила школа…
а) Научного управления;
б) Административная;
в) человеческих отношений;
г) бюрократтическая.
10. Задачи контроля:
а) сбор и систематизация информации о фактическом состоянии деятельности;
б) оценка состояния и значимости полученных результатов;
в) разработка и принятие решений.
11. Какие из перечисленных функций менеджмента базируются на потребностях и интересах работников?
а) планирование;
б) организация;
в) мотивация;
г) контроль;
д) координация.
12. Совокупность приемов и способов целенаправленного воздействия на производственный коллектив или отдельного работника с целью побудить их совершать определенные действия в интересах предприятия – это:
а) методы мотивации;
б) методы управления;
в) методы принуждения.
13. Основным ограничением при выборе административных методов является необходимость их соответствия:
а) правовым нормам;
б) уставу предприятия;
в) морально-этическим нормам.
14. Административные методы подразделяются на:
а) организационные, распорядительные, дисциплинарные;
б) обязательные, необязательные;
в) функциональные, правовые, условные.

15. Экономическая мотивация персонала не основывается на:

а) штрафах;

б) выплачиваемых налогах;

в) выговорах.

16. Главная цель применения социально-психологических методов – это:

а) достижение высоких финансовых результатов компании;

б) формирование в коллективе положительного социально-психологического климата;

в) установка строгой дисциплины в коллективе.

17. Основное средство воздействие на коллектив – это:

а) убеждение;

б) денежные стимулы;

в) льготы.

18. Функции менеджмента – это:

а) отдельные виды управленческой деятельности, которые увеличивают эффективность руководства;

б) виды управленческой деятельности, которые обеспечивают формирование управленческого влияния;

в) отдельные управленческие процессы, направленные на увеличение продуктивности труда подчиненных.

19. При какой форме планирования осуществляется выбор средств для выполнения целей на период от 1 года до 5 лет?

а) перспективное;

б) среднесрочное;

в) оперативное.

20. Предварительный, заключительный и текущий контроль - это:

а) этапы контроля;

б) методы контроля;

в) объекты контроля;

г) принципы контроля.

Тест по теме: «Внешняя и внутренняя среда организации»

1. Организация – это:

а) группа людей, которые владеют определенными ресурсами, имеют общее руководство и общие цели;

б) группа лиц, которые имеют общее руководство;

в) группа людей, деятельность которых сознательно, направленно или спонтанно координируется для достижения определенной цели.

2. В чем состоит основное отличие формальных и неформальных организаций:

а) в количестве членов организаций;

б) в способе возникновения;

в) в контактах с внешней средой.

3. Какие элементы внешней среды оказывают прямое влияние на организацию?

а) Политические факторы, профсоюзы, международные события;

б) Конкуренты, потребители, поставщики, законы и государственные органы;

в) Конкуренты, поставщики, политические факторы, НТП.

4. Основными факторами внутренней среды организации являются

а) цели, структура, технология, люди, задача;

б) Профсоюзные организации.

в) государственные органы власти.

г) парламент страны.

5. Какие элементы внешней среды имеют косвенное влияние на деятельность организации?

а) профсоюзы, НТП, конкуренты, состояние экономики;

б) политические обстоятельства, состояние экономики, состояние техники и технологии, международные события;

в) политические обстоятельства, система экономических отношений в государстве, государственные органы власти, партии;

г) НТП, государственные органы власти, международное окружение, поставщики.

6. Внутренняя среда организации – это:

а) Капитал, люди, технология;

б) нельзя дать точное определение, т. к. каждая организация имеет свой набор компонентов;

в) часть общей среды, которая находится в рамках организации;

г) партнёры по бизнесу.

7. Что поступает в организацию из внешней среды?

а) нормативы;

б) отчетные данные;

в) цели;

г) Ресурсы.

8. Какие факторы влияют на внешнюю среду организации?

а) прямые и косвенные;

б) основные и дополнительные;

в) главные и второстепенные;

г) глобальные и локальные.

9. Элементы внешней среды организации – общего типа (факторы косвенного влияния):

а) культура, верования, традиции, обычаи и менталитет;

б) наука, техника и технология;

в) потребители;

г) образование;

д) политика и средства массовой информации (СМИ);

е) право и юриспруденция;

ж) конкуренты;

з) природное окружение;

и) демография;

к) экономика.

10. Элементы внешней среды организации – специфического типа (факторы прямого влияния):

а) потребители;

б) поставщики;

в) конкуренты;

г) демография;

д) наука, техника и технология.

Экономика

11. Основные характеристики внешней среды:

а) сложность;

б) неопределенность;

в) подвижность;

г) валентность;

д) аморфность;

е) объемность.

12. Внешняя среда организации – это та среда,…

а) которая находится за пределами региона;

б) которая находится за пределами муниципального образования;

в) на которую менеджмент организации или не может влиять совсем, или влияет весьма опосредованно;

г) на которую менеджмент организации может влиять прямо и непосредственно.

13. К признакам организации относятся:

а) систематизация, упорядочения, построение организационной структуры управления;

б) цели, обособленность, внутриорганизационные центр, организационная культура, внутренняя среда, внешняя среда;

в) гибкость, планомерность, научность, специализация, последовательность, целеустремленность;

г) все вышеперечисленное.

14. Что называется миссией организации?

а) совокупность способов и средств, направленных на достижение долгосрочных целей;

б) общая цель, вызывает у членов организации состояние устремленности к чему-либо;

в) предполагаемый желаемое состояние объекта управления в будущем периоде;

г) все вышеперечисленное.

15. Что является объектом и субъектом менеджмента?

а) технические ресурсы;

б) люди;

в) финансовые ресурсы;

г) технологии.

16. Какие из перечисленных организаций относятся к коммерческим?

а) общества с ограниченной ответственностью;

б) товарищества на вере;

в) фонды;

г) акционерные общества;

д) общественные организации;

е) производственные кооперативы;

ж) государственные и муниципальные унитарные предприятия.

17. Микросреда организации – это:

а) это объективные ситуационные факторы, которые расположены внутри организации, которые непосредственно влияют на деятельность организации и контролируются ею;

б) это объективные ситуационные факторы, окружающие организацию в обществе, то есть внешне, и к которым она должна приспособиться;

в) это объективные ситуационные факторы, окружающие организацию в обществе, которые влияют на деятельность организации (т.е. на ее внутреннюю среду) и на которые организация также может влиять.

г) это объективные ситуационные факторы, окружающие организацию в обществе, которые влияют на деятельность организации (т.е. на ее внутреннюю среду) и на ее микросреду, и которые нельзя контролировать, но они могут существенно влиять на ее деятельность и выбор стратегии.

18. Макросреда организации – это:

а) это объективные ситуационные факторы, которые расположены внутри организации, которые непосредственно влияют на деятельность организации и контролируются ею;

б) это объективные ситуационные факторы, окружающие организацию в обществе, то есть снаружи;

в) это объективные ситуационные факторы, окружающие организацию в обществе, которые влияют на деятельность организации (т.е. на ее внутреннюю среду) и на которые организация также может влиять

г) это объективные ситуационные факторы, окружающие организацию в обществе, которые влияют на деятельность организации (т.е. на ее внутреннюю среду) и на ее микросреду, и которые нельзя контролировать, но они могут существенно влиять на ее деятельность и выбор стратегии.

19. Стратегия, как фактор внутренней среды организации, – это:

а) это конкретное конечное состояние или желаемый результат, которого стремится добиться группа, работая вместе;

б) это долгосрочный комплекс видов деятельности, который направлен на обеспечение деятельности организации;

в) это приписная работа, серия работ или часть работы, которая должна быть выполнена заранее установленным способом в срок;

г) это средство трансформации сырья (люди, информация, физические материалы) в продукты или услуги, заранее запланированы.

20. Задача, как фактор внутренней среды организации, – это:

а) это конкретное конечное состояние или желаемый результат, которого стремится добиться группа, работая вместе;

б) это долгосрочный комплекс видов деятельности, который направлен на обеспечение деятельности организации;

в) это приписная работа, серия работ или часть работы, которая должна быть выполнена заранее установленным способом в срок;

г) это средство трансформации сырья (люди, информация, физические материалы) в продукты или услуги, заранее запланированы.

Тест по теме «Процесс принятия решения»

1. Принятие управленческого решения - это выбор того, как и что…

а) планировать и организовывать;

б) планировать, организовывать и контролировать;

в) организовывать, контролировать и мотивировать;

г) планировать, организовывать, контролировать и мотивировать.

2. Творческий акт, направленный на устранение проблем, которые возникли на субъекте управления, называется:

а) управленческое решение;

б) план;

в) приказ;

г) мотивация.

3. Набор решений по размещению ресурсов и направлению их использования для достижения организационных целей, называется...

а) план;

б) акт;

в) стратегия;

г) контроль.

4. По степени повторяемости проблемы решения делятся:

а) единоличные и коллегиальные;

б) долгосрочные и краткосрочные;

в) традиционные и нетипичные;

г) глобальные и локальные.

5. Решения, связанные с осуществлением текущих целей и задач, по времени рассчитанные на день, неделю, называются

а) оперативные;

б) тактические;

в) стратегические;

г) управленческие.

6. По сфере воздействия решения делятся на группы:

а) единоличные и коллегиальные;
б) долгосрочные и краткосрочные;
в) традиционные и нетипичные;
г) глобальные и локальные.
7. По форме принятия решения бывают:
а) единоличные и коллегиальные;
б) долгосрочные и краткосрочные;
в) традиционные и нетипичные;
г) глобальные и локальные.
8. Формализованные решения - это решения...
а) принятые в условиях риска и неопределенности;
б) результат выполнения, которых заранее определен последовательностью действий;
в) принятые на основе ощущения того, что они правильные;
г) принятые в условиях риска и неопределенности.
9. Детерминированные решения - это решения:
а) принятые в условиях риска и неопределенности;
б) результат выполнения, которых заранее определен последовательностью действий;
в) принятые на основе ощущения того, что они правильные;
г) принятые в условиях риска и неопределенности.
10. Интуитивные решения - это решения:
а) принятые в условиях риска и неопределенности;
б) результат выполнения, которых заранее определен последовательностью действий;
в) принятые на основе ощущения того, что они правильные;
г) принятые в условиях риска и неопределенности.
11. Периодом для реализации краткосрочного решения будет:
а) месяц;
б) год;
в) 6 месяцев;
г) 5 лет.
12. По методу разработки решения бывают:
а) формализованные и неформализованные;
б) долгосрочные и краткосрочные;
в) традиционные и нетипичные;
г) глобальные и локальные.
13. Решения, которые поддаются изменению с связи с появлением новых целей и задач, называются:
а) корректируемые;
б) детерминированные;
в) типичные;
г) интуитивные.
14. Стадия уяснения проблемы состоит из следующих действий:
а) доведения решений до конкретный исполнителей;
б) сопоставление вариантов решения с имеющимися ресурсами;
в) сбора информации, выяснения актуальности;
г) составления программы решения.
15. Стадия составления плана решения состоит из следующих этапов:
а) доведения решений до конкретный исполнителей;
б) сопоставление вариантов решения с имеющимися ресурсами;
в) сбора информации, выяснения актуальности;
г) контроль за выполнением решений.

16. Стадия выполнения решений состоит из стадий:
а) доведения решений до конкретный исполнителей;
б) сопоставление вариантов решения с имеющимися ресурсами;
в) сбора информации, выяснения актуальности;
г) составления программы решения.
17. Любое управленческое решение состоит из:
а) 2 стадий;
б) 4 стадий;
в) стадий;
г) 3 стадий.
18. Выбор альтернативы, осуществленный руководителем в рамках егодолжностных полномочий и компетенций и направленный на достижение целей организации, называется
а) управленческое решение;
б) стратегическое решение;
в) интуитивное решение;
г) информационное решение.
19. Локальные решения затрагиваю:
а) только определенный отдел предприятия;
б) целое предприятие;
в) все предприятия одной отрасли;
г) одного сотрудника.
20. Какой из перечисленных способов не относится к способу фиксации решений:
а) письменный;
б) устный;
в) кодированный;
г) вероятностный.

Тест по теме «Мотивация, потребности и контроль»
1. Согласно теории потребностей Д. МакКлелланда людям присущи три потребности:
а) власти, руководства и уважения;
б) уважения, власти и причастности;
в) руководства, причастности самовыражения;
г) власти, успехи и причастности.
2. Пища, вода, жилье и одежда - это:
а) физиологические потребности;
б) социальные потребности;
в) потребность в безопасности;
г) потребность в самовыражении.
3. Гарантия найма, страхование и финансовая независимость - это:
а) физиологические потребности;
б) социальные потребности;
в) потребность в безопасности;
г) потребность в самовыражении.
4. Хорошие человеческие, принадлежность к социальной группе - это:
а) физиологические потребности;
б) социальные потребности;
в) потребность в безопасности;
г) потребность в самовыражении.
5. Признание со стороны других людей - это
а) потребность в уважении;
б) социальные потребности;
в) потребность в безопасности;

г) потребность в самовыражении.

6. Самоутверждение как личности, участие в принятии решений - это:

а) потребность в уважении;

б) социальные потребности;

в) потребность в безопасности;

г) потребность в самовыражении.

7. К первой категории потребностей Ф. Герцберга относятся:

а) межличностные отношения с начальником;

б) продвижение по службе.

8. Ко второй категории потребностей Ф. Герцберга относятся:

а) межличностные отношения с начальником;

б) продвижение по службе.

9. Определяющая причина поступков человека, первоисточник и движущая сила его деятельности, называется

а) потребность;

б) мотивация;

в) контроль;

г) ценность.

10. Состояние личности, определяющее степень активности и направленности действия человека в конкретной ситуации, называется

а) потребность;

б) мотивация;

в) контроль;

г) ценность.

11. Процесс наблюдения и регулирования разных видов деятельности организации, с целью облегчения выполнения функциональных задач, называется

а) потребность;

б) мотивация;

в) контроль;

г) ценность.

12. Повод, причина, объективная необходимость что-то сделать, побуждение к какому - либо действию, называется

а) потребность;

б) мотивация;

в) контроль;

г) мотив.

13. Желаемый результат или ожидаемое событие, с которым менеджер сравнивает последующую деятельность, называется

а) стандарт;

б) мотивация;

в) контроль;

г) мотив.

14. Возникновение потребностей - это стадия мотивации..

а) вторая;

б) третья;

в) первая;

г) четвертая.

15. Поиск путей обеспечения потребностей - это стадия мотивации...:

а) вторая;

б) третья;

в) первая;

г) четвертая.

16. Реализация действий - это стадия мотивации...:

а) вторая;
б) третья;
в) первая;
г) четвертая.
17. Определение целей действия - это стадия потребностей...:
а) вторая;
б) третья;
в) первая;
г) четвертая.
18. Получение вознаграждения за реализацию действий - это стадия мотивации...
а) вторая;
б) третья;
в) пятая;
г) четвертая.
19. Контроль состоит из этапов:
а) 2;
б) 4;
в) 3;
г) 6.
20. Эффективное использование капитала, необходимого организации - это...:
а) контроль физических ресурсов;
б) контроль человеческих ресурсов;
в) контроль информационных ресурсов;
г) контроль финансовых ресурсов.

Тест по теме «Стратегический менеджмент»
1. Выберите из предложенного методы планирования:
а) нормативный;
б) балансовый;
в) теоретический;
г) плановый.
2. Процесс определения целей, стратегий, а так же мероприятий по их достижению за определенный период времени исходя из предположений о будущих вероятных условиях выполнения плана, это
а) планирование;
б) организация;
в) контроль;
г) мотивация.
3. Общефирменные цели устанавливаются на основе:
а) работы отдельного подразделения;
б) общей миссии организации;
в) руководителем предприятия.
4. Долгосрочная цель имеет горизонт планирования равный:
а) 3 года;
б) до 1 года;
в) 5 лет;
г) 10 лет.
5. Краткосрочная цель имеет горизонт планирования равный:
а) 3 года;
б) до 1 года;
в) 5 лет;
г) 10 лет.

6. Чтобы служить повышению эффективности организации, цель должна:
а) быть достижимой;
б) иметь конкретный горизонт планирования;
в) быть взаимно поддерживающей.
7. Чтобы быть эффективными множественные цели организации должны быть:
а) быть достижимой;
б) иметь конкретный горизонт планирования;
в) быть взаимно поддерживающей.
8. Среднесрочная цель имеет горизонт планирования равный:
а) 3 года;
б) до 1 года;
в) от 1 года до 5 лет;
г) 10 лет.
9. Чтобы служить повышению эффективности организации, цель должна:
а) быть достижимой;
б) иметь конкретный горизонт планирования;
в) быть взаимно поддерживающей.
10. Цели, которые отражают концепцию фирмы, являются:
а) общими;
б) специфическими;
в) долгосрочными;
г) среднесрочными.
11. Цели, которые выражаются в количественных и качественных показателях, называются
а) общими;
б) специфическими;
в) долгосрочными;
г) среднесрочными.
12. В задачу оперативного планирования входит:
а) показатели и предложения, которые отражаются в финансовых показателях;
б) реальный спрос на продукцию;
в) контроль за ежедневной загрузкой оборудования.
13. Совокупность приемов и способов выявления и обеспечения пропорций и связей через разработку взаимосвязанных балансов – это метод:
а) балансовый;
б) нормативный;
в) экономический.
14. Метод, основанный на применении норм и нормативов, называется:
а) балансовый;
б) нормативный;
в) экономический.
15. Научно обоснованная мера необходимых затрат ресурсов на изготовление единицы продукции заданного качества, это
а) норматив;
б) норма;
в) горизонт.
16. Научно обоснование соотношение в пропорциях, наиболее простое количественное выражение социально-экономических связей– это:
а) норматив;
б) норма;
в) горизонт.
17. Процесс стратегического планирования состоит из:
а) 8 этапов;

б) 6 этапов;
в) 4 этапов;
г) 10 этапов.
18. Стоимостная оценка программы и распределения всех ресурсов –это:
а) прогнозирование;
б) бюджетирование;
в) планирование;
г) формулирование целей.
19. Работа, которую выполняет менеджер, пытающийся заглянуть в будущее:
а) прогнозирование;
б) бюджетирование;
в) планирование;
г) формулирование целей.
20. Намеченная и упорядоченная серия предстоящих действий, которые необходимы для реализации общей цели– это:
а) программа действий;
б) бюджетирование;
в) планирование;
г) формулирование целей.

Тест по теме «Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности»

1. Система контроля в организации обычно состоит из:
а) предварительного, текущего и заключительного контроля;
б) текущего и заключительного контроля;
в) предварительного и заключительного контроля;
г) только из текущего контроля.
2. Для того, чтобы быть эффективным контроль должен быть:
а) всеобъемлющим;
б) постоянно действующим;
в) экономным;
г) независимым.
3. Принятие решений вызывается необходимостью устранить какие- либо отклонения от нормального состояния управляемого объекта.
а) да;
б) нет;
4. Риск при принятии управленческих решений заключается в:
а) опасности принятия неудачного решения;
б) отсутствии необходимой информации для анализа ситуации;
в) вероятности потери ресурсов.
5. Принимая решение, руководитель должен избегать риска?
а) да, должен;
б) нет, не должен;
в) руководитель должен не избегать риска, а управлять им;
г) все зависит от ситуации.
6. Процедура подготовки и принятия управленческих решений показывает:
а) последовательность этапов выполнения управленческих операций;
б) состав исполнителей;
в) уровень рентабельности;
г) состав структурных подразделений;
д) перечень документов, необходимых для подготовки управленческого решения.
7. Как следует отнестись к накоплению информации о проблеме?
а) чем больше информация, тем лучше;

б) избыток информации также вреден, как и ее недостаток;

в) получение максимума информации о проблеме - обязанность руководителя;

г) избыточный объем информации - залог успеха.

8. Что означает «принять решение»?

а) рассмотреть все возможные альтернативы;

б) рассмотреть несколько альтернатив, дающих наиболее эффективные возможности решения проблемы;

в) отдать распоряжение о выборе возможной альтернативы;

г) отдать распоряжение к реализации конкретного плана.

9. Процесс принятия решений начинается с:

а) формулировки миссии предприятия;

б) постановки управленческих целей;

в) выявления проблемы;

г) определения лица, ответственного за приятие решений;

д) идентификации функциональной сферы, где принимается решение.

10. Коммуникации - это:

а) технические средства передачи информации;

б) процесс передачи информации;

в) средства связи, используемые работниками организации;

г) процессы обмена информацией между людьми;

д) информационные потоки между подразделениями организации.

11. Для осуществления коммуникаций необходимы следующие элементы:

а) отправитель;

б) канал связи;

в) обратная связь;

г) получатель;

д) система кодирования;

е) сообщение;

ж) взаимопонимание.

12. Коммуникации необходимы организации, так как они позволяют:

а) получать информацию о состоянии внешней среды;

б) узнавать о том, что происходит внутри организации;

в) достичь взаимопонимания и согласовать действия подразделений и работников организации;

г) дают информацию, необходимую для принятия решений.

13. Горизонтальные коммуникации – это:

а) коммуникации между работниками, имеющими общего руководителя;

б) коммуникации между подразделениями организации;

в) коммуникации между подразделениями или работниками, находящимися на одном уровне иерархии;

г) коммуникации между работниками одного структурного подразделения.

14. Вертикальные коммуникации характеризуются:

а) направлением движения информационных потоков;

б) отношением руководства и подчинения.

15. Причинами существования в организациях неформальных коммуникаций могут быть:

а) низкая дисциплина в коллективе;

б) демократический стиль руководства;

в) перегрузка официальных каналов связи;

г) неформальная структура организации;

д) отсутствие авторитета у руководителя.

16. Информационным шумом называются:

а) технические помехи в каналах связи;

б) искажения информации при ее передаче между уровнями иерархии;

в) любые помехи и искажения, способные изменить смысл сообщения;

г) психологические различия в восприятии информации.

17. Процесс коммуникации с обратной связью более эффективен, потому что:

а) обратная связь ускоряет процесс обмена информацией;

б) обратная связь позволяет компенсировать искажения информации;

в) обратная связь препятствует фильтрации информации;

г) обратная связь предотвращает информационный шум.

18. К какой разновидности коммуникации можно отнести поручение со стороны начальника цеха начальнику участка?

а) восходящая коммуникация;

б) горизонтальная коммуникация.

в) нисходящая коммуникация.

19. На какой стадии конфликта противоречия не осознаются участниками конфликта?

а) скрытой стадии;

б) стадии инцидента;

в) завершающая стадия.

20. Виды конфликтов:

а) горизонтальный;

б) вертикальный;

в) межличностный;

г) групповой;

д) смешанный.

21. Типы конфликтов:

а) горизонтальный;

б) вертикальный;

в) межличностный;

г) групповой;

д) смешанный;

е) межгрупповой;

ж) между личностью и группой.

22. Как правило, конфликт носит деструктивный характер.

а) да;

б) нет.

23. Какими основными чертами должен обладать такой тип управляющего как «лидер»?

а) способность определить место сбоя и принять корректирующиемеры;

б) умение решать личностные конфликты, которые возникают при волевых решениях;

в) быть общительным;

г) умение общаться с людьми, способность распознавать потенциал каждого человека и заинтересовывать его в полном использовании этого потенциала.

24. Формальный руководитель всегда является неформальным лидером в организации…

а) верно.

б) неверно.

25. Руководитель, который стремится доминировать, подчинив себе всех работников - это:

а) либеральный руководитель;

б) авторитарный руководитель;

в) коллегиальный руководитель.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

Темы исследовательских проектов

1. Менеджер, его задачи и основные области деятельности.
2. Разработка модели и количественная оценка качеств руководителя.
3. Российские предприниматели и менеджеры – стили руководства.
4. Кросс – культурные различия в менеджменте (сравнительный менеджмент).
5. Эволюция управленческой мысли, развитие теории управления.
6. Современные тенденции развития менеджмента.
7. Характерные черты менеджмента в условиях цифровизации.
8. Русская модель управления.
9. Особенности деятельности российского менеджера в современных условиях.
10. Портрет преуспевающего российского менеджера.
11. Социальная ответственность менеджмента.
12. Экономические методы управления предприятием.
13. Методы организационно-стабилизирующего воздействия на предприятии. Социально-психологические методы управления организацией. 18.Личность и коллектив в современном менеджменте.
14. Управление по целям (результатам).
15. Моделирование алгоритма постановки и реализации жизненных целей. Применение ситуационного анализа в постановке жизненных целей. Внутренняя и внешняя среда организации.
16. Стратегическое планирование деятельности современной организации.
17. Тенденции развития организационных структур управления. Централизация и децентрализация в организации менеджмента.
18. Новые тенденции в организации менеджмента компаний.
19. Делегирование полномочий – главный инструмент организации деятельности руководителя.
20. Управление временем.
21. Тайм – менеджмент. Искусство планирования и управления временем.
22. Информационное обеспечение управления организацией.
23. Искусство делового общения.
24. Методы коммуникации в организации.
25. Факторы эффективности организационных коммуникаций.
26. Подготовка и проведение деловых переговоров.
27. Методы формирования собственного имиджа менеджера.
28. Организация и проведение презентаций.
29. Управленческие решения в менеджменте.
30. Риск в принятии решений и методы его оценки.
31. Качество и эффективность управленческих решений.
32. Процесс разработки управленческих решений.
33. Способы принятия управленческих решений.
34. Контроль как процесс обеспечения достижения организацией своих целей.
35. Организация контроля менеджера за деятельностью подчиненных.
36. Принципы стимулирующего менеджмента.
37. Современные мотивационные системы.
38. Комплексный и системный подход к мотивации.
39. Материальная и нематериальная мотивация персонала.
40. Система поощрительного управления.
41. Внутренняя и внешняя мотивация персонала.
42. Управление конфликтом.
43. Способы разрешения конфликтов на предприятии.
44. Средства и тактика влияния менеджера на подчиненных.

45. Сила и влияние управленческого лидера.
46. Лидерство и менеджмент.
47. Управленческий лидер: личностные качества и эффективность.
48. Стили лидерства и их эффективность.
49. Установление и развитие партнерских отношений – предпосылка эффективной организационной деятельности.
50. Социальная миссия и организационная культура предприятий.
51. Развитие организационной культуры предприятий.
52. Кооперативные ценности – основа формирования и развития организационной культуры предприятий потребительской кооперации.
53. Управление имиджем организации.
54. Межличностные взаимоотношения в группе.
55. Управление групповой динамикой.
56. Лидерство и управление командой.
57. Формирование и эффективное регулирование команд.
58. Инновационное поведение в организации.
59. Способы преодоления сопротивления нововведениям.
60. Социальная эффективность менеджмента.

## ОП.ДВ.13 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

### Устный опрос

1. Что такое информационная безопасность?
2. Какие основные угрозы могут возникать для информационной безопасности?
3. Что такое аутентификация и зачем она нужна?
4. Какие меры безопасности можно применить для защиты от несанкционированного доступа?
5. Какие основные принципы обеспечения конфиденциальности информации?
6. Какие меры безопасности могут быть использованы для защиты от вредоносного программного обеспечения?
7. Что такое шифрование и какое значение оно имеет для информационной безопасности?

### Тестовые задания

**Раздел 1. Понятие и основные составляющие ИБ**

1. Что означает аббревиатура ИБ?
a) Информационная база
b) Информационная безопасность
c) Интегрированная бухгалтерия
Ответ: b

2. Какая из перечисленных угроз является физической угрозой для информационной безопасности?
a) Вирусное программное обеспечение
b) Несанкционированный доступ к серверу
c) Пожар в дата-центре
Ответ: c

3. Что означает принцип "конфиденциальности" в информационной безопасности?
a) Защита информации от несанкционированного доступа
b) Защита информации от потери
c) Защита информации от изменения
Ответ: a

4. Что такое аутентификация?
a) Процесс шифрования данных
b) Проверка подлинности пользователя
c) Защита от вредоносного программного обеспечения
Ответ: b

5. Какая из перечисленных мер является технической мерой безопасности?
a) Обучение персонала
b) Использование брендированных карточек доступа
c) Разработка политики информационной безопасности
Ответ: b

6. Что такое "фишинг"?
a) Защита информации с помощью пароля
b) Отправка ложных электронных сообщений для получения личной информации
c) Внедрение вредоносного кода в компьютерную сеть
Ответ: b

7. Какая из перечисленных организаций занимается разработкой стандартов информационной безопасности?
a) ISO
b) FBI
c) UNESCO
Ответ: a

8. Что такое уязвимость в контексте информационной безопасности?
a) Возможность несанкционированного доступа к информации
b) Недостаток в системе, который может быть использован для нарушения безопасности
c) Перебор паролей для взлома системы
Ответ: b

9. Что такое "бэкап" в контексте информационной безопасности?
a) Копия данных для их восстановления в случае потери
b) Программа, защищающая компьютер от вирусов
c) Метод шифрования информации
Ответ: a

10. Что такое "фаервол"?
a) Устройство для физической защиты серверов
b) Программное обеспечение для контроля и фильтрации сетевого трафика
c) Протокол безопасной передачи данных
Ответ: b

11. Что означает аббревиатура VPN?
a) Виртуальная панель навигации
b) Виртуальная частная сеть
c) Виртуальное поколение новых технологий

Ответ: b

12. Что такое "шифрование"?
a) Процесс скрытия информации от несанкционированного доступа
b) Удаление вредоносного программного обеспечения с компьютера
c) Очистка памяти компьютера
Ответ: a

13. Какой принцип обеспечивает сохранность информации от потери или повреждения?
a) Конфиденциальность
b) Целостность
c) Доступность
Ответ: b

14. Что такое "социальная инженерия"?
a) Методика шифрования данных
b) Манипуляция людьми для получения доступа к информации
c) Процесс аутентификации пользователя
Ответ: b

15. Какая из перечисленных мер является организационной мерой безопасности?
a) Использование брендированных карточек доступа
b) Разработка политики информационной безопасности
c) Установка брандмауэра
Ответ: b

16. Что такое "физическая безопасность"?
a) Защита информации от несанкционированного доступа
b) Защита физических объектов и оборудования от несанкционированного доступа
c) Процесс шифрования данных
Ответ: b

17. Что означает термин "отказоустойчивость" в контексте информационной безопасности?
a) Способность системы продолжать функционировать при сбое или атаке
b) Сохранение целостности данных
c) Защита от вирусов и вредоносного программного обеспечения
Ответ: a

18. Что такое "политика информационной безопасности"?
a) Соглашение между странами о сотрудничестве в области информационной безопасности
b) Набор правил и руководящих принципов по обеспечению безопасности информации
c) Международные стандарты безопасности информации
Ответ: b

19. Что такое "периметр безопасности"?
a) Область, где располагается центр управления безопасностью
b) Граница системы, внутри которой находятся защищаемые ресурсы
c) Область, где осуществляется шифрование данных
Ответ: b

20. Что такое "безопасное программное обеспечение"?
a) Программное обеспечение, защищающее от вирусов
b) Программное обеспечение, разработанное с учетом требований безопасности

c) Программное обеспечение для шифрования данных
Ответ: b

**Раздел 2. Виды угроз ИБ**

1. Какой тип угрозы ИБ связан с попытками получить несанкционированный доступ к информации?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нецелостности
Ответ: b

2. Что означает аббревиатура DoS?
a) Дефект операционной системы
b) Отказ в обслуживании
c) Защищенное хранилище данных
d) Двухфакторная аутентификация
Ответ: b

3. Какой вид угрозы ИБ связан с использованием злонамеренного программного обеспечения для получения доступа к информации?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нецелостности
Ответ: d

4. Что означает аббревиатура SQLi?
a) Внедрение кода на стороне клиента
b) Внедрение SQL-запросов
c) Атака на сервер базы данных
d) Межсайтовое выполнение сценариев
Ответ: b

5. Какой вид угрозы ИБ связан с умышленным распространением ложной информации?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: d

6. Что означает аббревиатура XSS?
a) Внедрение кода на стороне клиента
b) Внедрение SQL-запросов
c) Атака на сервер базы данных
d) Межсайтовое выполнение сценариев
Ответ: d

7. Какой вид угрозы ИБ связан с уничтожением или повреждением физического оборудования?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза

c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: a

8. Что означает аббревиатура DDoS?
a) Целенаправленное отключение электропитания
b) Распределенная атака отказом в обслуживании
c) Уничтожение серверного оборудования
d) Взлом учетных записей пользователей
Ответ: b

9. Какой вид угрозы ИБ связан с потерей доступа к информации или сервисам?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: c

10. Что означает аббревиатура MITM?
a) Атака на стороне клиента
b) Атака посредника
c) Атака на сервер базы данных
d) Внедрение злонамеренного кода
Ответ: b

11. Какой вид угрозы ИБ связан с несанкционированным доступом к информации путем перехвата или подмены данных?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: b

12. Что означает аббревиатура Ransomware?
a) Программа-шпион
b) Вредоносный код
c) Атака на сервер базы данных
d) Вымогательство выкупа
Ответ: d

13. Какой вид угрозы ИБ связан с получением или использованием информации без согласия ее владельца?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: b

14. Что означает аббревиатура Phishing?
a) Заражение компьютера вирусом
b) Атака на сервер базы данных
c) Мошенничество с использованием электронной почты
d) Подмена идентификатора пользователя

Ответ: c

15. Какой вид угрозы ИБ связан с нарушением целостности данных?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: d

16. Что означает аббревиатура VPN?
a) Виртуальная частная сеть
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Сетевой экран
d) Защищенное хранилище данных
Ответ: a

17. Какой вид угрозы ИБ связан с утечкой конфиденциальной информации из организации?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: b

18. Что означает аббревиатура ACL?
a) Список контроля доступа
b) Криптографический алгоритм
c) Атака на сервер базы данных
d) Межсайтовое выполнение сценариев
Ответ: a

19. Какой вид угрозы ИБ связан с использованием социальной инженерии для манипуляции людьми и получения доступа к информации?
a) Физическая угроза
b) Конфиденциальная угроза
c) Угроза нарушения доступности
d) Угроза нарушения целостности
Ответ: b

20. Что означает аббревиатура IDS?
a) Система обнаружения вторжений
b) Атака на стороне клиента
c) Защищенное хранилище данных
d) Взлом учетных записей пользователей
Ответ: a

**Раздел 3. Вредоносное программное обеспечение (ПО)**

1. Что означает аббревиатура Malware?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Многопользовательское программное обеспечение
d) Масштабируемое программное обеспечение
Ответ: b

2. Какой тип вредоносного программного обеспечения шифрует файлы на компьютере пользователя и требует выкуп для их разблокировки?
a) Руткит
b) Троян
c) Ransomware
d) Спам
Ответ: c

3. Что означает аббревиатура Trojan?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Многопользовательское программное обеспечение
d) Масштабируемое программное обеспечение
Ответ: b

4. Какой тип вредоносного программного обеспечения маскируется под легитимные программы и выполняет вредоносные действия в фоновом режиме?
a) Руткит
b) Троян
c) Ransomware
d) Спам
Ответ: b

5. Что означает аббревиатура Worm?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Многопользовательское программное обеспечение
d) Масштабируемое программное обеспечение
Ответ: b

6. Какой тип вредоносного программного обеспечения распространяется по сети и самостоятельно копирует и запускает себя на других компьютерах?
a) Руткит
b) Троян
c) Ransomware
d) Worm
Ответ: d

7. Что означает аббревиатура Spyware?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Многопользовательское программное обеспечение
d) Шпионское программное обеспечение
Ответ: d

8. Какой тип вредоносного программного обеспечения отслеживает и собирает информацию о пользователе без его согласия?
a) Руткит
b) Троян
c) Spyware
d) Worm
Ответ: c

9. Что означает аббревиатура Adware?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Рекламное программное обеспечение
d) Масштабируемое программное обеспечение
Ответ: c

10. Какой тип вредоносного программного обеспечения отображает навязчивую рекламу на компьютере пользователя?
a) Руткит
b) Троян
c) Spyware
d) Adware
Ответ: d

11. Что означает аббревиатура Botnet?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Многопользовательская сеть
d) Бот-сеть
Ответ: d

12. Какой тип вредоносного программного обеспечения используется для организации атаки с использованием множества зараженных компьютеров?
a) Руткит
b) Троян
c) Spyware
d) Botnet
Ответ: d

13. Что означает аббревиатура Rootkit?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Корневое программное обеспечение
d) Масштабируемое программное обеспечение
Ответ: c

14. Какой тип вредоносного программного обеспечения позволяет злоумышленнику получить полный контроль над зараженным компьютером?
a) Руткит
b) Троян
c) Spyware
d) Botnet
Ответ: a

15. Что означает аббревиатура DoS?
a) Защищенная операционная система
b) Вредоносная операционная система
c) Отказ в обслуживании
d) Распределенная атака на службу
Ответ: c

16. Какой тип вредоносного программного обеспечения осуществляет распределенную атаку на службу или ресурс?
a) Руткит
b) Троян
c) Spyware
d) DoS
Ответ: d

17. Что означает аббревиатура Phishing?
a) Защищенное программное обеспечение
b) Вредоносное программное обеспечение
c) Фишинговая атака
d) Пароли и идентификация
Ответ: c

18. Какой тип вредоносного программного обеспечения используется для мошеннических попыток получить личные данные пользователей?
a) Руткит
b) Троян
c) Spyware
d) Phishing
Ответ: d

19. Что означает аббревиатура Firewall?
a) Защищенная операционная система
b) Вредоносная операционная система
c) Брандмауэр
d) Компьютерная сеть
Ответ: c

20. Какая технология используется для предотвращения несанкционированного доступа к компьютерной сети?
a) Руткит
b) Троян
c) Spyware
d) Firewall
Ответ: d

**Раздел 4. Правовые основы обеспечения ИБ**

1. Что означает аббревиатура ИБ?
a) Информационное безопасность
b) Информационная база
c) Интернет безопасность
d) Информационное благополучие
Ответ: a

2. Какой законодательный акт регулирует вопросы информационной безопасности в Российской Федерации?
a) Закон "О защите персональных данных"
b) Конституция Российской Федерации
c) Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

d) Уголовный кодекс Российской Федерации
Ответ: c

3. Что означает аббревиатура ПДн?
a) Правила доброго поведения в сети
b) Персональные данные населения
c) Программное обеспечение и документация
d) Пользовательский доступ к сети
Ответ: b

4. Какое право гарантирует защиту персональных данных граждан?
a) Право на свободу выражения мнения
b) Право на неприкосновенность частной жизни
c) Право на образование
d) Право на труд
Ответ: b

5. Какой орган осуществляет контроль за соблюдением законодательства о персональных данных?
a) Министерство обороны
b) Министерство внутренних дел
c) Роскомнадзор
d) Федеральная налоговая служба
Ответ: c

6. Какой вид информации считается конфиденциальной и требует особой защиты?
a) Персональные данные граждан
b) Информация о товарах и услугах
c) Общедоступная информация
d) Информация о компании
Ответ: a

7. Какой вид информации является коммерческой тайной?
a) Персональные данные граждан
b) Финансовая информация компании
c) Открытая информация в сети Интернет
d) Отчеты о деятельности организации
Ответ: b

8. Какой принцип информационной безопасности подразумевает ограничение доступа к информации только для авторизованных пользователей?
a) Принцип целостности
b) Принцип доступности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип доступности и целостности
Ответ: c

9. Какой вид информационных ресурсов регулирует законодательство о защите информации?
a) Государственные информационные системы
b) Образовательные ресурсы
c) Коммерческие сайты
d) Персональные блоги

Ответ: a

10. Что означает аббревиатура ГОСТ?
a) Государственный стандарт
b) Группа обеспечения стандартов и технологий
c) Глобальный орган стандартизации и тестирования
d) Генеральная оценка стандартов и технологий
Ответ: a

11. Какой стандарт устанавливает требования к системе менеджмента информационной безопасности?
a) ISO 9001
b) ISO 14001
c) ISO 27001
d) ISO 45001
Ответ: c

12. Какой документ содержит политику информационной безопасности организации?
a) Устав
b) Конституция
c) Стратегический план
d) Политика безопасности
Ответ: d

13. Какой орган осуществляет сертификацию систем менеджмента информационной безопасности?
a) Роскомнадзор
b) Министерство обороны
c) Аккредитованные сертификационные органы
d) Федеральная налоговая служба
Ответ: c

14. Что означает аббревиатура ПБ?
a) Политика безопасности
b) Правила благополучия
c) Программное обеспечение безопасности
d) Пользовательские браузеры
Ответ: a

15. Какой орган осуществляет контроль за соблюдением законодательства о защите персональных данных в Российской Федерации?
a) Министерство обороны
b) Федеральная служба безопасности
c) Роскомнадзор
d) Роспотребнадзор
Ответ: c

16. Что означает аббревиатура ГДПР?
a) Государственный документ по регулированию
b) Глобальный договор по рынку
c) Генеральный документ по правовым реформам
d) Общий регламент по защите данных
Ответ: d

17. Какой документ регламентирует обязательные требования к защите персональных данных граждан Европейского Союза?
a) Конституция Европейского Союза
b) Директива о защите данных
c) Европейский кодекс безопасности
d) Договор о безопасности информации
Ответ: b

18. Какой принцип информационной безопасности подразумевает сохранение целостности и точности данных?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип доступности и целостности
Ответ: b

19. Что означает аббревиатура ПИИ?
a) Персональная информационная инфраструктура
b) Программное инженерное изделие
c) Пользовательский информационный интерфейс
d) Персонально идентифицируемая информация
Ответ: d

20. Какой орган является регулятором в области защиты информации и информационных технологий?
a) Федеральная служба безопасности
b) Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
c) Министерство внутренних дел
d) Роскомнадзор
Ответ: b

**Раздел 5. Оценочные стандарты и технические спецификации в области ИБ**

1. Чтоозначаетаббревиатура ISO?
a) International Security Organization
b) International Standards Organization
c) Information Security Operation
d) Information Standards Organization
Ответ: b

2. Какие документы включаются в оценочные стандарты в области информационной безопасности?
a) Технические спецификации
b) Государственные законы
c) Рекомендации производителей ПО
d) Научные статьи
Ответ: a

3. Что представляет собой техническая спецификация в области информационной безопасности?
a) Нормативный документ, определяющий требования и рекомендации по ИБ

b) Стратегический план развития информационных систем
c) Описание аппаратных компонентов сети
d) Программа обучения по ИБ
Ответ: a

4. Какая организация разрабатывает технические спецификации в области информационной безопасности?
a) ISO
b) IEEE
c) NIST
d) ITU
Ответ: c

5. Что означает аббревиатура NIST?
a) National Institute of Standards and Technology
b) National Information Security Taskforce
c) Network Information Security Team
d) New Information Security Technologies
Ответ: a

6. Какие аспекты оцениваются в рамках оценочных стандартов и технических спецификаций?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Конфиденциальность данных
c) Целостность информации
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d

7. Какие стандарты оценки используются для оценки соответствия системы безопасности требованиям оценочных стандартов?
a) ISO/IEC 27001
b) Common Criteria
c) COBIT
d) OWASP
Ответ: b

8. Что означает аббревиатура CC в контексте оценочных стандартов?
a) Common Criteria
b) Certification Center
c) Cybersecurity Compliance
d) Control Center
Ответ: a

9. Какие уровни уверенности определены в рамках Common Criteria?
a) EAL-1, EAL-2, EAL-3
b) EAL-1, EAL-4, EAL-7
c) EAL-1, EAL-5, EAL-9
d) EAL-1, EAL-3, EAL-5
Ответ: d

10. Чтоозначаетаббревиатура EAL врамках Common Criteria?
a) Evaluation Assurance Level
b) Extensible Authentication Protocol

c) Event Analysis and Logging
d) Enterprise Architecture Language
Ответ: a

11. Что представляет собой процесс сертификации в рамках оценочных стандартов?
a) Оценка соответствия системы требованиям стандартов
b) Установление новых стандартов в области ИБ
c) Разработка новых технических спецификаций
d) Исследование уязвимостей системы безопасности
Ответ: a

12. Что означает аббревиатура SOG в контексте сертификации по стандартам оценки безопасности?
a) Security Operations Group
b) Security Oversight Group
c) System Operator's Guide
d) System Owner's Group
Ответ: b

13. Какая организация отвечает за сертификацию по стандартам оценки безопасности в США?
a) ISO
b) NIST
c) ANSI
d) ISACA
Ответ: b

14. Что означает аббревиатура CMMI?
a) Capability Maturity Model Integration
b) Common Methodology for Measuring Integration
c) Cybersecurity Management and Monitoring Infrastructure
d) Certified Malware Mitigation Initiative
Ответ: a

15. Какие аспекты учитываются при оценке зрелости процессов в рамках CMMI?
a) Управление рисками
b) Планирование проектов
c) Управление качеством
d) Все вышеперечисленное
Ответ: d

16. Какой документ определяет требования к разработке и оценке программного обеспечения в рамках CMMI?
a) ISO/IEC 27001
b) Common Criteria
c) COBIT
d) CMMI-DEV
Ответ: d

17. Какая организация разрабатывает стандарты оценки безопасности в области информационной безопасности?
a) ISO
b) NIST

c) ITU
d) IEEE
Ответ: b

18. Что означает аббревиатура ITU?
a) International Telecommunication Union
b) Information Technology Unit
c) International Testing and Understanding
d) Institute of Technical Users
Ответ: a

19. Какая организация разрабатывает стандарты оценки безопасности в области информационной безопасности?
a) ISO
b) NIST
c) ITU
d) IEEE
Ответ: b

20. Какой документ определяет требования к управлению информационной безопасностью в организации?
a) ISO/IEC 27001
b) Common Criteria
c) COBIT
d) ITIL
Ответ: a

**Раздел 6. Принципы обеспечения ИБ на программно-техническом уровне**

1. Какой принцип обеспечивает конфиденциальность данных?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип аутентификации
Ответ: c

2. Что означает принцип целостности данных?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Сохранение исходного состояния данных
c) Проверка подлинности пользователей
d) Обеспечение доступности данных
Ответ: b

3. Какой принцип обеспечивает доступность информационных ресурсов?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип аутентификации
Ответ: a

4. Что означает принцип аутентификации?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Сохранение исходного состояния данных

c) Проверка подлинности пользователей
d) Обеспечение доступности данных
Ответ: c

5. Какой принцип обеспечивает защиту от несанкционированного доступа?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип аутентификации
Ответ: a

6. Что означает принцип аудита информационной безопасности?
a) Мониторинг и анализ действий пользователей
b) Резервное копирование данных
c) Шифрование информации
d) Аутентификация пользователей
Ответ: a

7. Какой принцип обеспечивает сохранение информации от повреждений и потерь?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип резервного копирования
Ответ: b

8. Что означает принцип резервного копирования данных?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Сохранение исходного состояния данных
c) Проверка подлинности пользователей
d) Регулярное создание копий информации
Ответ: d

9. Какой принцип обеспечивает защиту от вредоносных программ?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип антивирусной защиты
Ответ: d

10. Что означает принцип отказоустойчивости системы?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Сохранение исходного состояния данных
c) Обеспечение непрерывной работы системы
d) Проверка подлинности пользователей
Ответ: c

11. Какой принцип обеспечивает контроль доступа к информационным ресурсам?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип контроля доступа
Ответ: d

12. Что означает принцип шифрования информации?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Сохранение исходного состояния данных
c) Преобразование информации в зашифрованный вид
d) Обеспечение доступности данных
Ответ: c

13. Какой принцип обеспечивает неразглашение информации третьим лицам?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип аутентификации
Ответ: c

14. Что означает принцип антивирусной защиты?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Сохранение исходного состояния данных
c) Обнаружение и удаление вредоносных программ
d) Обеспечение доступности данных
Ответ: c

15. Какой принцип обеспечивает обучение пользователей правилам безопасности?
a) Принцип осведомленности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип аутентификации
Ответ: a

16. Что означает принцип осведомленности пользователей об информационной безопасности?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Повышение осведомленности пользователей о рисках и угрозах
c) Проверка подлинности пользователей
d) Обеспечение доступности данных
Ответ: b

17. Какой принцип обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к сетям?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности
c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип защиты сети
Ответ: d

18. Что означает принцип бэкапирования данных?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Сохранение резервных копий данных
c) Проверка подлинности пользователей
d) Обеспечение доступности данных
Ответ: b

19. Какой принцип обеспечивает защиту от социальной инженерии?
a) Принцип доступности
b) Принцип целостности

c) Принцип конфиденциальности
d) Принцип осведомленности
Ответ: d

20. Что означает принцип физической безопасности?
a) Защита от несанкционированного доступа физическим путем
b) Сохранение исходного состояния данных
c) Проверка подлинности пользователей
d) Обеспечение доступности данных
Ответ: a

**Раздел 7. Средства обеспечения конфиденциальности**

1. Какое средство обеспечивает защиту информации от несанкционированного доступа?
a) Файрвол
b) Антивирус
c) Шифрование данных
d) Бэкапирование данных
Ответ: c

2. Что означает термин "VPN"?
a) Виртуальная частная сеть
b) Виртуальный процессор
c) Вирусная программа
d) Виртуальное предупреждение нарушений
Ответ: a

3. Какое средство обеспечивает аутентификацию пользователей?
a) Биометрический сканер
b) Антивирус
c) Файрвол
d) Шифрование данных
Ответ: a

4. Что такое двухфакторная аутентификация?
a) Аутентификация по паролю
b) Аутентификация по отпечатку пальца
c) Аутентификация по SMS-коду
d) Аутентификация по IP-адресу
Ответ: c

5. Какое средство обеспечивает защиту информации от перехвата на уровне сети?
a) Файрвол
b) Шифрование данных
c) Антивирус
d) Бэкапирование данных
Ответ: b

6. Что такое прокси-сервер?
a) Сервер, предоставляющий доступ к веб-сайтам
b) Сервер, осуществляющий пересылку трафика между клиентом и сервером
c) Сервер, используемый для бэкапирования данных
d) Сервер, выполняющий аутентификацию пользователей

Ответ: b

7. Какое средство обеспечивает защиту информации на уровне операционной системы?
a) Антивирус
b) Брэндмауэр
c) Шифрование данных
d) Парольная защита
Ответ: d

8. Что означает термин "файрвол"?
a) Программа, обнаруживающая и удаляющая вредоносные программы
b) Сервер, контролирующий входящий и исходящий сетевой трафик
c) Метод шифрования данных
d) Устройство, записывающее резервные копии данных
Ответ: b

9. Какое средство обеспечивает защиту от вредоносных программ?
a) Шифрование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Файрвол
Ответ: b

10. Что такое криптографический ключ?
a) Пароль для доступа к системе
b) Уникальный идентификатор пользователя
c) Устройство для аутентификации пользователя
d) Секретный код для шифрования и расшифрования данных
Ответ: d

11. Какое средство обеспечивает защиту от сетевых атак?
a) Файрвол
b) Шифрование данных
c) Антивирус
d) Брэндмауэр
Ответ: a

12. Что означает термин "SSL"?
a) Безопасный сокетный слой
b) Система сканирования и обнаружения вредоносного ПО
c) Прокси-сервер с защитой от DDoS-атак
d) Криптографический алгоритм
Ответ: a

13. Какое средство обеспечивает защиту информации от несанкционированного доступа в режиме реального времени?
a) Шифрование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) IDS/IPS система
Ответ: d

14. Что такое IDS/IPS система?

a) Система обнаружения и предотвращения вторжений
b) Программа для удаления вредоносных программ
c) Сервер для хранения резервных копий данных
d) Устройство для аутентификации пользователей
Ответ: a

15. Какое средство обеспечивает защиту информации от изменения и подделки?
a) Шифрование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Электронная подпись
Ответ: d

16. Что означает термин "DMZ"?
a) Зона демилитаризованной обороны
b) Зона Wi-Fi сети
c) Зона размещения серверов
d) Зона с шифрованием данных
Ответ: a

17. Какое средство обеспечивает контроль и мониторинг сетевого трафика?
a) Антивирус
b) IDS/IPS система
c) Брэндмауэр
d) Шифрование данных
Ответ: b

18. Что такое уязвимость в ИБ?
a) Возможность несанкционированного доступа к информации
b) Вирусная программа
c) Ошибка в программном коде
d) Протокол передачи данных
Ответ: a

19. Какое средство обеспечивает защиту информации от раскрытия?
a) Брэндмауэр
b) IDS/IPS система
c) Шифрование данных
d) VPN
Ответ: c

20. Что означает термин "фишинг"?
a) Вредоносная программа, распространяемая через электронную почту
b) Атака на сетевой трафик
c) Атака на систему с целью получения личной информации
d) Нарушение авторских прав
Ответ: c

**Раздел 8. Средства обеспечения целостности**

1. Что такое целостность данных?
a) Способность данных быть доступными и конфиденциальными
b) Способность данных быть сохраненными и неповрежденными

c) Способность данных быть передаваемыми и защищенными
d) Способность данных быть обработанными и интерпретированными
Ответ: b

2. Какое средство обеспечивает проверку целостности данных?
a) Шифрование данных
b) Хэширование данных
c) Антивирус
d) Брэндмауэр
Ответ: b

3. Что такое хэш-сумма?
a) Уникальный идентификатор файла или сообщения
b) Секретный ключ для шифрования данных
c) Система обнаружения вторжений
d) Метод компрессии данных
Ответ: a

4. Какое средство обеспечивает защиту от подделки данных?
a) Хэширование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) IDS/IPS система
Ответ: a

5. Что означает термин "цифровая подпись"?
a) Код для аутентификации пользователя
b) Уникальный идентификатор сетевого устройства
c) Средство для защиты информации от изменения и подделки
d) Программа для удаления вредоносного ПО
Ответ: c

6. Какое средство обеспечивает контроль целостности передаваемых данных?
a) Шифрование данных
b) Цифровая подпись
c) Брэндмауэр
d) VPN
Ответ: b

7. Что такое контрольная сумма?
a) Способ защиты информации от несанкционированного доступа
b) Система обнаружения вторжений
c) Уникальный идентификатор файла или сообщения
d) Протокол передачи данных
Ответ: c

8. Какое средство обеспечивает защиту от ошибок в данных?
a) Хэширование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Контрольная сумма
Ответ: d

9. Что означает термин "целостность файловой системы"?
a) Способность файловой системы быть доступной и конфиденциальной
b) Способность файловой системы быть сохраненной и неповрежденной
c) Способность файловой системы быть передаваемой и защищенной
d) Способность файловой системы быть обработанной и интерпретированной
Ответ: b

10. Какое средство обеспечивает контроль целостности файловой системы?
a) Хэширование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Система резервного копирования
Ответ: a

11. Что такое цифровая подпись?
a) Метод компрессии данных
b) Код для аутентификации пользователя
c) Уникальный идентификатор сетевого устройства
d) Средство для защиты информации от изменения и подделки
Ответ: d

12. Какое средство обеспечивает контроль целостности базы данных?
a) Хэширование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) IDS/IPS система
Ответ: a

13. Что означает термин "хэширование данных"?
a) Преобразование данных в непредсказуемую последовательность
b) Удаление вредоносного ПО с компьютера
c) Аутентификация пользователя по уникальному идентификатору
d) Программное обеспечение для обнаружения вторжений
Ответ: a

14. Какое средство обеспечивает защиту от подмены данных?
a) Хэширование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) IDS/IPS система
Ответ: a

15. Что означает термин "криптографический хэш"?
a) Ключ для шифрования данных
b) Уникальный идентификатор файла или сообщения
c) Система обнаружения вторжений
d) Метод компрессии данных
Ответ: b

16. Какое средство обеспечивает контроль целостности сетевого трафика?
a) Шифрование данных
b) Цифровая подпись
c) Брэндмауэр

d) VPN
Ответ: c

17. Что такое контрольная сумма?
a) Способ защиты информации от несанкционированного доступа
b) Система обнаружения вторжений
c) Уникальный идентификатор файла или сообщения
d) Протокол передачи данных
Ответ: c

18. Какое средство обеспечивает защиту от ошибок в данных?
a) Хэширование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Контрольная сумма
Ответ: d

19. Что означает термин "целостность файловой системы"?
a) Способность файловой системы быть доступной и конфиденциальной
b) Способность файловой системы быть сохраненной и неповрежденной
c) Способность файловой системы быть передаваемой и защищенной
d) Способность файловой системы быть обработанной и интерпретированной
Ответ: b

20. Какое средство обеспечивает контроль целостности файловой системы?
a) Хэширование данных
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Система резервного копирования
Ответ: a

**Раздел 9. Средства обеспечения доступности**

1. Что означает термин "доступность" в контексте информационной безопасности?
a) Возможность получения информации без ограничений
b) Защита информации от несанкционированного доступа
c) Сохранение целостности и конфиденциальности информации
d) Защита информационных систем от отказа в обслуживании
Ответ: d

2. Какое средство обеспечивает защиту от отказа в обслуживании (DoS)?
a) Фаервол
b) Антивирус
c) IDS/IPS система
d) Балансировщик нагрузки
Ответ: d

3. Что означает термин "отказоустойчивость"?
a) Способность системы обнаруживать и предотвращать атаки
b) Способность системы восстанавливаться после отказа
c) Защита информации от несанкционированного доступа
d) Процесс защиты информации с помощью шифрования
Ответ: b

4. Какое средство обеспечивает балансировку нагрузки и повышение доступности системы?
a) Фаервол
b) VPN
c) IDS/IPS система
d) Балансировщик нагрузки
Ответ: d

5. Что такое отказоустойчивый кластер?
a) Группа взаимодействующих компьютеров, обеспечивающих непрерывную работу системы
b) Система обнаружения вторжений
c) Метод шифрования данных
d) Способ защиты информации от несанкционированного доступа
Ответ: a

6. Какое средство обеспечивает резервное копирование данных и восстановление системы?
a) Антивирус
b) IDS/IPS система
c) Брэндмауэр
d) Система резервного копирования
Ответ: d

7. Что означает термин "репликация данных"?
a) Процесс передачи данных между сетевыми устройствами
b) Сохранение нескольких копий данных для обеспечения доступности
c) Защита информации от несанкционированного доступа
d) Процесс шифрования данных для конфиденциальности
Ответ: b

8. Какое средство обеспечивает мониторинг и обнаружение сетевых атак?
a) IDS/IPS система
b) VPN
c) Фаервол
d) Антивирус
Ответ: a

9. Что означает термин "распределение нагрузки"?
a) Разделение данных на несколько серверов для повышения производительности
b) Сохранение целостности и конфиденциальности информации
c) Защита информации от несанкционированного доступа
d) Процесс шифрования данных для конфиденциальности
Ответ: a

10. Какое средство обеспечивает защиту от DDoS-атак?
a) IDS/IPS система
b) Антивирус
c) Фаервол
d) Брэндмауэр
Ответ: c

11. Что означает термин "георасределение"?
a) Распределение данных на несколько географически удаленных серверов

b) Сохранение целостности и конфиденциальности информации
c) Защита информации от несанкционированного доступа
d) Процесс шифрования данных для конфиденциальности
Ответ: a

12. Какое средство обеспечивает защиту от физического доступа к системе?
a) Фаервол
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Физические барьеры и контроль доступа
Ответ: d

13. Что означает термин "зеркалирование данных"?
a) Резервное копирование данных на внешние носители
b) Способ защиты информации от несанкционированного доступа
c) Сохранение нескольких копий данных на разных серверах
d) Процесс шифрования данных для конфиденциальности
Ответ: c

14. Какое средство обеспечивает защиту от перегрузок и отказа системы?
a) Балансировщик нагрузки
b) VPN
c) IDS/IPS система
d) Антивирус
Ответ: a

15. Что означает термин "отказоустойчивый блок"?
a) Часть компьютерной системы, которая отвечает за непрерывную работу системы
b) Система обнаружения вторжений
c) Метод шифрования данных
d) Способ защиты информации от несанкционированного доступа
Ответ: a

16. Какое средство обеспечивает контроль и управление доступом к системе?
a) Фаервол
b) IDS/IPS система
c) VPN
d) Аутентификационная система
Ответ: d

17. Что означает термин "резервное питание"?
a) Дублирование источников электропитания для обеспечения непрерывности работы системы
b) Способ защиты информации от несанкционированного доступа
c) Сохранение целостности и конфиденциальности информации
d) Процесс шифрования данных для конфиденциальности
Ответ: a

18. Какое средство обеспечивает шифрование данных для конфиденциальности?
a) IDS/IPS система
b) Антивирус
c) Брэндмауэр
d) Криптографическая система

Ответ: d

19. Что означает термин "мониторинг" в контексте обеспечения доступности?
a) Слежение за состоянием системы и обнаружение проблем
b) Способ защиты информации от несанкционированного доступа
c) Сохранение целостности и конфиденциальности информации
d) Процесс шифрования данных для конфиденциальности
Ответ: a

20. Какое средство обеспечивает защиту от сетевых атак и несанкционированного доступа?
a) Фаервол
b) Антивирус
c) IDS/IPS система
d) Брэндмауэр
Ответ: c

## Практические задания

### Раздел 1. Понятие и основные составляющие ИБ

### Практическое занятие №1. Анализ примеров нарушений ИБ. Выявление значимых составляющих ИБ и характеристик ИС в конкретных ситуациях

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является анализ примеров нарушений информационной безопасности (ИБ), выявление значимых составляющих ИБ и характеристик информационных систем (ИС) в конкретных ситуациях.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с предоставленными примерами нарушений ИБ, которые могут включать утечку данных, несанкционированный доступ, вирусные атаки и т.д.
2. Проанализируйте каждый пример нарушения ИБ и определите его основные характеристики, такие как тип нарушения, уязвимые места, последствия для организации и т.д.
3. Идентифицируйте значимые составляющие информационной безопасности, которые могли быть нарушены в каждом случае. Это может включать физическую безопасность, сетевую безопасность, защиту данных и другие аспекты ИБ.
4. Определите основные характеристики информационных систем, которые могли способствовать возникновению нарушений ИБ. Это может быть недостаточная защита, уязвимости в программном обеспечении, несоответствие политикам безопасности и т.д.
5. Предложите меры по устранению выявленных нарушений ИБ и улучшению безопасности информационных систем в каждом случае. Разработайте рекомендации и планы действий.
6. Подготовьте отчет о проведенном анализе примеров нарушений ИБ, включающий описание каждого случая, выявленные характеристики ИБ и ИС, предложенные меры по улучшению безопасности.
7. Представьте свой отчет преподавателю или соответствующему лицу для обсуждения и оценки.

Рекомендации:

- Во время анализа примеров нарушений ИБ будьте внимательны и систематичны. Записывайте все важные детали и факторы, которые могут быть полезны при разработке мер по улучшению безопасности.

- Обратите внимание на общие тенденции и причины нарушений ИБ, чтобы извлечь уроки и применить их в будущем.

- Постарайтесь рассмотреть различные аспекты ИБ, чтобы получить полное представление о проблемах и возможных решениях.

- Сотрудничайте с другими участниками группы, чтобы обсудить свои идеи и поделиться мнениями.

**Раздел 2. Виды угроз ИБ**

**Практическое занятие №2. Решение ситуационных задач: выявление угроз ИБ в конкретных ситуациях. Демонстрация подлога при разрешении символьного имени в IP-адрес путём модификации файла hosts. Изложение схемы атаки на отказ в обслуживании (атаки SYN-шторм, ICMP-шторм)**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является решение ситуационных задач, связанных с выявлением угроз информационной безопасности (ИБ) в конкретных ситуациях. В рамках занятия также будет продемонстрирован подлог при разрешении символьного имени в IP-адрес путем модификации файла hosts и изложена схема атаки на отказ в обслуживании (атаки SYN-шторм, ICMP-шторм).

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с конкретными ситуационными задачами, предоставленными преподавателем, связанными с угрозами информационной безопасности.
2. Анализируйте каждую ситуацию и определите потенциальные угрозы ИБ, которые могут возникнуть. Учтите различные аспекты ИБ, такие как конфиденциальность, целостность и доступность информации.
3. Рассмотрите сценарии подлога при разрешении символьного имени в IP-адрес путем модификации файла hosts. Изучите процесс разрешения имен в IP-адреса и определите, какие уязвимости могут быть злоупотреблены для проведения подобных атак.
4. Изложите схему атаки на отказ в обслуживании, включая атаки SYN-шторм и ICMP-шторм. Опишите, как эти атаки осуществляются, какие ресурсы они могут исчерпывать и каким образом они влияют на доступность системы.
5. Разработайте рекомендации и меры по предотвращению и обнаружению подобных угроз ИБ. Укажите возможные контрмеры и меры безопасности, которые можно применить для защиты системы.
6. Подготовьте отчет о решении ситуационных задач, включающий описание каждой ситуации, выявленные угрозы ИБ, описание подлога при разрешении символьного имени в IP-адрес, схему атаки на отказ в обслуживании и рекомендации по обеспечению безопасности.
7. Представьте отчет преподавателю и участвуйте в дальнейшем обсуждении ситуационных задач и предложенных мер по обеспечению ИБ.

**Раздел 3. Вредоносное программное обеспечение (ПО)**

**Практическое занятие №3. Определение функциональных возможностей и принципов работы троянской программы на примере клавиатурного шпиона**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является изучение функциональных возможностей и принципов работы троянской программы на примере клавиатурного шпиона. В ходе занятия студенты будут проводить анализ данного вида вредоносного программного обеспечения (ПО) и изучать его способы функционирования.

Инструкции:

1. Познакомьтесь с понятием троянской программы и ее основными характеристиками. Изучите, как троянская программа может быть скрыта в обычном исполняемом файле или программе.

2. Ознакомьтесь с конкретным примером клавиатурного шпиона, который будет использоваться в рамках практического занятия. Изучите его функциональные возможности и способы инфицирования целевой системы.

3. Проведите анализ работы клавиатурного шпиона. Изучите, как он регистрирует нажатия клавиш на компьютере и передает полученные данные злоумышленнику.

4. Разработайте сценарии и проведите практические эксперименты с клавиатурным шпионом. Изучите его воздействие на работу системы и определите, какие данные он может собирать и передавать.

5. Изучите возможные методы обнаружения и защиты от клавиатурных шпионов. Разработайте рекомендации по обеспечению безопасности и предотвращению инфицирования системы данным видом вредоносного ПО.

6. Подготовьте отчет о проведенных экспериментах, включающий описание клавиатурного шпиона, его функциональные возможности, результаты практических экспериментов и предложенные меры по обеспечению безопасности.

7. Представьте отчет преподавателю и участвуйте в обсуждении результатов практического занятия.

**Практическое занятие №4. Выполнение проверки компьютера на наличие признаков заражения вредоносным ПО: исследование настроек браузера, запущенных процессов, элементов автозапуска, сетевой активности**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является изучение методов и инструментов для проверки компьютера на наличие признаков заражения вредоносным программным обеспечением (ПО). Студенты будут проводить анализ различных компонентов системы, таких как настройки браузера, запущенные процессы, элементы автозапуска и сетевая активность, с целью выявления потенциальных угроз безопасности.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с понятием вредоносного ПО и его основными характеристиками. Изучите различные типы вредоносных программ, такие как вирусы, троянские программы, шпионское ПО и другие.

2. Изучите методы и инструменты для анализа компьютера на наличие вредоносного ПО. Познакомьтесь с основными признаками заражения и методами их обнаружения.

3. Проведите анализ настроек браузера. Изучите настройки безопасности, расширения и плагины, сохраненные пароли и другие параметры, которые могут быть использованы злоумышленниками.

4. Исследуйте запущенные процессы в системе. Определите, какие процессы являются нормальными и какие могут быть связаны с вредоносным ПО.

5. Изучите элементы автозапуска. Проанализируйте список программ, запускающихся при загрузке системы, и определите, есть ли среди них потенциально опасные приложения.

6. Изучите сетевую активность компьютера. Проверьте сетевые соединения, открытые порты и активность сетевых приложений, чтобы выявить возможные аномалии.

7. Зарегистрируйте и проанализируйте результаты проведенных проверок. Определите, есть ли на компьютере признаки заражения вредоносным ПО, и сделайте выводы о безопасности системы.

8. Подготовьте отчет о проведенных исследованиях и представьте его преподавателю. Обсудите полученные результаты и обсудите возможные меры по устранению обнаруженных угроз.

**Практическое занятие №5. Обоснование применения норм уголовного права в конкретных ситуациях, связанных с созданием и использованием вредоносного ПО**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является изучение норм уголовного права, касающихся создания и использования вредоносного программного обеспечения (ПО). Студенты будут анализировать конкретные ситуации, связанные с вредоносным ПО, и обосновывать применение соответствующих норм уголовного права.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с понятием вредоносного ПО, его последствиями и возможными уголовно-правовыми последствиями для его создателей и пользователей.
2. Изучите нормативные акты и законы, регулирующие область информационной безопасности и борьбы с вредоносным ПО в вашей стране или регионе.
3. Проанализируйте конкретные ситуации, связанные с созданием и использованием вредоносного ПО. Рассмотрите различные сценарии, такие как разработка вредоносных программ, распространение их через сети, использование вредоносного ПО для получения несанкционированного доступа к информации и другие.
4. Выявите применимые нормы уголовного права в каждой из рассмотренных ситуаций. Обоснуйте, какие статьи и нормы уголовного кодекса могут быть применимы к каждому случаю.
5. Проанализируйте прецеденты и решения судов, связанные с созданием и использованием вредоносного ПО. Изучите решения похожих случаев и обоснуйте свои выводы на основе предыдущей судебной практики.
6. Подготовьте аргументированные выводы и рекомендации по применению уголовного права в конкретных ситуациях, связанных с вредоносным ПО.
7. Представьте свои аргументы и выводы преподавателю и обсудите их в рамках практического занятия.

**Практическое занятие №6. Выполнение установки антивирусного ПО. Обоснование выбора устанавливаемых компонентов. Обновление антивирусных баз. Выполнение настройки параметров антивирусной и проактивной защиты. Настройка уведомлений. Выполнение антивирусного сканирования с заданными параметрами**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом установки антивирусного программного обеспечения (ПО) и выполнение основных настроек для обеспечения надежной защиты компьютерной системы. Студенты будут выбирать подходящее антивирусное ПО, обосновывать свой выбор, устанавливать ПО, обновлять антивирусные базы данных, настраивать параметры защиты и выполнять сканирование системы.

Инструкции:

1. Изучите основные принципы работы антивирусного ПО и его роль в обеспечении информационной безопасности компьютерной системы.
2. Ознакомьтесь с различными антивирусными программами, доступными на рынке. Исследуйте их особенности, функциональность и возможности настройки.

3. Выберите подходящее антивирусное ПО для установки на вашу компьютерную систему. Обоснуйте свой выбор, учитывая требования безопасности, функциональность и совместимость с вашей операционной системой.

4. Установите выбранное антивирусное ПО на вашу компьютерную систему, следуя указаниям по установке и настройке.

5. Обновите антивирусные базы данных, чтобы обеспечить актуальную защиту от новых угроз.

6. Настройте параметры антивирусной и проактивной защиты в соответствии с рекомендациями производителя и требованиями безопасности.

7. Настройте уведомления антивирусного ПО, чтобы получать информацию о потенциальных угрозах и обновлениях.

8. Выполните антивирусное сканирование вашей системы с заданными параметрами, такими как сканирование определенных директорий или типов файлов.

9. Проанализируйте результаты сканирования и примите необходимые меры по обработке обнаруженных угроз.

Пожалуйста, обратите внимание, что в данном практическом занятии требуется использование антивирусного ПО и выполнение определенных операций на реальной компьютерной системе. Будьте внимательны и осторожны при установке и настройке программного обеспечения, чтобы избежать нежелательных последствий.

## Раздел 4. Правовые основы обеспечения ИБ

### Практическое занятие №7. Решение ситуационных задач: нахождение применимых правовых норм в заданных условиях

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является развитие навыков анализа и применения правовых норм в контексте информационной безопасности. Студенты будут решать ситуационные задачи, исследуя заданные условия и определяя применимые правовые нормы для обеспечения информационной безопасности.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с основными нормативными актами и правовыми документами, регулирующими область информационной безопасности. Изучите их содержание, основные принципы и цели.

2. Внимательно изучите ситуационные задачи, представленные в рамках практического занятия. Обратите внимание на описание условий, заданных в каждой задаче.

3. Анализируйте каждую ситуацию и определите, какие правовые нормы и нормативные акты могут быть применимыми в данном случае.

4. Подробно объясните, какие правовые нормы и нормативные акты вы считаете применимыми и почему. Обоснуйте свой выбор, исходя из содержания задачи и соответствующих правовых норм.

5. Обсудите возможные последствия нарушения правовых норм и предложите соответствующие меры для обеспечения информационной безопасности в каждой задаче.

6. В случае необходимости, приведите примеры реальных правовых норм и нормативных актов, которые могут быть применимыми в подобных ситуациях.

7. Обсудите свои ответы и решения с преподавателем или группой для обмена мнениями и дополнительной обратной связи.

Пожалуйста, обратите внимание, что решение ситуационных задач требует внимательного анализа и применения правовых норм. Будьте внимательны и аккуратны при анализе задач и принятии решений.

## Раздел 5. Оценочные стандарты и технические спецификации в области ИБ

### Практическое занятие №8. Изложение практических рекомендаций по управлению ИБ по отношению к одному из сервисов безопасности, описанных в ГОСТ Р 17799-2005

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является разработка практических рекомендаций по управлению информационной безопасностью (ИБ) для одного из сервисов безопасности, описанных в ГОСТ Р 17799-2005. Студентам предстоит изложить основные практические шаги и меры, которые следует принять для обеспечения ИБ в выбранном сервисе.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с содержанием и основными положениями ГОСТ Р 17799-2005. Изучите раздел, посвященный выбранному сервису безопасности.
2. Выберите один из сервисов безопасности, описанных в ГОСТ Р 17799-2005. Обратите внимание на его цель, основные принципы и применение.
3. Подробно изложите основные рекомендации и шаги, которые следует предпринять для управления информационной безопасностью в выбранном сервисе.
4. Объясните, какие меры и практики следует применять для защиты информации, обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности в рамках выбранного сервиса.
5. Приведите примеры конкретных технических и организационных мер, которые можно реализовать для управления ИБ в рамках выбранного сервиса.
6. Обсудите особенности и специфические аспекты, которые могут возникнуть при внедрении и использовании выбранного сервиса безопасности.
7. Обоснуйте свои рекомендации и приведите аргументы, подкрепляющие выбранные меры управления ИБ.
8. Подумайте о возможных проблемах и рисках, связанных с применением выбранных рекомендаций, и предложите соответствующие меры для их минимизации или устранения.
9. Презентуйте свои практические рекомендации перед группой или преподавателем, объяснив ключевые аспекты и преимущества выбранных мер управления ИБ.

При разработке практических рекомендаций по управлению ИБ, обратите внимание на актуальность и релевантность выбранного сервиса безопасности в контексте современных требований и технологий.

### Практическое занятие №9. Определение класса ИС персональных данных (ИСПДн) для ИС гипотетической организации в соответствии с совместным приказом ФСТЭК, ФСБ и Мининформсвязи РФ № 55/86/20 от 13 февраля 2008 г.

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является определение класса ИС персональных данных (ИСПДн) для гипотетической организации в соответствии с совместным приказом ФСТЭК, ФСБ и Мининформсвязи РФ № 55/86/20 от 13 февраля 2008 г. Студентам предстоит анализировать характеристики и особенности организации, определить класс ИСПДн и обосновать свой выбор.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с содержанием совместного приказа ФСТЭК, ФСБ и Мининформсвязи РФ № 55/86/20 от 13 февраля 2008 г. Познакомьтесь с определениями и требованиями, указанными в документе.

2. Возьмите во внимание характеристики гипотетической организации, такие как размер организации, сфера деятельности, количество и типы персональных данных, используемых в ИС.

3. Проанализируйте полученные данные и определите, к какому классу ИСПДн относится гипотетическая организация в соответствии с приказом № 55/86/20.

4. Обоснуйте свой выбор, приведя аргументы, основанные на характеристиках организации и требованиях совместного приказа.

5. Проанализируйте требования, предъявляемые к классу ИСПДн в соответствии с приказом, и сделайте выводы о мероприятиях, которые необходимо предпринять для обеспечения безопасности ИСПДн гипотетической организации.

6. Обсудите особенности и специфические аспекты, которые могут возникнуть при внедрении и использовании ИСПДн в гипотетической организации.

7. Подготовьте презентацию или отчет, в котором изложите ваше определение класса ИСПДн, обоснование выбора, а также предложенные мероприятия для обеспечения безопасности ИСПДн.

**Практическое занятие №10. Выполнение оценки исходной степени защищённости ИСПДн, выделение актуальных угроз безопасности в соответствии с Методикой определения актуальных угроз безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является выполнение оценки исходной степени защищённости ИСПДн и выделение актуальных угроз безопасности в соответствии с "Методикой определения актуальных угроз безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн". Студентам предстоит проанализировать ИСПДн гипотетической организации, оценить степень защищённости и выделить актуальные угрозы безопасности на основе предложенной методики.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с содержанием "Методики определения актуальных угроз безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн". Познакомьтесь с определениями, критериями оценки и основными шагами методики.

2. Возьмите во внимание ИСПДн гипотетической организации, включая персональные данные, типы обрабатываемой информации, способы обработки и хранения данных.

3. Проанализируйте полученные данные и выполните оценку исходной степени защищённости ИСПДн, используя критерии, предложенные в методике.

4. Выделите актуальные угрозы безопасности, исходя из оценки исходной степени защищённости и основных шагов методики.

5. Обоснуйте свой выбор угроз безопасности, приведя аргументы, основанные на анализе ИСПДн и методике определения актуальных угроз.

6. Рассмотрите рекомендации и мероприятия, предложенные в методике, для устранения или снижения выявленных угроз безопасности.

7. Подготовьте презентацию или отчет, в котором изложите результаты оценки исходной степени защищённости, выделенные угрозы безопасности и предложенные мероприятия.

**Раздел 6. Принципы обеспечения ИБ на программно-техническом уровне**

**Практическое занятие №11. Решение ситуационных задач: обоснование применения принципов архитектурной безопасности в заданных условиях**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является решение ситуационных задач, связанных с обоснованием применения принципов архитектурной безопасности в заданных условиях. Студентам предстоит анализировать конкретные сценарии и обосновывать выбор принципов архитектурной безопасности для обеспечения безопасности информационных систем.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с основными принципами архитектурной безопасности, такими как разделение привилегий, принцип наименьших привилегий, принцип обратной связи, принцип защиты по умолчанию и др.
2. Познакомьтесь с заданными условиями сценариев, включая описание информационной системы, ее компонентов, уязвимостей и угроз безопасности.
3. Анализируйте каждый сценарий и определите, какие принципы архитектурной безопасности могут быть применены для обеспечения безопасности информационной системы в данном случае.
4. Обоснуйте свой выбор принципов архитектурной безопасности, объясняя, почему они наиболее подходят для решения конкретных угроз безопасности.
5. Рассмотрите рекомендации и мероприятия, связанные с применением выбранных принципов, и предложите практические шаги для их реализации.
6. Подготовьте презентацию или отчет, в котором изложите результаты анализа сценариев, выбранные принципы архитектурной безопасности и предложенные мероприятия.

**Раздел 7. Средства обеспечения конфиденциальности**

**Практическое занятие №12. Создание пользователей и групп в операционной системе (ОС) Windows. Решение задач поиска и сброса паролей пользователей**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является освоение процесса создания пользователей и групп в операционной системе Windows, а также решение задач, связанных с поиском и сбросом паролей пользователей. Студентам предстоит на практике освоить основные действия и процедуры, связанные с управлением учетными записями пользователей в ОС Windows.

Инструкции:

1. Ознакомьтесь с основными понятиями и инструментами управления пользователями и группами в операционной системе Windows.
2. Запустите ОС Windows на своем компьютере или используйте виртуальную машину.
3. Создайте нового пользователя в ОС Windows. Укажите имя пользователя, пароль и параметры учетной записи, такие как тип учетной записи и принадлежность к группам.
4. Создайте новую группу в ОС Windows. Задайте имя группы и добавьте пользователей в эту группу.
5. Проверьте, что созданный пользователь может войти в систему и имеет соответствующие права и доступ к ресурсам.
6. Перейдите к решению задачи поиска и сброса паролей пользователей.

7. Рассмотрите различные сценарии, включая ситуации, когда пользователь забыл пароль или учетная запись пользователя заблокирована.

8. Определите инструменты и методы для поиска и сброса паролей пользователей в ОС Windows.

9. Проведите поиск пароля забытого пользователя и выполните сброс пароля в соответствии с выбранным методом.

10. Документируйте процесс выполнения задачи и регистрируйте все действия, сделанные в ходе решения задачи.

**Практическое занятие №13. Выполнение настройки системы парольной защиты в локальной политике безопасности ОС Windows**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является освоение процесса настройки системы парольной защиты в локальной политике безопасности операционной системы Windows. Студентам предстоит на практике освоить основные настройки паролей, установить требования к паролям и оценить уровень защиты системы.

Инструкции:

1. Запустите операционную систему Windows на своем компьютере или используйте виртуальную машину.

2. Ознакомьтесь с функциональностью локальной политики безопасности в ОС Windows и инструментами для настройки паролей.

3. Запустите консоль управления локальной политикой безопасности, выполнив команду "secpol.msc" в окне "Выполнить" (нажмите Win+R).

4. Перейдите в раздел "Политика безопасности учетных записей" и рассмотрите доступные настройки.

5. Определите требования к паролям, включая длину, использование символов верхнего и нижнего регистра, цифр и специальных символов.

6. Установите требования к паролям, указав соответствующие параметры в локальной политике безопасности.

7. Проведите тестирование новых требований к паролям путем создания или изменения учетных записей пользователей.

8. Оцените эффективность настроенной системы парольной защиты, проверив применение новых требований к паролям и сравнив результаты с предыдущими настройками.

9. Задокументируйте процесс выполнения задания, включая выбранные параметры паролей и результаты тестирования.

**Практическое занятие №14. Создание списков контроля доступа и назначение прав доступа на уровне файловой системы NTFS в заданных условиях**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является освоение процесса создания списков контроля доступа (Access Control Lists, ACL) и назначения прав доступа на уровне файловой системы NTFS в операционной системе Windows. Студентам предстоит на практике создать список контроля доступа для определенного файла или папки, назначить различные права доступа для различных пользователей и групп.

Инструкции:

1. Запустите операционную систему Windows на своем компьютере или используйте виртуальную машину.

2. Откройте проводник (Windows Explorer) и найдите файл или папку, для которых вы хотите настроить контроль доступа.

3. Щелкните правой кнопкой мыши на выбранном файле или папке и выберите "Свойства" из контекстного меню.

4. Перейдите на вкладку "Безопасность" в окне свойств.

5. Нажмите кнопку "Редактировать" или "Дополнительно", чтобы открыть окно настройки списка контроля доступа.

6. Нажмите кнопку "Добавить" и введите имя пользователя или группы, для которых вы хотите назначить права доступа.

7. Выберите тип доступа (полные права, чтение, запись и т.д.) для каждого добавленного пользователя или группы.

8. Нажмите кнопку "Применить" или "ОК", чтобы сохранить настройки списка контроля доступа.

9. Проведите тестирование созданного списка контроля доступа путем входа под различными учетными записями пользователей и проверки возможности доступа к файлу или папке.

10. Оцените эффективность настроенного списка контроля доступа, проверив соответствие предоставленных прав доступа требуемым условиям.

11. Задокументируйте процесс выполнения задания, включая список пользователей и групп, назначенные права доступа и результаты тестирования.

**Практическое занятие №15. Выполнение настройки параметров аудита в ОС Windows в заданных условиях. Получение и интерпретация результатов аудита**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является освоение процесса настройки параметров аудита в операционной системе Windows и получение, интерпретация результатов аудита для определенных событий или действий в системе. Студентам предстоит на практике настроить параметры аудита, выполнить определенные действия и проанализировать полученные результаты.

Инструкции:

1. Запустите операционную систему Windows на своем компьютере или используйте виртуальную машину.

2. Откройте "Панель управления" и найдите раздел "Система и безопасность" или "Безопасность и обслуживание".

3. В разделе безопасности найдите и выберите "Настройка параметров аудита" или "Аудит безопасности".

4. В открывшемся окне выберите "Параметры аудита" или "Настройка аудита" для определенных категорий событий или действий, которые вы хотите отслеживать и анализировать.

5. Выберите тип аудита (успех, неудача или оба) для каждой категории и настройте нужные параметры, например, хранение аудиторских записей, действия при достижении максимального размера журнала и т.д.

6. Нажмите кнопку "ОК" или "Применить", чтобы сохранить настройки аудита.

7. Выполните определенные действия или события в операционной системе, которые соответствуют выбранным категориям аудита.

8. После выполнения действий перейдите к просмотру результатов аудита. Для этого откройте "Журнал аудита безопасности" или используйте специальные инструменты аудита, предоставляемые операционной системой.

9. Интерпретируйте полученные результаты аудита, анализируя события, связанные с выполненными действиями. Обратите внимание на тип событий (успешные или

неудачные), дату и время, учетную запись пользователя и другую информацию, которая может быть полезной при анализе безопасности системы.

10. Сделайте выводы о безопасности системы на основе результатов аудита и примените соответствующие меры по улучшению безопасности при необходимости.

11. Задокументируйте процесс выполнения задания, включая настройки аудита, выполненные действия, результаты аудита и полученные выводы.

**Практическое занятие №16. Выполнение установки ПО для работы с инфраструктурой открытых ключей. Создание открытого и закрытого криптографических ключей**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление и выполнение процесса установки программного обеспечения для работы с инфраструктурой открытых ключей (ИОК), а также создание открытого и закрытого криптографических ключей с использованием установленного ПО.

Инструкции:

1. Определите программное обеспечение для работы с инфраструктурой открытых ключей (например, OpenSSL, GnuPG, Microsoft Certificate Services и т. д.), которое вы хотите установить на своем компьютере.

2. Загрузите установочный файл программного обеспечения с официального сайта разработчика или другого доверенного источника.

3. Запустите установочный файл и следуйте инструкциям мастера установки для установки программного обеспечения на ваш компьютер. Обычно вам будет предложено принять лицензионное соглашение, выбрать место установки, указать дополнительные настройки и завершить процесс установки.

4. После установки программного обеспечения запустите его и ознакомьтесь с его интерфейсом и функциональностью.

5. Создайте открытый и закрытый криптографические ключи в программном обеспечении. Обычно для этого вам будет предоставлена соответствующая функциональность в виде генерации ключевой пары.

6. При создании ключей укажите соответствующие параметры, такие как длина ключа, алгоритм шифрования и другие параметры, которые вам предоставляются программным обеспечением.

7. Сохраните созданные ключи в безопасном месте, таком как защищенный файловый контейнер или смарт-карта. Обратите внимание на требования безопасности, указанные в документации программного обеспечения или соответствующих руководствах.

8. Запишите информацию о созданных ключах, включая их идентификаторы, даты создания и сроки действия, а также другую важную информацию, которая может понадобиться для использования ключей в дальнейшем.

9. Проверьте работу созданных ключей, используя функциональность программного обеспечения или другие инструменты, доступные для работы с ИОК. Убедитесь, что открытый ключ может быть использован для проверки подписей и шифрования данных, а закрытый ключ может быть использован для создания подписей и расшифровки данных.

10. При необходимости выполните дополнительные настройки программного обеспечения, такие как настройка параметров безопасности, управление сертификатами и ключами, настройка доступа и другие настройки, которые могут быть полезны для работы с ИОК.

11. Задокументируйте процесс выполнения задания, включая установку программного обеспечения, создание ключей и результаты их работы.

Пожалуйста, обратитесь к документации и руководству пользователя программного обеспечения, которое вы выбрали для работы с ИОК, для получения более подробных инструкций и рекомендаций.

**Практическое занятие №17. Создание открытого и закрытого криптографических ключей**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом создания открытого и закрытого криптографических ключей и их использования для шифрования и подписи данных.

Инструкции:

1. Определите программное обеспечение или инструмент, который вы будете использовать для создания криптографических ключей. Некоторые популярные инструменты включают OpenSSL, GnuPG, Microsoft Cryptographic API и другие.
2. Загрузите и установите выбранный инструмент или программное обеспечение на свой компьютер, следуя инструкциям, предоставленным разработчиком.
3. Запустите программу или инструмент, идентифицирующий функциональность создания ключей.
4. Выберите тип ключей, которые вы хотите создать. Обычно это будет открытый и закрытый ключи для асимметричного шифрования.
5. Укажите параметры ключей, такие как длина ключа и алгоритм шифрования. Рекомендуется использовать ключи с длиной не менее 2048 бит и надежными алгоритмами шифрования, такими как RSA или ECC.
6. Сгенерируйте открытый и закрытый ключи с помощью выбранного инструмента. Обычно это требует выполнения команды или нажатия кнопки "Создать ключи".
7. При генерации ключей вам может потребоваться предоставить дополнительную информацию, такую как ваше имя, адрес электронной почты или другие идентификационные данные. Введите необходимую информацию в соответствующие поля.
8. Сохраните сгенерированные ключи в безопасном месте, таком как защищенный файловый контейнер или смарт-карта. Обратите внимание на требования безопасности, указанные в документации программного обеспечения или инструкциях.
9. Убедитесь, что вы имеете резервные копии ваших ключей в случае их потери или повреждения.
10. Ознакомьтесь с функциональностью программного обеспечения или инструмента для использования созданных ключей. Узнайте, как шифровать и расшифровывать данные с использованием открытого и закрытого

ключей, а также как создавать и проверять цифровые подписи.

11. Выполните практическое упражнение, используя созданные ключи. Например, зашифруйте файл с использованием открытого ключа и расшифруйте его с использованием закрытого ключа, или создайте цифровую подпись для файла и проверьте ее с использованием открытого ключа.
12. Задокументируйте процесс создания ключей, используемые параметры и результаты их использования.

Обратитесь к документации и руководству пользователя выбранного вами программного обеспечения или инструмента для получения более подробных инструкций и рекомендаций.

**Практическое занятие №18. Выполнение установки ПО для стеганографического преобразования. Выполнение операций по скрытию и обмену скрытой информацией**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом установки программного обеспечения для стеганографического преобразования и выполнением операций по скрытию и обмену скрытой информацией в файловых данных.

Инструкции:

1. Определите программное обеспечение или инструмент, который вы будете использовать для стеганографического преобразования. Некоторые популярные инструменты включают OpenStego, Steghide, InvisibleSecrets и другие.
2. Загрузите и установите выбранный инструмент или программное обеспечение на свой компьютер, следуя инструкциям, предоставленным разработчиком.
3. Запустите программу или инструмент, идентифицирующий функциональность стеганографического преобразования.
4. Определите методы и алгоритмы, которые вы будете использовать для скрытия информации. Некоторые методы включают внедрение в изображения, звуковые файлы или текстовые документы.
5. Выберите файл, в котором вы хотите скрыть информацию, и указываете файл, который содержит скрываемую информацию.
6. Выполните операцию скрытия информации, следуя инструкциям выбранного инструмента. Обычно это требует указания исходного файла, файла с информацией для скрытия и опций стеганографического преобразования.
7. После выполнения операции скрытия информации убедитесь, что скрытая информация не является очевидной и не вызывает подозрений.
8. Передайте полученный файл с скрытой информацией другому участнику или получите файл с скрытой информацией для дальнейшего анализа.
9. Выполните операцию извлечения скрытой информации из файла, используя выбранный инструмент или программное обеспечение. Обычно это требует указания файла, в котором скрыта информация, и опций извлечения.
10. Проверьте полученную скрытую информацию на предмет целостности и правильности извлечения.
11. Задокументируйте процесс установки ПО, операции по скрытию и извлечению информации, используемые методы и результаты практического занятия.

Обратитесь к документации и руководству пользователя выбранного вами программного обеспечения или инструмента для получения более подробных инструкций и рекомендаций.

**Практическое занятие №19. Выполнение установки сетевого сканера. Определение списка открытых портов в ОС Windows при помощи сетевого сканера**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом установки сетевого сканера и выполнением сканирования сети для определения списка открытых портов в операционной системе Windows.

Инструкции:

1. Определите сетевой сканер, который вы будете использовать для определения списка открытых портов в ОС Windows. Некоторые популярные сетевые сканеры включают Nmap, Angry IP Scanner, Advanced Port Scanner и другие.

2. Загрузите и установите выбранный сетевой сканер на свой компьютер, следуя инструкциям, предоставленным разработчиком.

3. Запустите программу или инструмент, идентифицирующий функциональность сетевого сканирования.

4. Определите диапазон IP-адресов, который вы хотите просканировать для определения открытых портов. Можете указать один IP-адрес, подсеть или диапазон IP-адресов.

5. Выберите метод сканирования, который соответствует вашим целям и требованиям. Некоторые методы включают сканирование всех портов, сканирование определенного диапазона портов или сканирование конкретных портов.

6. Настройте параметры сканирования, включая тип сканирования (TCP или UDP), время ожидания ответа и другие параметры, если такие имеются.

7. Запустите сканирование, нажав кнопку "Сканировать" или аналогичную команду в выбранном сетевом сканере.

8. Дождитесь завершения сканирования и получите результаты сканирования, которые обычно отображаются в виде списка IP-адресов и соответствующих открытых портов.

9. Интерпретируйте результаты сканирования, обратите внимание на открытые порты и соответствующие службы или протоколы.

10. Задокументируйте процесс установки сетевого сканера, параметры сканирования, полученные результаты и интерпретацию данных.

Обратитесь к документации и руководству пользователя выбранного вами сетевого сканера для получения более подробных инструкций и рекомендаций.

**Практическое занятие №20. Выполнение настройки межсетевого экрана: создание правил фильтрации пакетов для предотвращения доступа к внутренним сервисам**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом настройки межсетевого экрана (firewall) и созданием правил фильтрации пакетов для предотвращения доступа к внутренним сервисам.

Инструкции:

1. Определите межсетевой экран (firewall), который вы будете использовать для настройки и создания правил фильтрации пакетов. В операционной системе Windows, например, это может быть встроенный межсетевой экран Windows (Windows Firewall) или сторонний межсетевой экран, такой как ZoneAlarm или Comodo Firewall.

2. Запустите программу или инструмент для настройки межсетевого экрана.

3. Определите список внутренних сервисов или портов, к которым вы хотите ограничить доступ извне. Например, это могут быть веб-серверы (порт 80 для HTTP, порт 443 для HTTPS), почтовые серверы (порты 25 для SMTP, порт 110 для POP3), и другие сервисы.

4. Создайте правила фильтрации пакетов, которые будут предотвращать доступ к выбранным сервисам извне. В большинстве случаев это будут правила блокировки входящих соединений или пакетов на выбранные порты.

5. Укажите условия правил фильтрации, такие как источник и целевой адрес, порт или сервис, протокол и другие параметры.

6. Задайте действия, которые должны быть выполнены при срабатывании правила фильтрации. Обычно это блокировка или отклонение пакетов, но также могут быть и другие действия в зависимости от функциональности выбранного межсетевого экрана.

7. Протестируйте настройки, пытаясь получить доступ к ограниченным сервисам извне. Убедитесь, что доступ к выбранным портам и сервисам блокируется или отклоняется в соответствии с настройками межсетевого экрана.

8. Задокументируйте процесс настройки межсетевого экрана, созданные правила фильтрации, параметры и условия, а также результаты тестирования.

Примечания:

- Важно тщательно продумать и проверить созданные правила фильтрации пакетов, чтобы не блокировать нежелательные соединения или сервисы.
- При работе с межсетевыми экранами сторонних разработчиков, следуйте инструкциям производителя и используйте документацию и руководства пользователя для более подробной информации о настройке и создании правил фильтрации.
- Будьте осторожны при изменении настроек межсетевого экрана, так как неправильные настройки могут привести к потере сетевого соединения или нежелательным последствиям для работы вашей системы.

**Практическое занятие №21. Выполнение настройки межсетевого экрана: создание правил фильтрации пакетов для предотвращения доступа к внутренним сервисам**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом настройки межсетевого экрана (firewall) и созданием правил фильтрации пакетов для предотвращения доступа к внутренним сервисам.

Инструкции:

1. Определите межсетевой экран (firewall), который вы будете использовать для настройки и создания правил фильтрации пакетов. Это может быть встроенный межсетевой экран операционной системы или стороннее программное обеспечение, такое как iptables в Linux или Windows Firewall в операционной системе Windows.
2. Запустите программу или инструмент для настройки межсетевого экрана.
3. Определите список внутренних сервисов или портов, к которым вы хотите ограничить доступ извне. Например, это могут быть веб-серверы (порт 80 для HTTP, порт 443 для HTTPS), почтовые серверы (порт 25 для SMTP, порт 110 для POP3) и другие сервисы.
4. Создайте правила фильтрации пакетов, которые будут предотвращать доступ к выбранным сервисам извне. В большинстве случаев это будут правила блокировки входящих соединений или пакетов на выбранные порты.
5. Укажите условия правил фильтрации, такие как источник и целевой адрес, порт или сервис, протокол и другие параметры.
6. Задайте действия, которые должны быть выполнены при срабатывании правила фильтрации. Обычно это блокировка или отклонение пакетов, но также могут быть и другие действия в зависимости от функциональности выбранного межсетевого экрана.
7. Протестируйте настройки, пытаясь получить доступ к ограниченным сервисам извне. Убедитесь, что доступ к выбранным портам и сервисам блокируется или отклоняется в соответствии с настройками межсетевого экрана.
8. Задокументируйте процесс настройки межсетевого экрана, созданные правила фильтрации, параметры и условия, а также результаты тестирования.

Примечания:

- Важно тщательно продумать и проверить созданные правила фильтрации пакетов, чтобы не блокировать нежелательные соединения или сервисы.

- При работе с межсетевыми экранами сторонних разработчиков, следуйте инструкциям производителя и используйте документацию и руководства пользователя для более подробной информации о настройке и создании правил фильтрации.

- Будьте осторожны при изменении настроек межсетевого экрана, так как неправильные настройки могут привести к потере сетевого соединения или нежелательным последствиям для работы вашей системы.

## Раздел 8. Средства обеспечения целостности

### Практическое занятие №22. Установка ПО для расчета хешей. Определение целостности файла при помощи хеш-функций MD5 и SHA-1

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом установки программного обеспечения для расчета хешей и использования хеш-функций MD5 и SHA-1 для определения целостности файлов.

Инструкции:

1. Выберите программное обеспечение для расчета хешей. Рекомендуется использовать популярные инструменты, такие как md5sum или sha1sum в Linux, или аналогичные инструменты для операционных систем Windows, например, FCIV (File Checksum Integrity Verifier) от Microsoft.
2. Установите выбранное программное обеспечение на вашу систему в соответствии с инструкциями по установке, предоставленными разработчиком.
3. Запустите программу для расчета хешей.
4. Выберите файл, для которого вы хотите определить целостность, и укажите его путь в программе.
5. Выберите хеш-функцию, которую вы хотите использовать для расчета хеша. В данном случае используйте MD5 и SHA-1.
6. Запустите процесс расчета хешей выбранной функцией для указанного файла.
7. Получите результаты расчета хешей, представленные в виде хеш-суммы.
8. Сравните полученные хеш-суммы с заранее известными или оригинальными хеш-суммами файлов, чтобы проверить их целостность.
9. Документируйте процесс расчета хешей, полученные хеш-суммы и результаты сравнения с известными хеш-суммами.

Примечания:

- При установке программного обеспечения следуйте инструкциям производителя и используйте документацию и руководства пользователя для более подробной информации.
- Убедитесь, что вы используете надежный и проверенный источник для получения оригинальных хеш-сумм файлов, чтобы сравнить их с результатами расчета.
- Помните, что MD5 и SHA-1 являются устаревшими хеш-функциями, и в более критических случаях рекомендуется использовать более сильные алгоритмы, такие как SHA-256 или SHA-3.

### Практическое занятие №23. Выполнение операций по обмену открытыми ключами через инфраструктуру открытых ключей, отправке и получению зашифрованных и подписанных ЭЦП документов

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом обмена открытыми ключами через инфраструктуру открытых ключей (ИОК), отправкой и

получением зашифрованных и подписанных ЭЦП (электронных цифровых подписей) документов.

Инструкции:

1. Установите необходимое программное обеспечение для работы с ИОК и операций шифрования и подписи документов. Рекомендуется использовать известные и проверенные инструменты, такие как OpenSSL, GnuPG (GPG) или аналогичные.

2. Создайте пару ключей (открытый и закрытый ключ) для вашего собственного сертификата в ИОК. Убедитесь, что вы выбираете надежный алгоритм ключа, такой как RSA или ECC, и установите длину ключа соответственно рекомендациям безопасности.

3. Зарегистрируйте свой открытый ключ в ИОК. Это может потребовать отправки запроса на регистрацию вашего сертификата управляющему органу ИОК или использование веб-интерфейса для регистрации ключа.

4. Получите открытые ключи других участников обмена информацией через ИОК. Это может включать получение сертификатов открытых ключей или самостоятельное извлечение открытых ключей из сертификатов.

5. Установите открытые ключи других участников в свою систему или программное обеспечение для работы с ИОК.

6. Перед отправкой документа для конкретного участника, зашифруйте его с использованием публичного ключа этого участника.

7. Подпишите документ с использованием вашего закрытого ключа. Убедитесь, что используемый алгоритм подписи соответствует требованиям безопасности и надежности.

8. Отправьте зашифрованный и подписанный документ указанному участнику через средства связи, такие как электронная почта или защищенные каналы связи.

9. Получите зашифрованный и подписанный документ от других участников обмена информацией.

10. Расшифруйте полученный документ с использованием своего собственного закрытого ключа.

11. Проверьте подпись полученного документа с использованием открытого ключа отправителя, чтобы убедиться в его целостности и подлинности.

Примечания:

- При установке программного обеспечения и настройке ИОК следуйте инструкциям производителя и используйте документацию и руководства пользователя для более подробной информации.
- При обмене открытыми ключами удостоверьтесь, что вы получаете ключи из надежного и проверенного источника.
- Помните, что безопасность операций шифрования и подписи в ИОК зависит от надежности выбранных алгоритмов и ключей, а также от соблюдения рекомендаций безопасности.

## Раздел 9. Средства обеспечения доступности

### Практическое занятие №24. Выполнение настройки параметров резервного копирования дисков в соответствии с разработанным планом. Выполнение резервного копирования и восстановления данных

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом настройки параметров резервного копирования дисков в соответствии с предварительно разработанным планом, а также выполнение процедуры резервного копирования и восстановления данных.

Инструкции:

1. Подготовка к резервному копированию:

- Создайте план резервного копирования, определив цели, объекты, расписание, типы и методы резервного копирования.
- Определите необходимые ресурсы, такие как дисковое пространство, устройства хранения и программное обеспечение резервного копирования.
- Убедитесь в наличии всех необходимых разрешений и доступов к данным, которые вы собираетесь резервировать.

2. Настройка параметров резервного копирования:

- Установите выбранное программное обеспечение для резервного копирования и выполните необходимую настройку в соответствии с разработанным планом.
- Определите и настройте источники данных для резервного копирования, такие как диски, разделы или файлы.
- Укажите место назначения для сохранения резервных копий, будь то локальное хранилище, сетевое устройство или облачное хранилище.
- Настройте параметры сжатия, шифрования и другие опции в соответствии с требованиями безопасности и доступности данных.

3. Выполнение резервного копирования:

- Запустите процесс резервного копирования в соответствии с разработанным расписанием или вручную, если требуется немедленное резервное копирование.
- Подтвердите, что процесс резервного копирования выполняется успешно и без ошибок.
- Проверьте, что созданные резервные копии сохраняются в указанном месте назначения и доступны для восстановления.

4. Восстановление данных:

- В случае потери или повреждения данных, запустите процедуру восстановления с использованием резервных копий.
- Выберите необходимые резервные копии и определите место восстановления данных.
- Запустите процесс восстановления и следуйте инструкциям программного обеспечения для успешного восстановления данных.
- Проверьте восстановленные данные на целостность и доступность.

Примечания:

- При выполнении резервного копирования и восстановления данных следуйте инструкциям и рекомендациям производителя программного обеспечения для резервного копирования.
- Проверьте регулярно процедуру резервного копирования, чтобы убедиться в ее эффективности и работоспособности.
- Убедитесь, что сохраненные резервные копии защищены от несанкционированного доступа и хранятся в надежном месте.

**Практическое занятие №25. Создание программного RAID-массива типа «зеркало». Выполнение замеров производительности и тестирование отказа одного из элементов RAID-массива**

Цель практического занятия:

Целью данного практического занятия является ознакомление с процессом создания программного RAID-массива типа «зеркало» (RAID-1), выполнение замеров производительности и тестирование отказа одного из элементов RAID-массива.

Инструкции:

1. Подготовка к созданию программного RAID-массива:

- Убедитесь, что у вас есть два физических диска, которые будут использоваться для создания RAID-массива.
- Заранее сохраните все необходимые данные, так как процесс создания RAID-массива потребует форматирования дисков и удаление существующей информации на них.

2. Создание программного RAID-массива типа «зеркало»:

- Откройте утилиту управления дисками (например, «Диспетчер дисков» в ОС Windows) или используйте командную строку и соответствующие команды для создания RAID-массива.
- Выберите два диска, которые будут объединены в RAID-массив типа «зеркало».
- Создайте зеркальный массив, указав необходимые параметры, такие как размер дискового пространства, имя массива и т.д.

3. Замеры производительности:

- Используйте утилиту или программное обеспечение для выполнения замеров производительности RAID-массива.
- Запустите процесс замеров, который может включать в себя чтение/запись больших файлов, случайные операции чтения/записи и т.д.
- Зафиксируйте полученные результаты и проанализируйте производительность RAID-массива типа «зеркало».

4. Тестирование отказа одного из элементов RAID-массива:

- Отключите один из дисков, входящих в RAID-массив, эмулируя отказ элемента массива.
- Проверьте, как система и RAID-массив реагируют на отказ и какие действия необходимо выполнить для восстановления работы массива.

Примечания:

- При выполнении создания программного RAID-массива и его тестирования следуйте инструкциям и рекомендациям операционной системы или программного обеспечения, которое вы используете.
- Убедитесь, что данные находятся в безопасности перед началом создания RAID-массива, так как процесс может привести к удалению или форматированию существующих дисков.
- При тестировании отказа одного из элементов RAID-массива будьте внимательны и следуйте указаниям производителя оборудования или программного обеспечения.

## Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ

### Раздел 1. Понятие и основные составляющие ИБ

1. Определение информационной безопасности: основные понятия и принципы.
2. Ключевые составляющие информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность данных.
3. Роль человеческого фактора в информационной безопасности: обучение, осведомленность и социальная инженерия.

4. Защита информационных систем: технические меры безопасности и системы управления доступом.

5. Значимость регулирования и законодательства в области информационной безопасности.

6. Угрозы информационной безопасности: виды угроз и методы их предотвращения.

7. Тенденции и вызовы в области информационной безопасности: новые технологии, облачные вычисления и мобильные устройства.

**Раздел 2. Виды угроз ИБ**

1. Классификация угроз информационной безопасности: внутренние и внешние угрозы.

2. Malware: виды вредоносного программного обеспечения и методы защиты.

3. Социальная инженерия: манипуляции и методы атак на человеческий фактор.

4. Сетевые атаки: DoS, DDoS, фишинг и другие распространенные методы.

5. Уязвимости веб-приложений: SQL-инъекции, кросс-сайтовый скриптинг и другие типичные уязвимости.

6. Физические угрозы информационной безопасности: кража, пожар, наводнение и т.д.

7. Риск-ориентированный подход к управлению угрозами информационной безопасности: анализ рисков, оценка и меры предотвращения.

**Раздел 3. Вредоносное программное обеспечение (ПО)**

1. История развития вредоносного программного обеспечения: от первых вирусов к современным угрозам.

2. Классификация вредоносного ПО: вирусы, черви, троянские программы, шпионское ПО и другие типы.

3. Механизмы распространения вредоносного ПО: социальная инженерия, электронная почта, веб-сайты, сетевые уязвимости и др.

4. Воздействие вредоносного ПО на компьютерные системы: уничтожение данных, кража информации, шифрование файлов и другие последствия.

5. Защита от вредоносного ПО: антивирусные программы, брандмауэры, обновление программного обеспечения и другие меры безопасности.

6. Влияние вредоносного ПО на бизнес-среду: финансовые потери, нарушение репутации, сбои в работе систем и т.д.

7. Этические и юридические аспекты в области вредоносного ПО: ответственность за создание, распространение и использование вредоносных программ.

**Раздел 4. Правовые основы обеспечения ИБ**

1. Законодательство в области информационной безопасности: основные нормативно-правовые акты и их роль в обеспечении ИБ.

2. Правовая ответственность за нарушения информационной безопасности: уголовная, гражданская и административная ответственность.

3. Регулирование защиты персональных данных: законы и нормы, регулирующие сбор, хранение и обработку персональных данных.

4. Защита интеллектуальной собственности и коммерческой тайны: законы и механизмы защиты авторских прав и конфиденциальной информации.

5. Международное сотрудничество в области информационной безопасности: соглашения, конвенции и международные организации.

6. Киберпреступления и международное право: проблемы юрисдикции, сотрудничество правоохранительных органов и экстрадиция злоумышленников.

7. Этические аспекты в области информационной безопасности: профессиональная этика, конфликт интересов и этические принципы поведения специалистов по ИБ.

**Раздел 5. Оценочные стандарты и технические спецификации в области ИБ**

1. Стандарт ISO/IEC 27001: Основные принципы и требования к системе менеджмента информационной безопасности.
2. Стандарт NIST SP 800-53: Фреймворк для оценки и управления рисками информационной безопасности в федеральных организациях США.
3. Стандарт PCI DSS: Требования безопасности данных платежных карт и оценка соответствия для организаций, принимающих платежи с использованием карт.
4. Стандарт Common Criteria (ISO/IEC 15408): Международный стандарт для оценки безопасности информационных технологий и продуктов.
5. Федеральные технические регламенты в области ИБ: Требования к защите информации и систем информационной безопасности в Российской Федерации.
6. Технические спецификации для сетевой безопасности: Протоколы, алгоритмы и механизмы для защиты сетевых систем и коммуникаций.
7. Спецификации для безопасности приложений: Руководства и требования для разработки безопасных приложений, включая защиту от уязвимостей и злоумышленных действий.

**Раздел 6. Принципы обеспечения ИБ на программно-техническом уровне**

1. Принцип защиты по умолчанию: Все системы и компоненты должны быть настроены на безопасность изначально, предоставляя только необходимые права доступа и функциональность.
2. Принцип минимизации привилегий: Пользователи и процессы должны иметь только необходимые привилегии для выполнения своих задач, чтобы уменьшить потенциальные угрозы.
3. Принцип сложности и разнообразия: Использование разнообразных и сложных методов защиты, таких как шифрование, аутентификация и контроль доступа, повышает уровень безопасности системы.
4. Принцип обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности: Системы должны быть защищены от несанкционированного доступа, неправомерной модификации данных и обеспечивать непрерывную доступность для легитимных пользователей.
5. Принцип отслеживаемости и аудита: Необходимо вести журналы событий и производить аудит системы для обнаружения и реагирования на инциденты безопасности.
6. Принцип защиты данных в движении и покое: Данные должны быть защищены как во время передачи по сети, так и в хранении на устройствах, чтобы предотвратить их несанкционированное использование или изменение.
7. Принцип непрерывности бизнеса: Системы должны быть спроектированы и настроены таким образом, чтобы минимизировать риск прерывания бизнес-процессов и быстро восстанавливаться после инцидентов.

**Раздел 7. Средства обеспечения конфиденциальности**

1. Шифрование данных: Использование криптографических алгоритмов для защиты конфиденциальности данных при их хранении, передаче и обработке.
2. Аутентификация и авторизация: Использование механизмов и протоколов аутентификации для проверки легитимности пользователей и предоставления им доступа только к необходимым ресурсам.

3. Контроль доступа: Установление политик и механизмов, определяющих, кто имеет доступ к данным и ресурсам, а также ограничение привилегий пользователей в соответствии с их ролями и обязанностями.

4. Физическая безопасность: Обеспечение физической защиты серверных помещений, центров обработки данных, устройств хранения данных и других физических компонентов, чтобы предотвратить несанкционированный доступ или кражу данных.

5. Маскировка и обфускация данных: Применение методов скрытия и затруднения понимания данных, чтобы предотвратить их понимание или восстановление в случае несанкционированного доступа.

6. Управление ключами: Реализация безопасного хранения, генерации, обмена и управления криптографическими ключами, используемыми для шифрования и расшифровки данных.

7. Удаление данных: Безопасное удаление конфиденциальных данных из систем и устройств, чтобы предотвратить их восстановление после удаления.

**Раздел 8. Средства обеспечения целостности**

1. Хэш-функции: Использование алгоритмов хэширования для создания уникального дайджеста или "отпечатка" данных, позволяющего проверять их целостность и обнаруживать внесенные изменения.

2. Цифровые подписи: Применение криптографических методов для создания и проверки цифровых подписей, которые гарантируют целостность данных и подтверждают их авторство.

3. Контрольные суммы: Расчет и сравнение контрольных сумм файлов или данных для обнаружения ошибок или внесенных изменений.

4. Резервное копирование: Регулярное создание резервных копий данных, чтобы в случае их повреждения или утраты можно было восстановить их в исходном состоянии.

5. Контроль доступа: Установление политик и механизмов, определяющих, кто имеет доступ к данным и ресурсам, а также контроль изменений, чтобы предотвратить несанкционированные изменения данных.

6. Журналирование и мониторинг: Ведение журналов событий и мониторинг изменений в системе с целью обнаружения несанкционированных действий или нарушений целостности данных.

7. Физическая безопасность: Обеспечение физической защиты серверных помещений, центров обработки данных, устройств хранения данных и других физических компонентов, чтобы предотвратить несанкционированный доступ или повреждение данных.

**Раздел 9. Средства обеспечения доступности**

1. Зеркалирование данных: Использование технологии зеркалирования для создания точных копий данных на нескольких физических носителях, обеспечивая доступность данных даже при отказе одного из носителей.

2. Резервирование сетевых узлов: Использование резервных сетевых узлов, которые автоматически включаются в работу в случае отказа основных узлов, обеспечивая непрерывность работы и доступность сервисов.

3. Балансировка нагрузки: Распределение нагрузки между несколькими серверами или узлами сети для предотвращения перегрузок и обеспечения доступности ресурсов.

4. Отказоустойчивые системы хранения данных: Использование специальных систем хранения данных, которые обеспечивают отказоустойчивость и непрерывный доступ к данным даже при отказе одного или нескольких компонентов системы.

5. Резервное копирование данных: Регулярное создание резервных копий данных и их хранение в безопасном месте для быстрого восстановления данных в случае их потери или повреждения.

6. Мониторинг и предупреждение: Использование систем мониторинга, которые следят за состоянием и доступностью ресурсов, предупреждают об их отказах и помогают быстро реагировать на проблемы.

7. Распределение ресурсов: Оптимальное распределение ресурсов, таких как пропускная способность сети, процессорное время и память, для обеспечения равномерного доступа и предотвращения перегрузок и сбоев.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

**Теоретические вопросы**

1. Определение информационной безопасности: основные понятия и принципы.
2. Ключевые составляющие информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность данных.
3. Роль человеческого фактора в информационной безопасности: обучение, осведомленность и социальная инженерия.
4. Защита информационных систем: технические меры безопасности и системы управления доступом.
5. Значимость регулирования и законодательства в области информационной безопасности.
6. Угрозы информационной безопасности: виды угроз и методы их предотвращения.
7. Тенденции и вызовы в области информационной безопасности: новые технологии, облачные вычисления и мобильные устройства.
8. Классификация угроз информационной безопасности: внутренние и внешние угрозы.
9. Malware: виды вредоносного программного обеспечения и методы защиты.
10. Социальная инженерия: манипуляции и методы атак на человеческий фактор.
11. Сетевые атаки: DoS, DDoS, фишинг и другие распространенные методы.
12. Уязвимости веб-приложений: SQL-инъекции, кросс-сайтовый скриптинг и другие типичные уязвимости.
13. Физические угрозы информационной безопасности: кража, пожар, наводнение и т.д.
14. Риск-ориентированный подход к управлению угрозами информационной безопасности: анализ рисков, оценка и меры предотвращения.
15. История развития вредоносного программного обеспечения: от первых вирусов к современным угрозам.
16. Классификация вредоносного ПО: вирусы, черви, троянские программы, шпионское ПО и другие типы.
17. Механизмы распространения вредоносного ПО: социальная инженерия, электронная почта, веб-сайты, сетевые уязвимости и др.
18. Воздействие вредоносного ПО на компьютерные системы: уничтожение данных, кража информации, шифрование файлов и другие последствия.
19. Защита от вредоносного ПО: антивирусные программы, брандмауэры, обновление программного обеспечения и другие меры безопасности.
20. Влияние вредоносного ПО на бизнес-среду: финансовые потери, нарушение репутации, сбои в работе систем и т.д.
21. Этические и юридические аспекты в области вредоносного ПО: ответственность за создание, распространение и использование вредоносных программ.

22. Законодательство в области информационной безопасности: основные нормативно-правовые акты и их роль в обеспечении ИБ.

23. Правовая ответственность за нарушения информационной безопасности: уголовная, гражданская и административная ответственность.

24. Регулирование защиты персональных данных: законы и нормы, регулирующие сбор, хранение и обработку персональных данных.

25. Защита интеллектуальной собственности и коммерческой тайны: законы и механизмы защиты авторских прав и конфиденциальной информации.

26. Международное сотрудничество в области информационной безопасности: соглашения, конвенции и международные организации.

27. Киберпреступления и международное право: проблемы юрисдикции, сотрудничество правоохранительных органов и экстрадиция злоумышленников.

28. Этические аспекты в области информационной безопасности: профессиональная этика, конфликт интересов и этические принципы поведения специалистов по ИБ.

29. Стандарт ISO/IEC 27001: Основные принципы и требования к системе менеджмента информационной безопасности.

30. Стандарт NIST SP 800-53: Фреймворк для оценки и управления рисками информационной безопасности в федеральных организациях США.

31. Стандарт PCI DSS: Требования безопасности данных платежных карт и оценка соответствия для организаций, принимающих платежи с использованием карт.

32. Стандарт Common Criteria (ISO/IEC 15408): Международный стандарт для оценки безопасности информационных технологий и продуктов.

33. Федеральные технические регламенты в области ИБ: Требования к защите информации и систем информационной безопасности в Российской Федерации.

34. Технические спецификации для сетевой безопасности: Протоколы, алгоритмы и механизмы для защиты сетевых систем и коммуникаций.

35. Спецификации для безопасности приложений: Руководства и требования для разработки безопасных приложений, включая защиту от уязвимостей и злоумышленных действий.

36. Принцип защиты по умолчанию: Все системы и компоненты должны быть настроены на безопасность изначально, предоставляя только необходимые права доступа и функциональность.

37. Принцип минимизации привилегий: Пользователи и процессы должны иметь только необходимые привилегии для выполнения своих задач, чтобы уменьшить потенциальные угрозы.

38. Принцип сложности и разнообразия: Использование разнообразных и сложных методов защиты, таких как шифрование, аутентификация и контроль доступа, повышает уровень безопасности системы.

39. Принцип обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности: Системы должны быть защищены от несанкционированного доступа, неправомерной модификации данных и обеспечивать непрерывную доступность для легитимных пользователей.

40. Принцип отслеживаемости и аудита: Необходимо вести журналы событий и производить аудит системы для обнаружения и реагирования на инциденты безопасности.

41. Принцип защиты данных в движении и покое: Данные должны быть защищены как во время передачи по сети, так и в хранении на устройствах, чтобы предотвратить их несанкционированное использование или изменение.

42. Принцип непрерывности бизнеса: Системы должны быть спроектированы и настроены таким образом, чтобы минимизировать риск прерывания бизнес-процессов и быстро восстанавливаться после инцидентов.

43. Шифрование данных: Использование криптографических алгоритмов для защиты конфиденциальности данных при их хранении, передаче и обработке.

44. Аутентификация и авторизация: Использование механизмов и протоколов аутентификации для проверки легитимности пользователей и предоставления им доступа только к необходимым ресурсам.

45. Контроль доступа: Установление политик и механизмов, определяющих, кто имеет доступ к данным и ресурсам, а также ограничение привилегий пользователей в соответствии с их ролями и обязанностями.

46. Физическая безопасность: Обеспечение физической защиты серверных помещений, центров обработки данных, устройств хранения данных и других физических компонентов, чтобы предотвратить несанкционированный доступ или кражу данных.

47. Маскировка и обфускация данных: Применение методов скрытия и затруднения понимания данных, чтобы предотвратить их понимание или восстановление в случае несанкционированного доступа.

48. Управление ключами: Реализация безопасного хранения, генерации, обмена и управления криптографическими ключами, используемыми для шифрования и расшифровки данных.

49. Удаление данных: Безопасное удаление конфиденциальных данных из систем и устройств, чтобы предотвратить их восстановление после удаления.

50. Хэш-функции: Использование алгоритмов хэширования для создания уникального дайджеста или "отпечатка" данных, позволяющего проверять их целостность и обнаруживать внесенные изменения.

51. Цифровые подписи: Применение криптографических методов для создания и проверки цифровых подписей, которые гарантируют целостность данных и подтверждают их авторство.

52. Контрольные суммы: Расчет и сравнение контрольных сумм файлов или данных для обнаружения ошибок или внесенных изменений.

53. Резервное копирование: Регулярное создание резервных копий данных, чтобы в случае их повреждения или утраты можно было восстановить их в исходном состоянии.

54. Контроль доступа: Установление политик и механизмов, определяющих, кто имеет доступ к данным и ресурсам, а также контроль изменений, чтобы предотвратить несанкционированные изменения данных.

55. Журналирование и мониторинг: Ведение журналов событий и мониторинг изменений в системе с целью обнаружения несанкционированных действий или нарушений целостности данных.

56. Физическая безопасность: Обеспечение физической защиты серверных помещений, центров обработки данных, устройств хранения данных и других физических компонентов, чтобы предотвратить несанкционированный доступ или повреждение данных.

57. Зеркалирование данных: Использование технологии зеркалирования для создания точных копий данных на нескольких физических носителях, обеспечивая доступность данных даже при отказе одного из носителей.

58. Резервирование сетевых узлов: Использование резервных сетевых узлов, которые автоматически включаются в работу в случае отказа основных узлов, обеспечивая непрерывность работы и доступность сервисов.

59. Балансировка нагрузки: Распределение нагрузки между несколькими серверами или узлами сети для предотвращения перегрузок и обеспечения доступности ресурсов.

60. Отказоустойчивые системы хранения данных: Использование специальных систем хранения данных, которые обеспечивают отказоустойчивость и непрерывный доступ к данным даже при отказе одного или нескольких компонентов системы.

61. Резервное копирование данных: Регулярное создание резервных копий данных и их хранение в безопасном месте для быстрого восстановления данных в случае их потери или повреждения.

62. Мониторинг и предупреждение: Использование систем мониторинга, которые следят за состоянием и доступностью ресурсов, предупреждают об их отказах и помогают быстро реагировать на проблемы.

63. Распределение ресурсов: Оптимальное распределение ресурсов, таких как пропускная способность сети, процессорное время и память, для обеспечения равномерного доступа и предотвращения перегрузок и сбоев.

## Практические задания

### Задание 1. Обоснование применения норм уголовного права в конкретных ситуациях, связанных с созданием и использованием вредоносного ПО

1. Ознакомьтесь с понятием вредоносного ПО, его последствиями и возможными уголовно-правовыми последствиями для его создателей и пользователей.
2. Изучите нормативные акты и законы, регулирующие область информационной безопасности и борьбы с вредоносным ПО в вашей стране или регионе.
3. Проанализируйте конкретные ситуации, связанные с созданием и использованием вредоносного ПО. Рассмотрите различные сценарии, такие как разработка вредоносных программ, распространение их через сети, использование вредоносного ПО для получения несанкционированного доступа к информации и другие.
4. Выявите применимые нормы уголовного права в каждой из рассмотренных ситуаций. Обоснуйте, какие статьи и нормы уголовного кодекса могут быть применимы к каждому случаю.
5. Проанализируйте прецеденты и решения судов, связанные с созданием и использованием вредоносного ПО. Изучите решения похожих случаев и обоснуйте свои выводы на основе предыдущей судебной практики.
6. Подготовьте аргументированные выводы и рекомендации по применению уголовного права в конкретных ситуациях, связанных с вредоносным ПО.
7. Представьте свои аргументы и выводы преподавателю.

### Задание 2. Выполнение установки антивирусного ПО. Обоснование выбора устанавливаемых компонентов. Обновление антивирусных баз. Выполнение настройки параметров антивирусной и проактивной защиты. Настройка уведомлений. Выполнение антивирусного сканирования с заданными параметрами

1. Изучите основные принципы работы антивирусного ПО и его роль в обеспечении информационной безопасности компьютерной системы.
2. Ознакомьтесь с различными антивирусными программами, доступными на рынке. Исследуйте их особенности, функциональность и возможности настройки.
3. Выберите подходящее антивирусное ПО для установки на вашу компьютерную систему. Обоснуйте свой выбор, учитывая требования безопасности, функциональность и совместимость с вашей операционной системой.
4. Установите выбранное антивирусное ПО на вашу компьютерную систему, следуя указаниям по установке и настройке.
5. Обновите антивирусные базы данных, чтобы обеспечить актуальную защиту от новых угроз.
6. Настройте параметры антивирусной и проактивной защиты в соответствии с рекомендациями производителя и требованиями безопасности.
7. Настройте уведомления антивирусного ПО, чтобы получать информацию о потенциальных угрозах и обновлениях.
8. Выполните антивирусное сканирование вашей системы с заданными параметрами, такими как сканирование определенных директорий или типов файлов.

9. Проанализируйте результаты сканирования и примите необходимые меры по обработке обнаруженных угроз.

**Задание 3. Изложение практических рекомендаций по управлению ИБ по отношению к одному из сервисов безопасности, описанных в ГОСТ Р 17799-2005**

1. Ознакомьтесь с содержанием и основными положениями ГОСТ Р 17799-2005. Изучите раздел, посвященный выбранному сервису безопасности.
2. Выберите один из сервисов безопасности, описанных в ГОСТ Р 17799-2005. Обратите внимание на его цель, основные принципы и применение.
3. Подробно изложите основные рекомендации и шаги, которые следует предпринять для управления информационной безопасностью в выбранном сервисе.
4. Объясните, какие меры и практики следует применять для защиты информации, обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности в рамках выбранного сервиса.
5. Приведите примеры конкретных технических и организационных мер, которые можно реализовать для управления ИБ в рамках выбранного сервиса.
6. Обсудите особенности и специфические аспекты, которые могут возникнуть при внедрении и использовании выбранного сервиса безопасности.
7. Обоснуйте свои рекомендации и приведите аргументы, подкрепляющие выбранные меры управления ИБ.
8. Подумайте о возможных проблемах и рисках, связанных с применением выбранных рекомендаций, и предложите соответствующие меры для их минимизации или устранения.
9. Презентуйте свои практические рекомендации перед группой или преподавателем, объяснив ключевые аспекты и преимущества выбранных мер управления ИБ.

**Задание 4. Определение класса ИС персональных данных (ИСПДн) для ИС гипотетической организации в соответствии с совместным приказом ФСТЭК, ФСБ и Мининформсвязи РФ № 55/86/20 от 13 февраля 2008 г.**

1. Ознакомьтесь с содержанием совместного приказа ФСТЭК, ФСБ и Мининформсвязи РФ № 55/86/20 от 13 февраля 2008 г. Познакомьтесь с определениями и требованиями, указанными в документе.
2. Возьмите во внимание характеристики гипотетической организации, такие как размер организации, сфера деятельности, количество и типы персональных данных, используемых в ИС.
3. Проанализируйте полученные данные и определите, к какому классу ИСПДн относится гипотетическая организация в соответствии с приказом № 55/86/20.
4. Обоснуйте свой выбор, приведя аргументы, основанные на характеристиках организации и требованиях совместного приказа.
5. Проанализируйте требования, предъявляемые к классу ИСПДн в соответствии с приказом, и сделайте выводы о мероприятиях, которые необходимо предпринять для обеспечения безопасности ИСПДн гипотетической организации.
6. Обсудите особенности и специфические аспекты, которые могут возникнуть при внедрении и использовании ИСПДн в гипотетической организации.
7. Подготовьте презентацию или отчет, в котором изложите ваше определение класса ИСПДн, обоснование выбора, а также предложенные мероприятия для обеспечения безопасности ИСПДн.

**Задание 5. Выполнение оценки исходной степени защищённости ИСПДн, выделение актуальных угроз безопасности в соответствии с Методикой определения актуальных угроз безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн**

1. Ознакомьтесь с содержанием "Методики определения актуальных угроз безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн". Познакомьтесь с определениями, критериями оценки и основными шагами методики.

2. Возьмите во внимание ИСПДн гипотетической организации, включая персональные данные, типы обрабатываемой информации, способы обработки и хранения данных.

3. Проанализируйте полученные данные и выполните оценку исходной степени защищённости ИСПДн, используя критерии, предложенные в методике.

4. Выделите актуальные угрозы безопасности, исходя из оценки исходной степени защищённости и основных шагов методики.

5. Обоснуйте свой выбор угроз безопасности, приведя аргументы, основанные на анализе ИСПДн и методике определения актуальных угроз.

6. Рассмотрите рекомендации и мероприятия, предложенные в методике, для устранения или снижения выявленных угроз безопасности.

7. Подготовьте презентацию или отчет, в котором изложите результаты оценки исходной степени защищённости, выделенные угрозы безопасности и предложенные мероприятия.

**Задание 6. Установка ПО для расчета хешей. Определение целостности файла при помощи хеш-функций MD5 и SHA-1**

1. Выберите программное обеспечение для расчета хешей. Рекомендуется использовать популярные инструменты, такие как md5sum или sha1sum в Linux, или аналогичные инструменты для операционных систем Windows, например, FCIV (File Checksum Integrity Verifier) от Microsoft.

2. Установите выбранное программное обеспечение на вашу систему в соответствии с инструкциями по установке, предоставленными разработчиком.

3. Запустите программу для расчета хешей.

4. Выберите файл, для которого вы хотите определить целостность, и укажите его путь в программе.

5. Выберите хеш-функцию, которую вы хотите использовать для расчета хеша. В данном случае используйте MD5 и SHA-1.

6. Запустите процесс расчета хешей выбранной функцией для указанного файла.

7. Получите результаты расчета хешей, представленные в виде хеш-суммы.

8. Сравните полученные хеш-суммы с заранее известными или оригинальными хеш-суммами файлов, чтобы проверить их целостность.

9. Документируйте процесс расчета хешей, полученные хеш-суммы и результаты сравнения с известными хеш-суммами.

Примечания:

- При установке программного обеспечения следуйте инструкциям производителя и используйте документацию и руководства пользователя для более подробной информации.
- Убедитесь, что вы используете надежный и проверенный источник для получения оригинальных хеш-сумм файлов, чтобы сравнить их с результатами расчета.
- Помните, что MD5 и SHA-1 являются устаревшими хеш-функциями, и в более критических случаях рекомендуется использовать более сильные алгоритмы, такие как SHA-256 или SHA-3.

**Задание 7. Выполнение операций по обмену открытыми ключами через инфраструктуру открытых ключей, отправке и получению зашифрованных и подписанных ЭЦП документов**

1. Установите необходимое программное обеспечение для работы с ИОК и операций шифрования и подписи документов. Рекомендуется использовать известные и проверенные инструменты, такие как OpenSSL, GnuPG (GPG) или аналогичные.

2. Создайте пару ключей (открытый и закрытый ключ) для вашего собственного сертификата в ИОК. Убедитесь, что вы выбираете надежный алгоритм ключа, такой как RSA или ECC, и установите длину ключа соответственно рекомендациям безопасности.

3. Зарегистрируйте свой открытый ключ в ИОК. Это может потребовать отправки запроса на регистрацию вашего сертификата управляющему органу ИОК или использование веб-интерфейса для регистрации ключа.

4. Получите открытые ключи других участников обмена информацией через ИОК. Это может включать получение сертификатов открытых ключей или самостоятельное извлечение открытых ключей из сертификатов.

5. Установите открытые ключи других участников в свою систему или программное обеспечение для работы с ИОК.

6. Перед отправкой документа для конкретного участника, зашифруйте его с использованием публичного ключа этого участника.

7. Подпишите документ с использованием вашего закрытого ключа. Убедитесь, что используемый алгоритм подписи соответствует требованиям безопасности и надежности.

8. Отправьте зашифрованный и подписанный документ указанному участнику через средства связи, такие как электронная почта или защищенные каналы связи.

9. Получите зашифрованный и подписанный документ от других участников обмена информацией.

10. Расшифруйте полученный документ с использованием своего собственного закрытого ключа.

11. Проверьте подпись полученного документа с использованием открытого ключа отправителя, чтобы убедиться в его целостности и подлинности.

Примечания:

- При установке программного обеспечения и настройке ИОК следуйте инструкциям производителя и используйте документацию и руководства пользователя для более подробной информации.
- При обмене открытыми ключами удостоверьтесь, что вы получаете ключи из надежного и проверенного источника.
- Помните, что безопасность операций шифрования и подписи в ИОК зависит от надежности выбранных алгоритмов и ключей, а также от соблюдения рекомендаций безопасности.

## ОП.ДВ.14 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

### Тесты на обработку данных известными методиками

**Задание 1.** Протестируйте себя (своих друзей) и обработайте данные.

**Текст опросника**

Много ли у Вас друзей, с которыми Вы постоянно общаетесь?

Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего мнения?

Долго ли Вас беспокоит чувство обиды, причиненное Вам кем-то из Ваших товарищей?

Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?

Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств с разными людьми?

Нравится ли Вам заниматься общественной работой?

Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами или за каким-либо другим занятием, чем с людьми?

Если возникли какие-либо помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от них?

Легко ли Вы устанавливаете контакты с людьми, которые значительно старше Вас по возрасту?

Любите ли Вы придумывать и организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?

Трудно ли Вы включаетесь в новую для Вас компанию?

Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было бы выполнить сегодня?

Легко ли Вам удается устанавливать контакты с незнакомыми людьми?

Стремитесь ли Вы добиваться, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с Вашим мнением?

Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?

Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обязанностей, обязательств?

Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?

Часто ли в решении важных дел Вы принимаете инициативу на себя?

Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли Вам побыть одному?

Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?

Нравится ли Вам постоянно находиться среди людей?

Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удается закончить начатое дело?

Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится проявить инициативу, чтобы познакомиться с новым человеком?

Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?

Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?

Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?

Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди малознакомых Вам людей?

Верно ли, что Вы редко стремитесь к доказательству своей правоты?

Полагаете ли Вы, что Вам не доставляет особого труда внести оживление в малознакомую Вам компанию?

Принимаете ли Вы участие в общественной работе в школе?

Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшим количеством людей?

Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?

Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую Вам компанию?

Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей?

Правда ли, что Вы не чувствуете себя достаточно уверенным и спокойным, когда приходится говорить что-либо большой группе людей?

Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?

Верно ли, что у Вас много друзей?

Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении с малознакомыми людьми?

Правда ли, что Вас пугает перспектива оказаться в новом коллективе?

Правда ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

**Обработка результатов и интерпретация**

*Коммуникативные способности* - ответы "да" на следующие вопросы: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37; и "нет" на вопросы: 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39.

*Организаторские способности* - ответы "да" на следующие вопросы: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38; и "нет" на вопросы: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

Подсчитывается количество совпадающих с ключом ответов по каждому разделу методики, затем вычисляются оценочные коэффициенты отдельно для коммуникативных и организаторских способностей по формуле:

К = 0,05 · С, где

К - величина оценочного коэффициента

С – количество совпадающих с ключом ответов.

Оценочные коэффициенты может варьировать от 0 до 1. Показатели, близкие к 1 говорят о высоком уровне коммуникативных и организаторских способностях, близкие к 0 - о низком уровне. Первичные показатели коммуникативных и организаторских способностей могут быть представлены в виде оценок, свидетельствующих о разных уровнях изучаемых способностей.

*Коммуникативные умения:*

Полученные результаты коротко можно охарактеризовать следующим образом:

Испытуемые, получившие оценку «1» (Q=1) характеризуются крайне низким уровнем проявления склонностей к коммуникативной и организаторской деятельности.

У испытуемых, получивших оценку «2» (Q=2), развитие коммуникативных и организаторских склонностей находится на уровне ниже среднего. Они не стремятся к общению, чувствуют себя скованно в новой компании, коллективе, предпочитают проводить время наедине с собой, ограничивают свои знакомства, испытывают трудности в установлении контактов с людьми и в выступлении перед аудиторией, плохо ориентируются в незнакомой ситуации, не отстаивают свое мнение, тяжело переживают обиды. Проявление инициативы в общественной деятельности крайне занижено, во многих делах предпочитают избегать принятия самостоятельных решений.

Для испытуемых, получивших оценку «3» (Q=3), характерен средний уровень проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Обладая в целом средними показателями, они стремятся к контактам с людьми, не ограничивают круг своих знакомств, отстаивают свое мнение, планируют свою работу. Однако «потенциал» этих склонностей не отличается высокой устойчивостью. Эта группа испытуемых нуждается в дальнейшей серьезной и планомерной воспитательной работе с ними по формированию и развитию их коммуникативных и организаторских способностей.

Испытуемые, получившие оценку «4» (Q=4) отнесены к группе с высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они не теряется в новой обстановке, быстро находят друзой, постоянно стремятся расширить круг своих знакомых, занимаются общественной деятельностью, помогают близким, друзьям, проявляют инициативу в общении, с удовольствием принимают участие в организации общественных мероприятий, способны принять самостоятельное решение в трудной ситуации. Все это они делают не по принуждению, а согласно внутренним устремлениям.

И, наконец, та группа испытуемых, которая получила оценку «5» (Q=5), обладает очень высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они испытывают потребность в коммуникативной и организаторской деятельности и активно стремятся к ней. Для них характерны быстрая ориентация в трудных ситуациях, непринужденность поведения в новом коллективе. Испытуемые этой группы инициативны, предпочитают в важном доле или создавшейся сложной ситуации принимать самостоятельные решения, отстаивают свое мнение и добиваются, чтобы оно было принято товарищами. Они могут внести оживление в незнакомую компанию, любят организовывать различные игры, мероприятия, настойчивы в деятельности, которая их привлекает. Они сами ищут такие дела, которые бы удовлетворяли их потребность в коммуникативной и организаторской деятельности.

При интерпретации полученных данных следует помнить, что методика констатирует лишь наличный уровнях развития коммуникативных и организаторских склонностей в данный период развития личности, Если при обследовании учащегося обнаруживается не очень высокий или низкий уровень развития коммуникативных и организаторских склонностей, то это вовсе не означает, что они останутся неизменными в процессе дальнейшего развития личности. При наличии положительной мотивации, целеустремленности и надлежащих условий деятельности данные склонности могут развиваться.

**Задание 2. Выполните тест, обработайте результаты, напишите вывод.**

**Тест: Оценка акцентуации характера по методике Шмишека**

*Инструкция.* Вам предлагаются 97 вопросов, на каждый из которых вы должны ответить «да» или «нет». Не тратьте много времени на обдумывание. Здесь не может быть «плохих» или «хороших» ответов.

1. Ваше настроение, как правило, бывает ясным, неомраченным?
2. Восприимчивы ли вы к оскорблениям, обидам?
3. Легко ли вы плачете?
4. Возникают ли у вас по окончании какой-либо работы сомнения в качестве ее исполнения, и прибегаете ли вы к проверке – правильно ли все было сделано?
5. Были ли вы в детстве таким же смелым, как ваши сверстники?
6. Часто ли у вас бывают резкие смены настроения (только что парили в облаках от счастья, и вдруг становится очень грустно)?
7. Бываете ли вы во время веселья в центре внимания?
8. Бывают ли у вас дни, когда вы без особых причин ворчливы и раздражительны и все считают, что вас лучше не трогать?
9. Всегда ли вы отвечаете на письма сразу после прочтения?
10. Вы человек серьезный?
11. Способны ли вы на время так сильно увлечься чем-нибудь, что все остальное перестает быть значимым для вас?
12. Предприимчивы ли вы?
13. Быстро ли вы забываете обиды и оскорбления?
14. Мягкосердечны ли вы?
15. Когда вы бросаете письмо в почтовый ящик, проверяете ли вы, опустилось оно туда или нет?
16. Требует ли ваше честолюбие того, чтобы в работе (учебе) вы были одним из первых?
17. Боялись ли вы в детские годы грозы и собак?
18. Смеетесь ли вы иногда над неприличными шутками?
19. Есть ли среди ваших знакомых люди, которые считают вас педантичным?
20. Очень ли зависит ваше настроение от внешних обстоятельств и событий?
21. Любят ли вас ваши знакомые?
22. Часто ли вы находитесь во власти сильных внутренних порывов и побуждений?
23. Ваше настроение обычно несколько подавлено?
24. Случалось ли вам рыдать, переживая тяжелое нервное потрясение?
25. Трудно ли вам долго сидеть на одном месте?
26. Отстаиваете ли вы свои интересы, когда по отношению к вам допускается несправедливость?
27. Хвастаетесь ли вы иногда?
28. Смогли бы вы в случае надобности зарезать домашнее животное или птицу?
29. Раздражает ли вас, если штора или скатерть висит неровно, стараетесь ли вы это поправить?
30. Боялись ли вы в детстве оставаться дома один?
31. Часто ли портится ваше настроение без видимых причин?

32. Случалось ли вам быть одним из лучших в вашей профессиональной деятельности?

33. Легко ли вы впадаете в гнев?

34. Способны ли вы быть шаловливо-веселым?

35. Бывают ли у вас состояния, когда вы переполнены счастьем?

36. Смогли бы вы играть роль конферансье в веселых представлениях?

37. Лгали ли вы когда-нибудь в своей жизни?

38. Говорите ли вы людям свое мнение о них прямо в глаза?

39. Можете ли вы спокойно смотреть на кровь?

40. Нравится ли вам работа, когда только вы один ответственны за нее?

41. Заступаетесь ли вы за людей, по отношению к которым допущена несправедливость?

42. Беспокоит ли вас необходимость спуститься в темный погреб, войти в пустую темную комнату?

43. Предпочитаете ли вы деятельность, которую нужно выполнять долго и точно, той, которая не требует большой кропотливости и делается быстро?

44. Вы очень общительный человек?

45. Охотно ли вы в школе декламировали стихи?

46. Сбегали ли вы в детстве из дома?

47. Обычно вы без колебаний уступаете в автобусе место престарелым пассажирам?

48. Часто ли вам жизнь кажется тяжелой?

49. Случалось ли вам так расстраиваться из-за какого-нибудь конфликта, что после этого вы чувствовали себя не в состоянии прийти на работу?

50. Можно ли сказать, что при неудаче вы сохраняете чувство юмора?

51. Стараетесь ли вы помириться, если кого-нибудь обидели? Предпринимаете ли вы первым шаги к примирению?

52. Очень ли вы любите животных?

53. Случалось ли вам, уходя из дома, возвратиться, чтобы проверить: не забыли ли вы выключить газ, свет и т. п.?

54. Беспокоили ли вас когда-нибудь мысли, что с вами или с вашими родственниками должно что-нибудь случиться?

55. Существенно ли зависит ваше настроение от погоды?

56. Трудно ли вам выступать перед большой аудиторией?

57. Можете ли вы, рассердясь на кого-либо, пустить в ход руки?

58. Очень ли вы любите веселиться?

59. Вы всегда говорите то, что думаете?

60. Можете ли вы под влиянием разочарования впасть в отчаяние?

61. Привлекает ли вас роль организатора в каком-нибудь деле?

62. Упорствуете ли вы на пути к достижению цели, если встречается какое-либо препятствие?

63. Чувствовали ли вы когда-нибудь удовлетворение при неудачах людей, которые вам неприятны?

64. Может ли трагический фильм взволновать вас так, что у вас на глазах выступят слезы?

65. Часто ли вам мешают уснуть мысли о проблемах прошлого или о будущем дне?

66. Свойственно ли было вам в школьные годы подсказывать или давать списывать товарищам?

67. Смогли бы вы пройти в темноте один через кладбище?

68. Вы, не раздумывая, вернули бы лишние деньги в кассу, если бы обнаружили, что получили слишком много?

69. Большое ли значение вы придаете тому, что каждая вещь в вашем доме должна находиться на своем месте?

70. Случается ли, что, ложась спать в отличном настроении, следующим утром вы встаете в плохом расположении духа, которое длится несколько часов?

71. Легко ли вы приспосабливаетесь к новой ситуации?

72. Часто ли у вас бывают головокружения?

73. Часто ли вы смеетесь?

74. Сможете ли вы относиться к человеку, о котором вы плохого мнения, так приветливо, что никто не догадывается о вашем действительном отношении к нему?

75. Вы человек живой и подвижный?

76. Сильно ли вы страдаете, когда совершается несправедливость?

77. Вы страстный любитель природы?

78. Уходя из дома или ложась спать, проверяете ли вы, закрыты ли краны, погашен ли везде свет, заперты ли двери?

79. Пугливы ли вы?

80. Может ли употребленный вами алкоголь изменить ваше настроение?

81. Охотно ли вы принимаете участие в кружках художественной самодеятельности?

82. Тянет ли вас иногда уехать далеко от дома?

83. Смотрите ли вы обычно на жизнь несколько пессимистично?

84. Бывают ли у вас переходы от веселого настроения к тоскливому?

85. Можете ли вы развлекать общество, быть душой компании?

86. Долго ли вы храните чувство гнева, досады?

87. Переживаете ли вы длительное время горести других людей?

88. Всегда ли вы соглашаетесь с замечаниями в свой адрес, правильность которых сознаете?

89. Могли ли вы в школьные годы переписать из-за помарок страницу в тетради?

90. Вы по отношению к людям больше осторожны и недоверчивы, чем доверчивы?

91. Часто ли у вас бывают страшные сновидения?

92. Бывают ли у вас иногда такие навязчивые мысли, что если вы стоите на перроне, то можете против своей воли кинуться под приближающийся поезд или можете кинуться из окна верхнего этажа большого дома?

93. Становитесь ли вы веселее в обществе веселых людей?

94. Вы человек, который не думает о сложных проблемах, а если и занимается ими, то недолго?

95. Совершаете ли вы под влиянием алкоголя внезапные импульсивные поступки?

96. В беседах вы больше молчите, чем говорите?

97. Могли бы вы, изображая кого-нибудь, так увлечься, чтобы на время забыть, какой вы на самом деле?

***Оценка результатов***

Количество совпадающих с ключом ответов умножается на значение коэффициента соответствующего типа акцентуации. Если полученный результат превышает 18, то это свидетельствует о выраженности данного типа акцентуации. При этом, полученному результату можно доверять, если по позиции «ложь» вы набрали не более 5 баллов.

Ниже приводятся поведенческие характеристики основных типов акцентуации характера.

1. *Гипертимный тип.* Отличается повышенным настроением, оптимистичен, чрезвычайно контактен, быстро переключается с одного дела на другое. Не доводит начатое дело до конца, недисциплинирован, склонен к аморальным поступкам, необязателен, самооценка завышена.

Конфликтен, часто выступает инициатором конфликтов.

2. *Дистимный тип.* Противоположен гипертимному типу. Отличается пессимистическим настроением, неконтактен, предпочитает одиночество, ведет замкнутый образ жизни, склонен к занижению самооценки.

Редко вступает в конфликты с окружающими. Высоко ценит дружбу, справедливость.

3. *Циклоидный тип.* Отличается довольно частыми периодическими сменами настроения. В период подъема настроения поведение гипертимно, а в период спада – дистимно. Самооценка неустойчива.

Конфликтен, особенно в период подъема настроения. В конфликте непредсказуем.

4. *Возбудимый тип.* Отличается низкой контактностью в общении. Занудлив, угрюм, склонен к хамству и брани. Неуживчив в коллективе, властен в семье. В эмоционально спокойном состоянии добросовестен, аккуратен. В состоянии эмоционального возбуждения вспыльчив, плохо контролирует свое поведение.

Конфликтен, часто выступает инициатором конфликтов, в конфликте активен.

5. *Застревающий тип.* Отличается умеренной общительностью, занудлив, склонен к нравоучениям, часто занимает позицию «Родителя». Стремится к высоким показателям в любом деле, предъявляет повышенные требования к себе, чувствителен к социальной справедливости.

Обидчив, уязвим, подозрителен, мстителен, ревнив. Самооценка неадекватна. Конфликтен, обычно выступает инициатором конфликтов, в конфликте активен.

6. *Педантичный тип.* Отличается добросовестностью, аккуратностью, серьезностью в делах. В служебных отношениях – бюрократ, формалист, легко уступает лидерство другим.

В конфликты вступает редко. Однако его формализм может провоцировать конфликтные ситуации. В конфликте ведет себя пассивно.

7. *Тревожный тип.* Отличается низкой контактностью, неуверенностью в себе, минорным настроением. Самооценка занижена. Вместе с тем для него характерны такие черты, как дружелюбие, самокритичность, исполнительность.

Редко вступает в конфликты, играя в них пассивную роль, преобладающие стратегии поведения в конфликте – уход и уступка.

8. *Эмотивный тип.* Отличается стремлением к общению в узком кругу. Устанавливает хорошие контакты только с небольшим избранным кругом людей. Чрезмерно чувствителен. Слезлив. Вместе с тем для него характерны доброта, сострадательность, обостренное чувство долга, исполнительность.

Редко вступает в конфликты. В конфликтах играет пассивную роль, склонен к уступкам.

9. *Демонстративный тип.* Отличается легкостью установления контактов, стремлением к лидерству, жаждой власти и славы. Склонен к интригам. Обходителен, артистичен. Вместе с тем люди данного типа эгоистичны, лицемерны, хвастливы.

Конфликтен. В конфликте активен.

10. *Экзальтированный тип* (от лат. *exaltatio*– восторженное, возбужденное состояние, болезненная оживленность). Отличается высокой контактностью. Словоохотлив, влюбчив. Привязан и внимателен к друзьям и близким, подвержен сиюминутным настроениям.

**Задание 3.** Пройдите опрос:

| Вопрос | Вариант ответа |
|---|---|
| 1. По какой профессии/специальности Вы обучаетесь(лись)? | |
| 2. По завершении обучения какая квалификация/квалификации Вам будет присвоена(ы)? | |
| 3. Какие основные функции Вы сможете выполнять на рабочем месте по завершении обучения? | |
| 4. Что такое «профессиональный стандарт»? | нормативный документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуги |

| | |
|---|---|
| | предприятия |
| | продукт или образец профессиональной деятельности, служащий в качестве эталона |
| | документ, раскрывающий цель вида профессиональной деятельности, выполняемые трудовые функции, требования к необходимому образованию, опыту практической работы, знаниям и умениям |
| | набор правил деятельности, передаваемый опытными наставниками молодым специалистам |
| | затрудняюсь ответить |
| 5. Что такое «центр оценки квалификации»? | организация, проводящая оценку условий труда на рабочих местах |
| | организация, которая в соответствии с законодательством проводит независимые профессиональные экзамены |
| | подразделение на предприятии, которое проводит оценку и аттестацию своих работников |
| | подразделение в колледже (техникуме), которое проводит оценку освоения профессиональных модулей |
| | затрудняюсь ответить |
| 6. Что такое независимая оценка квалификации? | процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или иным квалификационным требованиям |
| | процедура государственной итоговой аттестации, в которой участвуют представители работодателей и образовательных организаций, не принимавшие участия в обучении |
| | результат наблюдения руководителя за работой сотрудника |
| | демонстрационный экзамен |
| | затрудняюсь ответить |
| 7. Из каких источников Вы получили информацию для ответа на вопросы 4-6? (кроме выбравших вариант «затрудняюсь ответить» хотя бы в одном из вопросов 4-6) | от преподавателей (мастеров ПО) |
| | от родителей |
| | проходил практику |
| | из профессионального стандарта (если помните название, напишите) |
| | нашел информацию в Интернете (если можете, уточните, где) |
| | из других источников (укажите, каких?) |
| 8. Какие особые условия допуска к работе по Вашей профессии/специальности Вам известны (медицинские противопоказания, безопасность труда и т.д.)? | |
| 9. На какую должность Вы сможете | |

| | |
|---|---|
| трудоустроиться с дипломом техникума/ колледжа? | |
| 10. На предприятия/организации какой сферы деятельности могут трудоустроить специалиста по Вашей профессии/специальности? | Административная работа, секретариат, АХО<br>Безопасность, службы охраны<br>Высший менеджмент<br>Государственная служба, некоммерческие организации<br>Добывающая промышленность<br>Домашний персонал<br>ЖКХ, эксплуатация<br>Здравоохранение, спорт, красота, социальное обеспечение<br>Информационные технологии, телекоммуникации, связь<br>Искусство, культура и развлечения<br>Кадровая служба, управление персоналом<br>Консалтинг, стратегическое развитие, управление<br>Легкая промышленность<br>Лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная промышленность<br>Маркетинг, реклама, PR<br>Машиностроение<br>Металлургия, металлообработка<br>Образование, наука<br>Пищевая промышленность<br>Продажи, закупки, снабжение, торговля<br>Производство<br>Сельское хозяйство, экология, ветеринария<br>Строительство, ремонт, стройматериалы, недвижимость<br>Транспорт, автобизнес, логистика, склад, ВЭД<br>Туризм, гостиницы, рестораны<br>Услуги населению, сервисное обслуживание<br>Финансы, кредит, страхование, пенсионное обеспечение<br>Химическая, нефтехимическая, топливная промышленность<br>Электроэнергетика<br>Юриспруденция<br>Хочу создать собственное дело |
| 11. Из каких источников Вы получили информацию для ответов на вопросы 8-10? | от преподавателей (мастеров ПО) |
| | от родителей |
| | проходил практику |
| | из профессионального стандарта (если помните название, напишите) |
| | нашел информацию в Интернете (если можете, уточните, где) |
| | из других источников (укажите, каких?) |

| | |
|---|---|
| 12. Каковы Ваши планы по завершении обучения в колледже? | Трудоустройство по полученной профессии |
| | Трудоустройство по полученной профессии с одновременным обучением в ВУЗе |
| | Служба в армии |
| | Поступление в ВУЗ |
| | Освоение новой профессии/специальности |
| | Не определился, чем буду заниматься |
| 13. В каком диапазоне находится реальная заработная плата, предусмотренная для начинающего рабочего/специалиста в Вашей сфере? | до 17 тыс. руб. |
| | 18-30 тыс. руб. |
| | 31-50 тыс. руб. |
| | 51-100 тыс. руб. |
| | более 100 тыс. руб. |
| | затрудняюсь ответить |
| 14. Из каких источников Вы получили информацию, которая помогла Вам ответить на вопрос 13? | от преподавателей (мастеров ПО) |
| | от родителей |
| | от наставника на производстве во время прохождения практики |
| | от сотрудников центра занятости |
| | от работодателя |
| | на сайте вакансий в Интернете |
| | сам знаю |
| | из других источников (укажите, каких?) |
| 15. Укажите, пожалуйста, в каком диапазоне находится заработная плата, предложенная работодателем, которая побудит Вас трудоустроиться на это место работы? | до 17 тыс. руб. |
| | 18-30 тыс. руб. |
| | 31-50 тыс. руб. |
| | 51-100 тыс. руб. |
| | более 100 тыс. руб. |
| | затрудняюсь ответить |

## Тестовые задания

### Раздел 1. Основные понятия, принципы и направления анализа рынка труда

1. На рынке труда можно купить:
а) оборудование, необходимое рабочим для трудовой деятельности;
б) право на использование способностей работника;
в) способности человека, необходимые для создания материальных ценностей;
г) работника, обладающего необходимыми трудовыми навыками.
2. Главными участниками рынка труда являются:
а) продавец и посетитель;
б) покупатель и работник;
в) работодатель и работник;
г) работодатель и продавец.
3. Взаимодействие на рынке труда осуществляется:
а) посредством обмена на основе спроса и предложения;
б) за счёт эффективного использования рабочей силы;
в) за счёт ограниченности экономических ресурсов;
г) посредством вложения капиталов с целью последующего получения прибыли.
4. Формой материального вознаграждения за труд является:
а) рента;
б) процент по вкладу;

в) заработная плата;
г) ставка заработной платы.
5. Величина спроса на рабочую силу не зависит от:
а) от заработной платы;
б) потребностей работника в деньгах;
в) спроса потребителей на выпускаемые работодателем товары и услуги.
6. Под рынком труда понимают:
а) куплю и продажу товаров и услуг
б) общественные отношения, связанные с наймом и предложением рабочей силы
в) рынок сырья, материалов, товаров и услуг, ценных бумаг
7. Спрос на труд выражает:
а) определенное количество занятых наемных работников;
б) потребность работодателя в работниках, необходимых ему для создания товаров и услуг;
в) цену рабочей силы.
8. Рабочая сила представляет собой:
а) товар особого рода;
б) сила работника;
в) мера труда;
г) способность работника.
9. Эффективное функционирование рынка труда связано с:
а) конкуренцией между собственниками рабочей силы за право занятия рабочего места и работодателя за привлечение квалифицированной рабочей силы;
б) монополией работодателя за привлечение квалифицированной рабочей силы;
в) отсутствием ответственности между собственниками рабочей силы за право занятия рабочего места и работодателя за привлечение квалифицированной рабочей силы.
10. Должен существовать баланс между:
а) рабочими местами, спросом и совокупным предложением рабочей силы;
б) рабочими местами, совокупным предложением рабочей силы и денежной массой заработной платы;
в) рабочей силой, спросом и ценой рабочей силы.
11. Выберите правильное соответствие:
а) чем выше спрос на продукцию предприятия, тем меньше спрос на рабочую силу со стороны данного предприятия;
б) чем меньше спрос на рабочую силу предприятия, тем меньше спрос на его продукцию;
в) чем выше спрос на продукцию предприятия, тем больше спрос на рабочую силу со стороны данного предприятия.
12. От чего зависит предложение труда отдельного человека?
а) от способностей работника;
б) от конкуренции на рынке труда;
в) от величины заработной платы.
13. Договор о передаче права пользования способностью к труду работодателю заключается:
а) в сфере обращения товара «рабочая сила»;
б) в сфере производства;
в) в сфере товарного рынка;
г) в фазе воспроизводство (формирование) рабочей силы.
14. К субъектам рынка труда относятся:
а) юридические нормы и экономические программы;
б) наемные работники (и их союзы), работодатели (и их объединения) и государство (его органы);
в) социально-трудовые отношения.

15. Конъюнктура рынка труда – это:
а) структура рынка труда;
б) соотношение спроса и предложения в разрезе всех составляющих структуру рынка труда;
в) демографические, этносоциальные, политические, экологические и др. факторы, действующие на рынке труда.
16. Типы конъюнктуры рынка труда:
а) трудодефицитная, трудоизбыточная; равновесная;
б) дефицитная, избыточная; равная;
в) рынкодефицитная, рынкоизбыточная, рынковесная.
17. Конъюнктура рынка труда называется ....., когда спрос на труд соответствует его предложению.
18. Конъюнктура рынка труда называется ....., когда на рынке труда имеется избыток предложения труда.
19. Конъюнктура рынка труда называется ....., когда рынок труда испытывает недостаток предложения труда.
20. Инфраструктура рынка труда – это:
а) наемные работники (и их союзы), работодатели (и их объединения) и государство (его органы);
б) государственные учреждения, негосударственные структуры содействия занятости, кадровые службы предприятий и фирм, общественные организации и фонды и др.
в) юридические нормы и экономические программы.
21. Механизм рынка труда представляет собой:
а) взаимодействие и согласование разнообразных интересов работодателей и трудоспособного населения, желающего работать по найму на основе информации, получаемой в виде изменений цены труда (функционирующей рабочей силы);
б) соотношение спроса и предложения в разрезе всех составляющих структуру рынка труда;
в) механизм формирования рабочей силы и спроса на неё.
22. Механизм рынка труда включает в себя следующие элементы:
а) спрос рабочую силу, предложение рабочей силы, монопсония (монополия) покупателя;
б) спрос на труд, предложение труда, цену труда, конкуренцию.
в) спрос рабочую силу, предложение рабочей силы, монополия продавца рабочей силы.
23. Предложение рабочей силы (обобщенный продавец) выражает:
а) отношения между работодателями и наёмными работниками по поводу цены рабочей силы, условий труда, подготовки и переподготовки работников;
б) определенное количество занятых наемных работников, обладающих определенными знаниями и квалификацией, а также та часть трудоспособного населения, которая желает работать и может приступить к работе с учетом располагаемого дохода и возможностей;
в) организацию и регулирование процессов защиты прав работодателей и наёмных работников на рынке труда.
24. Цена рабочей силы – это:
а) цена жизненных средств, которые необходимы для нормального воспроизводства рабочей силы;
б) цена общественной полезности рабочей силы;
в) мера предельной производительности труда.
25. Сегментация рынка труда – это:
а) распределение работников по уровню спроса и предложения на рынке труда.
б) распределение работников по уровню заработной платы;
в) разделение работников и рабочих мест на устойчивые замкнутые сектора, зоны, которые ограничивают мобильность рабочей силы своими границами.
26. Рынок труда делится на:
а) первичный и вторичный;

б) основной и дополнительный;
в) с применением ручного и автоматизированного труда.
27. Сегментация рынка труда предусматривает выделение рынков труда:
а) свободного и занятого;
б) внутреннего и внешнего;
в) государственного и частного.
28. Принято считать, что рынок труда возник тогда, когда произошло отделение работника от средств производства. Когда именно это произошло в России?
а) в 1725 году;
б) в 1861 году;
в) в 1917 году;
г) в 1991 году.
29. Внешний рынок труда характеризуется…
а) тем, что заполнение вакантных мест осуществляется путем ротации кадров;
б) закрытостью, слабой конкурентностью;
в) конкурентностью для всех лиц наемного труда;
г) обособленностью, движение рабочей силы осуществляется в рамках фирмы.
30. Федеральная служба занятости создана в России…
а) в 1990 году;
б) в 1991 году;
в) в 1993 году;
г) в 1995 году.
31. Вставьте пропущенные слова, в случае необходимости изменяя падежные окончания:
продавцы, спрос на рабочую силу, рабочая сила (товар), покупатели, работодатели (предприниматели), предложение рабочей силы, наёмные работники, посредники, торг (купля-продажа), цена труда.
На рынке труда, как и на потребительском рынке, есть _____ и _____. В качестве покупателей выступают _____. В качестве продавцов выступают _____. Покупатель (работодатели, предприниматели) формирует _____. Продавец (наёмные работники) формирует _____. Работодатели (покупатели) обращаются за помощью в подборе нужного кандидата (продавца) к услугам _____. Между покупателем и продавцом возможен _____. Предметом купли-продажи на рынке труда является _____. Рабочая сила мобильна и универсальна, она имеет свою цену, которая на рынке труда называется _____.
32. К особенностям рынка труда не относится:
1) продажа на рынке труда рабочей силы;
2) постоянное превышение спроса рабочей силы над её предложением;
3) регулируемость рынка труда;
4) изменяемость рынка труда из-за перемен в структуре профессиональной подготовки.
33. Предложение труда зависит от:
1) доли трудоспособного населения в общей его численности;
2) миграционных возможностей населения;
3) продолжительности рабочего дня;
4) всего перечисленного.
34. Наиболее вероятной причиной безработицы является(-ются)
1) структурные сдвиги в экономике, приводящие к исчезновению устаревших отраслей и появлению новых;
2) увеличение числа частных (негосударственных) предприятий;
3) усиление конкурентной борьбы между производителями;
4) монополизация отдельных отраслей экономики.
35. Естественный уровень безработицы составляет(-ют):
1) циклическая безработица;

2) структурная безработица;
3) сумма фрикционной и структурной безработицы;
4) сумма циклической и фрикционной безработицы.
36. Верны ли следующие суждения о прожиточном минимуме?
А. Прожиточный минимум — уровень дохода, необходимый для удовлетворения основных жизненных потребностей человека.
Б. Прожиточный минимум — нижняя граница заработной платы.
1) верно только А;
2) верно только Б;
3) верны оба суждения;
4) оба суждения неверны.
37. Верны ли следующие суждения о причинах возникновения структурной безработицы?
А. Причиной возникновения структурной безработицы является рост спроса на трудовые ресурсы.
Б. Причиной возникновения структурной безработицы является наступление определённого времени года.
1) верно только А;
2) верно только Б;
3) верны оба суждения;
4) оба суждения неверны.
38. Верны ли следующие суждения о величине спроса на труд?
А. Величина спрос а на труд зависит от фазы экономического цикла.
Б. Величина спроса на труд зависит от величины заработной платы.
1) верно только А;
2) верно только Б;
3) верны оба суждения;
4) оба суждения неверны.
39. В США во время «Великой депрессии» (1929-1933 гг.) имел место спад производства и общий низкий спрос на рабочую силу во всех сферах, отраслях экономики и регионах. Тогда безработным был каждый второй.
Безработица периода «Великой депрессии» является примером
1) фрикционной;
2) циклической;
3) структурной;
4) сезонной.
40. В стране Х. о существовании безработицы говорит наличие высокого уровня вакансий, которые не могут быт ь заняты без переквалификации работников. Какой вид безработицы имеет место в стране Х.?
1) циклическая;
2) скрытая;
3) фрикционная;
4) структурная.
41. В стране Б. безработица связана с постоянным движением населения от профессии к профессии, из региона в регион. Какая дополнительная информация позволит сделать вывод о том, что в стране Б.
существует фрикционная безработица?
1) носит непродолжительный характер
2) связана с несоответствием структуры рабочей силы спросу на труд из-за научно-технических нововведений
3) образуется в тех отраслях, для которых характерны сезонные колебания объёмов производства
4) обусловлена экономическим спадом.

## Раздел 3. Тенденции карьерного роста

1. Карьера – это:
а) процесс профессионального роста человека;
б) отношения между предпринимателями;
в) процесс труда;
г) система общественного труда.
2. Какие две группы условий влияют на формирование карьеры?
а) объективные и особенные;
б) субъективные и объективные;
в) особенные и специфические;
г) специфические и субъективные.
3. Результат осознанной позиции и поведения человека в области трудовой деятельности, связанный с должностным или профессиональным ростом
а) труд;
б) карьера;
в) работа;
г) заработная плата.
4. По мнению какого автора выбор карьеры – это выражение личности?
а) Дж.Голланд;
б) Дж.Локк;
в) К.Маркс;
в) М.Вебер.
5. Какие условия формирования карьеры не относятся к объективным?
а) общие;
б) личностные;
в) кризисные;
г) кадровые
6. Какие объективные условия формирования карьеры связаны с особыми требованиями к профессии?
а) социально-экономические;
б) кризисные;
в) общие;
г) кадровые.
7. Какие объективные условия формирования карьеры связаны с повышенным риском, угрожающим жизни?
а) социально-экономические;
б) кризисные;
в) общие;
г) кадровые.
8. Какие объективные условия формирования карьеры связаны с изменением форм собственности?
а) социально-экономические;
б) кризисные;
в) общие;
г) кадровые.
9. Какие объективные условия формирования карьеры связаны с отсутствием системы кадровой работы?
а) социально-экономические;
б) кризисные;
в) общие;
г) кадровые.
10. Модели вариантов карьер (выберите лишнее):
а) трамплин;

б) мост;
в) лестница;
г) змея.
11. Какого типа личности нет в системе Голланда?
а) реалистический;
б) исследовательский;
в) артистический;
г) одухотворенный.
12. К какому типу личности по Голланду относится человек, предпочитающий деятельность, связанную с манипуляциями инструментами и механизмами?
а) реалистический;
б) исследовательский;
в) артистический;
г) социальный;
д) предпринимательский;
е) конвенциональный.
13. К какому типу личности по Голланду относится человек, который любит работать вместе?
а) реалистический;
б) исследовательский;
в) артистический;
г) социальный;
д) предпринимательский;
е) конвенциональный.
14. К какому типу личности по Голланду относится человек, который предпочитает быть аналитиком?
а) реалистический;
б) исследовательский;
в) артистический;
г) социальный;
д) предпринимательский;
е) конвенциональный.
15. К какому типу личности по Голланду относится человек, который любит деятельность, позволяющую ему влиять на других для достижения целей?
а) реалистический;
б) исследовательский;
в) артистический;
г) социальный;
д) предпринимательский;
е) конвенциональный.
16. К какому типу личности по Голланду относится человек, который любит систематическое манипулирование данными?
а) реалистический;
б) исследовательский;
в) артистический;
г) социальный;
д) предпринимательский;
е) конвенциональный.
17. К какому типу личности по Голланду относится человек экспрессивный, оригинальный?
а) реалистический;
б) исследовательский;
в) артистический;
г) социальный;

д) предпринимательский;
е) конвенциональный.
18.Сколько типов подходов построения карьеры наиболее часто встречается в реальной жизни?
а) 2;
б) 4;
в) 6;
г) 8.
19. Какие виды карьеры можно выделить в процессе карьерного движения?
а) властная, квалификационная, профессиональная, реальная;
б) статусная, властная, образовательная, перспективная;
в) квалификационная, статусная, властная, монетарная;
г) властная, монетарная, статусная, образовательная.
20. По характеру протекания различают типы карьеры:
а) прямолинейный и криволинейный;
б) линейный и нелинейный;
в) горизонтальный и вертикальный;
г) продвигающийся и непродвигающийся.
21. По содержанию происходящих изменений в процессе карьерного движения выделяют следующие виды карьеры (уберите лишнее)
а) властная;
б) статусная;
в) монетарная;
г) собственноручная.
22. Определите вид карьеры, предполагающий профессиональный рост движения по разрядам тарифной сетки
а) властная;
б) квалификационная;
в) статусная;
г) монетарная.
23. Кто в организации составляет графики продвижения работников?
а) экономист;
б) разработчик;
в) специалист по планированию карьеры;
г) программист.
24. Какого типа целей нет при планировании карьеры?
а) личные;
б) общие;
в) предметные;
г) инструментальные.
25. Каким процессом является процесс формирования целей карьеры?
а) временным;
б) периодическим;
в) постоянным.
26. Какая характеристика не входит в типологию построения карьеры?
а) уровень притязаний;
б) самооценка;
в) управление;
г) локус контроля.
27. К какому типу подходов к построению карьеры относится сознательная карьера, не склонная к необдуманным решениям?
а) мастер;
б) иллюзионист;

в) альпинист;
г) муравей;
д) коллекционер;
е) узурпатор.
28. К какому типу подходов к построению карьеры относится работа строго по конкретным задачам из-за боязни совершить ошибку?
а) мастер;
б) иллюзионист;
в) альпинист;
г) муравей;
д) коллекционер;
е) узурпатор.
29. К какому типу подходов к построению карьеры относится надежда в жизни в основном на себя, движение по карьерной лестнице?
а) мастер;
б) иллюзионист;
в) альпинист;
г) муравей;
д) коллекционер;
е) узурпатор.
30. По какому показателю не осуществляется классификация управленческих карьер?
а) последовательность должностей;
б) перспективная ориентация;
в) время года;
г) скорость продвижения.
31. Управление деловой карьерой является:
а) стимулом к труду;
б) формой развития персонала;
в) разновидностью кадрового планирования;
г) всем перечисленным.
32. Карьерограмма – это
а) требования к результатам труда руководителей и специалистов;
б) типовой маршрут профессионально-квалификационного
продвижения для каждой категории руководителей и специалистом;
в) описание работы по каждой ступени типичной карьеры руководителей и специалистов.
33. Какие работники относятся к категории служащих?
а) преимущественно умственного труда, обеспечивающие управление производством продуктов труда;
б) выполняющие вспомогательные функции на производстве;
в) непосредственно занятые производством товаров;
г) нет правильного ответа.
34. Совокупность должностей, которые человек занимал, его должностной рост принято определять как…
а) объективную карьеру;
б) субъективную карьеру;
в) межорганизационную карьеру;
г) специализированную карьеру.
35. Третьим этапом развития карьеры является этап продвижения, который длится обычно…
а) 10 лет;
б) 15 лет;
в) 20 лет;
г) 25 лет.

36. Профессиональная компетентность включает:
а) профессиональные знания
б) профессиональные навыки и умения
в) спортивные достижения
г) личные качества, позволяющие успешно решать профессиональные задачи.
37. Общие компетенции выпускника включают:
а) разносторонние интересы, стремление к познанию нового
б) умение осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
в) умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
г) понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.

## Раздел 4. Способы поиска работы

1. Дайте определение профессии
а) признак, который характеризует категорию людей, занимающихся определенным видом трудовой деятельности;
б) образ жизни;
в) трудовая деятельность
2. Дайте определение класса профессий
а) степень сложности и требуемая квалификация;
б) знания и навыки;
в) все перечисленные.
3. Дайте определение типа профессий
а) то, с чем человеку приходится иметь дело в процессе профессиональной деятельности
б) профессиональная деятельность;
в) разделение труда.
4. Укажите соответствующее типу профессии «человек-человек» определение
а) умение устанавливать и поддерживать деловые контакты;
б) развитие наглядно-образного мышления;
в) работа по образцу.
5. Укажите соответствующее типу профессии «человек-техника» определение
а) работа по сборке технических устройств
б) работа по правовой защите;
в) профессиональное образование.
6. Укажите соответствующее типу профессии «человек-знаковая система» определение
а) профессии связанные с текстами;
б) профессии связанные с чертежами;
в) все перечисленные;
7. Укажите соответствующее типу профессии «человек-художественный образ» определение
а) профессии связанные с созданием художественных произведений;
б) профессии связанные с ремонтом техники;
в) расходы на подготовку кадров.
8. Укажите соответствующее типу профессии «человек-природа» определение
а) профессии связанные со звуковыми сигналами;
б) профессии связанные с изучением живой природы;
в) профессии связанные с моделированием одежды.
9. Назовите тех, кто считается безработным
а) достиг пенсионного возраста;
б) хочет и может работать, но не имеет рабочего места;
в) достиг совершеннолетия.
10. Дайте определение резюме

а) отчёт о проделанной работе;
б) документ, содержащий краткую историю образования, карьеры и описание профессионально важных качеств человека, который ищет работу;
в) прибыль организации.
11. Назовите виды собеседований
а) коллегиальные;
б) отборочные;
в) все перечисленные.
12. Назовите организации, которые занимаются набором кадров
а) агентства по подбору персонала;
б) центр занятости населения;
в) все перечисленные.
13. Дайте определение трудового договора
а) документ о режиме работы предприятия;
б) соглашение между работником и работодателем, которое
устанавливает их взаимные права и обязанности;
в) согласие на работу во внеурочное время.
14. Назовите виды деловых писем
а) рекламация;
б) оферта;
в) заявление о приеме на работу.
15. Назовите содержание гарантийного письма
а) выражение благодарности по какому-то поводу;
б) подтверждение определенных обязательств;
в) приглашение на какое-то мероприятие
16. Внимательно прочитайте высказывания под буквами А и Б и отметьте верный вариант ответа:
А. Трудовой договор заключается в письменной форме, составляется в двух экземплярах, каждый из которых подписывается сторонами.
Б. Условия договора могут быть изменены в одностороннем порядке.
а) верно только А;
б) верно только Б;
в) верны оба суждения;
г) оба суждения неверны.
17. Налаживание контакта с потенциальными работниками предприятия с целью побудить их подать заявление о приеме на работу имеет название:
а) маркетинг персонала;
б) тестирование персонал;
в) вербовка персонала;
г) аттестация персонала.
18. Опосредованное вербовка персонала — это:
а) привлечения персонала на имеющиеся вакантные должности в текущем периоде;
б) формирование положительного имиджа предприятия на рынке труда;
в) представление предприятием информации о необходимости привлечения персонала в текущем периоде;
г) представление предприятием информации о необходимости привлечения персонала в будущем периоде.
19. Нормальной продолжительностью рабочей недели согласно Законодательству РФ считается:
а) 40 часов;
б) 37 часов;
в) 35 часов;
г) 32 часа.

20. В случае массового сокращения в центр занятости предоставляется информация о:
а) Общую численность персонала предприятия;
б) Количество и сроки запланированных увольнений;
в) Возраст, опыт и квалификацию работников, освобождаются;
г) Все ответы верны.
21. Профсоюзы, представляя на рынке труда интересы работников, преследуют цель:
а) повышения конкурентоспособности работников;
б) увеличения спроса на труд и повышения заработной платы;
в) нет верного ответа.
22. Сила профсоюзов на переговорах скорее всего увеличится, если:
а) профсоюз добивается повышения заработной платы;
б) профсоюз угрожает забастовкой;
в) руководство фирмы угрожает локаутом;
г) руководство фирмы снижает предлагаемую заработную плату.
23. Какая из перечисленных мер не относится к пассивным? Укажите правильный ответ
а) выплаты пособий по безработице;
б) регистрация безработных;
в) субсидированная занятость;
г) осуществление неденежных форм поддержки безработных.
24. К инструментам государственного регулирования на рынке труда относятся:
а) общее государственное планирование с применением целевых
установок и ориентированных показателей;
б) среднесрочное финансовое планирование, которое представляет собой механизм использования государственного бюджета в качестве основного инструмента всей системы государственного регулирования рыночных отношений;
в) политика «согласования действий», сутью которой является достижение согласованности интересов работодателей, работников и государства;
г) все ответы верны.
25. К пассивному типу воздействия государства на занятость относятся:
а) социальная помощь незанятому населению;
б) стимулирование спроса и предложения труда;
в) профориентация лиц, ищущих работу.
26. Активная политика занятости предусматривает:
а) предоставление участникам рынка труда определенных социальных гарантий;
б) повышение конкурентоспособности человека в борьбе за рабочее место;
в) организацию дешевого питания в специальных столовых.
27. Одна из форм гибкой занятости населения, которая включает в себя занятость по краткосрочным контрактам, в том числе работу случайного
характера – это:
а) занятость с различными режимами неполного рабочего времени;
б) занятость с использованием нестандартных организационных форм рабочего времени;
в) занятость с нестандартными рабочими местами;
г) самозанятость граждан.
28. Институтами, призванными защищать работников наемного труда являются:
а) трудовой контракт;
б) профессиональные союзы;
в) коллективные договора;
г) все вышеперечисленное.
29. Внутренние рынки труда образуются тогда, когда:
а) работникам не требуется специфической для фирм профессиональной подготовки;
б) существуют значительные издержки работодателя, связанные с текучестью работников;
в) издержки на отбор и наем работников невелик;
г) используемая технология требует применения только высококвалифицированного труда.

30. На внутренних рынках труда продвижение работника по служебной лестнице связано в основном с:
а) способностями;
б) желанием выполнять работу за более низкую заработную плату;
в) стажем работы на данной фирме;
г) возрастом

**Раздел 5. Технологии трудоустройства**

Рекомендуется посещать собеседования:
а) не менее двух компаний за день;
б) не чаще одного раза за день;
в) один раз в неделю.

Какие сведения нужно знать об организации, в которую вы идете на собеседование?
а) какую продукцию или услуги предлагает компания;
б) сколько лет существует организация;
в) отзывы сотрудников (в интернете или прессе) об организации (если имеются);
г) все ответы верны.

Как называется собеседование, при котором кандидат беседует только с одним руководителем?
а) индивидуальное;
б) групповое;
в) ситуационное;
г) стрессовое.

Как называется собеседование, при котором вопросы строятся вокруг профессионального опыта соискателя?
а) индивидуальное;
б) групповое;
в) ситуационное;
г) биографическое.

Собеседование в стиле «Расскажите о себе» называется:
а) стрессовое;
б) свободное;
в) групповое;
г) ситуационное;

Если на собеседовании вам задали вопрос: «Почему мы должны взять на работу именно Вас?» Как лучше на него ответить?
а) я лучше, чем остальные;
б) я очень хочу работать;
в) перечислить некоторые свои преимущества;
г) я хочу получить опыт профессионала в вашей компании.

На собеседовании вам задали вопрос: «Когда Вы можете приступить к работе?» Как лучше на него ответить?
а) С понедельника, так как есть еще незавершенные дела;
б) Могу выйти завтра;
в) Завтра у меня назначено еще одно собеседование, а послезавтра могу выйти;
г) Да хоть сегодня, мне все равно нечем заняться.

Если работодатель вдруг попросит вас рассказать анекдот, как вы думаете, зачем он это делает?
а) он иронично к вам относится;
б) он пытается вас обидеть;
в) он смотрит, не растеряетесь ли вы в нестандартной ситуации;
г) он проверяет вас на коммуникабельность и быстроту реакции.

Перечислите документы, которые необходимо взять на собеседование:
а) резюме;
б) паспорт;
в) диплом;
г) медицинский полис;
д) трудовая книжка;
е) документы о повышении квалификации.

Как называется собеседование, при котором соискатель беседует сразу с несколькими представителями компании-работодателя?
а) индивидуальное;
б) групповое;
в) ситуационное;
г) стрессовое

Собеседование, которое предполагает беседу в течение периода, охватывающего несколько дней, называется:
а) одноэтапное;
б) многоэтапное;
в) стрессовое;
г) биографическое.

Собеседование, при котором вас умышленно ставят в некомфортные условия, чтобы добиться негативной реакции, называется:
а) одноэтапное;
б) многоэтапное;
в) стрессовое;
г) биографическое.

На собеседовании вам задали вопрос: «Почему Вы хотите работать в нашей компании?» Какой вариант ответа лучше использовать:
а) Мне очень удобно до вас добираться, поэтому я выбрал вашу компанию;
б) Я хочу, чтобы мои знания получили применения, а я получил опыт профессионала;
в) Ваша фирма постоянно развивается, и если вы окажете мне доверие, я с большим желанием буду делать интересное дело в вашем коллективе;
г) Меня устраивает заработная плата, которую вы мне предлагаете.

Если на собеседовании вам задали вопрос о ваших недостатках, как следует на него отвечать по вашему мнению?
а) прямолинейно честно;
б) сказать, что у вас нет недостатков;
в) перевести тему в юмор;
г) упомянуть о недостатках, но тут же рассказать о компенсирующих их достоинствах.

Работодатель задал вам вопрос на собеседовании: «Чтобы Вы сделали, если бы выиграли миллион рублей?» Какой вариант ответа по вашему мнению не допустим:

а) Я бы раздал эти деньги нуждающимся;
б) Положил бы в банк под проценты;
в) Открыл бы собственный бизнес;
г) Купил бы автомобиль.

На собеседовании вам задали вопрос: «Представьте ситуацию: руководитель находится в отпуске, все работники приходят вовремя на работу. О чем это говорит?» Как лучше ответить:
а) может быть время прихода фиксирует пропускная система;
б) возможно висят видеокамеры;
в) за работниками следит заместитель руководителя;
г) работники заинтересованы своей работой и вместе делают единое дело.

Самостоятельное трудоустройство по общему правилу возможно с_____ лет.

Какое мероприятие, входящее в процесс отбора персонала, позволяет отсеять до 90 % претендентов на вакантную должность?
а) ознакомительное собеседование;
б) специальный анализ анкет;
в) специальный анализ резюме;
г) целевое собеседование.

Как называется технология поиска персонала, когда лицо, ответственное за этот поиск, не распространяет в СМИ требования к кандидатам, а занято сбором и первичным анализом данных о кандидатах?
а) активный рекрутинг;
б) экспресс-рекрутинг;
в) активный поиск персонала;
г) пассивный поиск персонала.

Заключительным этапом технологии отбора персонала является…
а) тестирование кандидатов;
б) проведение испытания;
в) дополнительное собеседование;
г) заключение трудового договора.

Есть два способа убеждения – прямой и косвенный. Прямой метод рекомендуется использовать тогда, когда…
а) имеется небольшая аудитория;
б) имеется аудитория, которая настроена негативно;
в) имеется заинтересованная аудитория;
г) имеется заинтересованная аудитория, готовая сосредоточиться на аргументах.

Преимущества молодого возраста при поиске работы и трудоустройстве включают:
а) энергичность, энтузиазм
б) знание информационно-коммуникативных технологий
в) большой профессиональный опыт
г) желание реализовать себя, сделать карьеру

К критериям хорошей самопрезентации при трудоустройстве относится:
а) «целевая направленность»
б) «подробное описание автобиографических сведений»
в) «четкость и понятность формулировок»

г) «убедительность»

Требования работодателей к выпускникам профессиональных образовательных организаций включают:
а) самостоятельность
б) ответственность
в) умение четко выполнять поставленные задачи
г) широту общения со сверстниками.

Деловое общение:
а) всегда целесообразно и целенаправленно
б) происходит не по правилам
в) происходит в определенном промежутке времени, социальном пространстве
г) имеет деловую направленность

Функциональное назначение делового общения:
а) общение как обмен информацией
б) общение как взаимодействие
в) общение как выяснение личностных отношений
г) общение как восприятие

Деловое общение основывается на знаниях:
а) философии
б) психологии
в) социологии
г) математики

Специфической особенностью делового общения является…
а) разговор по душам
б) регламентированность
в) соблюдение норм и правил
г) ограниченность во времени

К невербальным средствам общения относятся:
а) движения рук, головы, ног, туловища, походка, жесты, прикосновение, пожатие руки
б) качество голоса, его диапазон, тональность
в) организация пространства (дистанция) и времени
г) речь

Положительное влияние на атмосферу делового общения при первой встрече оказывают:
а) очки с затемненными стеклами
б) располагающий взгляд
в) доброжелательная улыбка
г) деловой костюм

Установление контакта (знакомства) в деловом общении предполагает:
а) соблюдение правил этикета
б) установление близкой дистанции общения (менее 50 см.)
в) восприятие другого человека
г) представление себя другому человеку

Способствуют созданию благоприятной атмосферы для деловой беседы:
а) ясные, сжатые и содержательные вступительные фразы

б) обращения к собеседнику по имени-отчеству
в) проявление уважения к личности собеседника
г) подробный рассказ автобиографии

К презентационным документам в ситуации поиска работы относятся:
а) профессиональное резюме
б) паспорт
в) автобиография
г) сопроводительное письмо

Выделяют следующие типы резюме
а) хронологический
б) повествовательный
в) функциональный
г) смешанный (комбинированный)

Про CV можно сказать, что это
а) международное название резюме
б) детализированное описание жизненного пути кандидата
в) документ об образовании
г) послужной список

Про сопроводительное письмо можно сказать, что это
а) необходимое дополнение к резюме или другим презентационным документам
б) документ, сопровождающий и разъясняющий отдельные позиции собственно презентационных документов
в) документ строгой отчетности
г) документ, имеющий цель – обратить внимание на резюме, вызвать заинтересованность потенциального работодателя

Какие информационные блоки в резюме считаются обязательными?
а) опыт работы
б) образование
в) сведения о средней заработной плате
г) цель в поиске работы

Что повышает привлекательность резюме?
а) красочное оформление с использованием множества шрифтов и стилей
б) энергичные глаголы, указывающие на активность соискателя: сделал, получил, освоил рабочее место
в) конкретность (указание точных и конкретных целей)
г) краткость

Какие типичные ошибки допускаются при написании резюме?
а) обобщенный характер описания
б) краткость и структурированность
в) слишком большой объем текста
г) непоследовательность изложения

Закончите предложение: «Краткая характеристика профессиональных знаний, умений, навыков, изложенных сжато, четко, профессиональным языком, называется .....»
а) автобиография
б) анкета

в) резюме
г) сопроводительное письмо.

Выберите наиболее полные варианты ответа на вопрос: « Какова цель написания резюме»?
а) заинтересовать работодателя;
б) показ лучших трудовых качеств;
в) приглашение на собеседование;
г) устройство на работу.

Верно ли утверждение, что резюме гарантирует трудоустройство?
а) верно;
б) неверно.

Закончите предложение. Каждое отдельное резюме составляется...
а) для определенной вакансии;
б) вне зависимости от вакансии.

Заполните пропуски. Стиль написания резюме – это последовательность...1... и расстановка акцентов на ...2... .

Выберите из предложенных вариантов три стиля резюме:
а) комбинированный
б) структурный
в) хронологический
г) функциональный
д) аналитический.

Верно ли утверждение, что «хронологическое резюме – это послужной список трудовых достижений в прямой или обратной последовательности»?
а) неверно;
б) верно.

Установите правильную последовательность написания разделов резюме.
1) личные данные;
2) опыт работы (трудовая биография);
3) образование;
4) анкетные данные;
5) вакансия;
6) квалификации;
7) дополнительные данные.

Какой объем резюме должен быть, если работник претендует на рядовую должность?
а) 0,5 страницы;
б) 1 страница;
в) 2 страницы;
г) 3 страницы;

Установите последовательность оформления раздела «Опыт работы» («Трудовая биография»):
1) должностные обязанности
2) должность
3) название фирмы
4) календарный период пребывания в должности.

## Раздел 6. Правовое и документационное обеспечение трудоустройства

Прием на работу оформляется приказом работодателя, который объявляется работнику в течение…
а) трёх дней со дня фактического начала работы;
б) пяти дней со дня фактического начала работы;
в) семи дней со дня фактического начала работы;
г) четырнадцати дней со дня фактического начала работы.

Для специалиста срок испытания не может превышать…
а) одного месяца;
б) двух месяцев;
в) трёх месяцев;
г) шести месяцев.

Основным документом, определяющим, перечень мероприятий, направленных на обеспечение адаптации человека на новом месте работы, является…
а) программа адаптации;
б) план становления в должности;
в) план карьерного продвижения;
г) дополнение к трудовому договору.
г) 27 лет.

Трудовой договор – это:
А – трудовое соглашение;
Б – трудовой контракт;
В – обязательство;
Г – поручение;
Д – перечисленное выше.

С какого момента трудовой договор считается заключенным?
А – когда работник и собственник предприятия или уполномоченный им орган достигли соглашения по основным условиям труда;
Б – когда работник написал заявление о приеме на работу;
В – когда работник впервые приступил к работе;
Г – когда прием на работу оформлен.

Трудовой договор вступает в силу
А) с момента подписания сторонами
Б) с момента издания приказа о приеме на работу
В) со дня оформления трудовой книжки

Трудовой договор аннулируется, если работник не приступил к работе
А) без уважительных причин в течение недели
Б) без уважительных причин в течение пяти дней
В) в срок, установленный трудовым договором

Сторонами трудового договора являются
А) трудовой коллектив и работодатель
Б) трудовой коллектив, профсоюзная организация и работодатель
В) работник и работодатель

Трудовой договор заключается с лицами, достигшими 14 лет, с согласия

А) одного из родителей (опекуна, попечителя) и органа опеки и попечительства
Б) обоих родителей и органа опеки и попечительства
В) обоих родителей (опекуна, попечителя)

Содержание трудового договора – это условия
А) основные и дополнительные
Б) обязательные и дополнительные
В) главные и второстепенные

Трудовой договор может быть заключенным:
А – на месяц;
Б – бессрочно, на неопределенный срок;
В – на срок по желанию работника;
Г – на определенный срок, установленный по согласованию сторон;
Д – по решению собственника или уполномоченного им органа;
Е – на время выполнения определенной работы.

На предприятие обратились с заявлением о приеме на работу: демобилизованный из Вооруженных Сил и молодой специалист, окончивший высшее учебное заведение с просьбой принять на должность технолога. Раньше они не работали. Какие документы должны представить указанные лица при поступлении на работу:
А – военный билет;
Б – диплом;
В – документ об образовании;
Г – справку с места жительства;
Д – паспорт.

Срок испытания при приеме на работу устанавливается:
А - шесть месяцев;
Б - четыре месяца;
В - полтора месяца;
Г - две недели;
Д - один месяц;
Е - три месяца.

На завод были зачислены слесарем – выпускник профессионального учебно-воспитательного заведения; учеником – выпускник средней школы и бухгалтером – выпускница высшего учебного заведения. Принимая их заявления, начальник отдела кадров предупредил, что они обязаны пройти испытательный срок, в течение которого будут проверяться их профессиональные качества.
Соблюдены ли в данном случае требования трудового законодательства:
А – да; Б – нет.

Можно ли принимать на работу студента дневной формы обучения? А – да; Б – нет.

Что обязан сделать собственник, если возникла необходимость перевести работника на другую постоянную работу:
А – уведомить об этом работника;
Б - получить согласие работника на такой перевод;
В – издать приказ о переводе работника без согласования с работником.

В каких случаях возможен перевод работника на другую работу без его согласия:
А – в случаях распоряжения вышестоящего органа;

Б – в случае производственной аварии;
В – для предотвращения стихийного бедствия;
Г – для предотвращения несчастных случаев;
Д – простоя;
Е – для замещения отсутствующего работника.

Можно ли уволить работника по собственному желанию в обусловленный им срок, если трудовой договор был заключен на неопределенный срок по соглашению сторон: А – да; Б – нет.

Можно ли уволить работника, если он был на больничном более четырёх месяцев подряд: А – да; Б – нет.
Можно ли при сокращении штатов уволить менее квалифицированного работника и оставить на его должности более квалификационного: А – нет; Б – да.

Может ли собственник или уполномоченный им орган уволить работника в период его временной нетрудоспособности, а также в период пребывания работника в отпуске: А – нет; Б – да.

Согласие какого органа необходимо при увольнении работника по инициативе собственника или уполномоченного им органа:
А – вышестоящего органа управления;
Б – профсоюзного органа,
В – совета трудового коллектива;
Г – бюро по трудоустройству.

Что указывается в трудовой книжке при увольнении?
А – характеристика работника;
Б – причины увольнения;
В – семейное положение работника;
Г – общий стаж работы.

## Вопросы для самоконтроля

### Раздел 1. Основные понятия, принципы и направления анализа рынка труда

1. Что такое рынок труда?
2. Охарактеризуйте функционально-организационную структуру рынка труда.
3. Обоснуйте важность и необходимость существования рынка труда.
4. Что такое рабочая сила?
5. Назовите цель рынка туда.
6. Назовите условия возникновения рынка труда.
7. Каковы особенности функционирования рынка труда.
8. Назовите основные компоненты рынка труда.
9. Что представляет собой механизм рынка труда? Назовите его элементы и дайте им определения.
10. Дайте понятие и назовите признаки сегментации рынка труда.
11. Что такое первичный, вторичный, внутренний, внешний рынок труда?
12. Что такое безработица?
13. Назовите причины безработицы?
14. Какие существуют виды безработицы?
15. Назовите последствия безработчицы?
16. Как определить уровень безработицы?
17. Что такое естественный уровень безработицы?

18. Как получить статус безработного в России?
19. Кто не может получить статуса безработного?

**Раздел 2. Тенденции развития мира профессий**

1. Как выявить навыки будущей профессии?
2. Какие факторы влияют на мир профессий?
3. Объясните, как вы понимаете выражение «короткий горизонт развития»?
4. Почему классификацию профессий по Е. А. Климову нельзя назвать совершенной?
5. К какому типу профессии можно отнести Вашу будущую профессию?
6. Назовите навыки профессионала.
7. Назовите периодизацию развития человека как субъекта труда Е.А. Климова.
8. Перечислите восемь основных факторов выбора профессии по Е.А. Климову, которые характеризуют ситуацию профессионального самоопределения и определяют само качество профессиональных планов подростка.
9. В чем принципиально различаются понятия «профессиональный выбор», «личный профессиональный план» и «личная профессиональная перспектива».
10. Назовите основные затруднения и ошибки при выборе профессии по Е.А. Климову.

**Раздел 3. Тенденции карьерного роста**

1. Дайте определение карьере?
2. Назовите виды и типы карьеры?
3. Перечислите этапы карьеры.
4. Назовите особенности карьерных стратегий.
5. Дайте характеристику четырем основным моделям, на которых базируются варианты карьеры.
6. Какие факторы, влияют на успешность карьеры?
7. Назовите шаги построения карьеры.
8. Перечислите основные мероприятия по планированию карьеры.
9. Какие преимущества появляются у человека, планирующего свою карьеру?
10. Назовите компоненты профессиональной карьеры.
11. Перечислите индивидуальные способности и личностные качества, необходимые для формирования профессиональной карьеры.
12. Назовите способы саморазвития и самосовершенствования навыков для личностного и карьерного развития.
13. Понятие, этапы, виды профессионального образования?
14. Роль повышения квалификации на протяжении всей жизни как необходимого условия профессионального роста.

**Раздел 4. Способы поиска работы**

1. Назовите проблемы, стоящие перед соискателем.
2. Перечислите этапы поиска работы.
3. Какие существуют эффективные способы поиска работы?
4. Кто может быть мошенником на рынке труда?
5. Назовите преимущества и недостатки молодых специалистов при приеме на работу.
6. Назовите посредников на рынке труда.
7. Роль и обязанности Государственной службы занятости.
8. Деятельность коммерческих агентств по найму и подбору кадров.
9. Какую информацию можно получить в центре занятости населения?
10. Назовите основные категории коммерческих фирм, предоставляющих услуги в сфере трудоустройства.

## Раздел 5. Технологии трудоустройства

1. Что такое резюме?
2. Как классифицируются резюме по форме?
3. Сущность профессионального (или универсальное) резюме.
4. Область применения функционального резюме.
5. В каких случаях применяется хронологическое или ретроспективное резюме?
6. Когда заполняется целевое резюме?
7. Сущность академического резюме.
8. Каков объем и требования к оформлению резюме.
9. Что такое нестандартное резюме?
10. Какие существуют правила написания резюме?
11. Назовите, какие бывают ошибки при написании резюме.
12. Цель собеседования.
13. Виды собеседования.
14. Каков должен быть внешний вид при собеседовании?
15. Что такое самопрезентация?
16. Какие документы, необходимые на собеседовании?
17. Какие вопросы чаще всего задает работодатель соискателю при прохождении собеседования?
18. Какие вопросы можно задать тому, кто будет проводить собеседование?
19. Назовите типичные ошибки, допускаемые при собеседовании.

## Раздел 6. Правовое и документационное обеспечение трудоустройства

1. Назовите источники права, откуда можно узнать о нормах трудового права.
2. Перечислите основные формы нарушений трудовых прав.
3. Назовите основные этапы трудоустройства? Какие вопросы возникают на каждом этапе?
4. Какие запреты на занятия определенными видами деятельности существуют?
5. Какие документы необходимы при трудоустройстве? Каковы обязательные пункты заключения трудового договора?
6. Каковы условия труда несовершеннолетних?
7. Каков порядок оплаты труда несовершеннолетних? В каких случаях несовершеннолетний несет полную материальную ответственность?
8. Каков порядок увольнения несовершеннолетних в различных ситуациях. Какие организации защищают права несовершеннолетних?
9. Как выглядит эталонный процесс адаптации?
10. Что такое Коучинг?
11. Назовите периоды, которые включает процесс адаптации.
12. Сколько длится период острой адаптации и в чем его сущность?
13. Сколько длится период оптимизма и в чем его сущность?
14. Сколько длится период вторичной адаптации и в чем его сущность?
15. Какие советы можно дать при прохождении адаптации?
16. Назовите виды адаптации.
17. Какова сущность профессиональной адаптации?
18. Какова сущность психофизиологической адаптации?
19. Какова сущность социально-психологической адаптации?
20. Какова сущность организационной адаптации?
21. Какова сущность экономическая адаптации?
22. В чем состоит непроизводственная адаптация?
23. Назовите проблемы адаптации.
24. Назовите виды увольнений.
25. Современное законодательство об увольнении.
26. Правила увольнения персонала.

27. Назовите положения части первой статьи 81 Трудового кодекса РФ, на основании которых работодатель вправе расторгнуть трудовой договор с работником.
28. Какие принципы трудового законодательства?
29. Назовите проблемы в сфере трудового права.

**Устный / письменный опрос**

**Раздел 1. Основные понятия, принципы и направления анализа рынка труда**

1. Анализ современного рынка труда.
2. Рынок труда, его устройство и законы.
3. Актуальная ситуация на рынке труда Челябинской области;
4. Спрос и предложение рабочей силы.
5. Безработица. Виды безработицы.
6. Основные положения закона «О занятости населения в РФ».

**Раздел 2. Тенденции развития мира профессий**

7. Определение понятий «рынок профессий», «профессия», «специальность».
8. Профессиональная деятельность и ее субъекты на рынке труда.
9. Профессиограмма и ее составляющие.
10. Спрос и мода на профессии, типы профессий.

**Раздел 3. Тенденции карьерного роста**

11. Понятие «карьера» в узком и широком смысле. Типология карьеры.
12. Планирование и развитие карьеры. Карьера и личностное самоопределение человека.
13. Этапы карьеры. Модели карьеры.
14. Основные направления успешного планирования карьеры

**Раздел 4. Способы поиска работы**

15. Принятие решения о работе.
16. План поиска работы и подготовка к его реализации. Причины безуспешного поиска работы.
17. Определение порядка взаимодействия с центром занятости, целесообразности использования элементов инфраструктуры в поиске работы.
18. Теоретические основы активного поведения соискателя.
19. Наиболее распространенные пути поиска работы.
20. Правила эффективного поведения при поиске работы.
21. Недостатки и преимущества молодого специалиста.

**Раздел 5. Технологии трудоустройства**

22. Изменение стереотипов и уклада жизни в связи с трудоустройством.
23. Тестирование и анкетирование при приеме на работу.
24. Методы трудоустройства.
25. Полезные и неполезные установки в ситуации трудоустройства.
26. Формирование коммуникативных и деловых качеств личности.
27. Самопрезентация: препятствия для эффективной самопрезентации.
28. Телефонные переговоры с работодателем.
29. Коммуникация с потенциальным работодателем. Собеседование. Интервью.
30. Резюме и его роль в эффективном трудоустройстве.
31. Сопроводительное письмо.

**Раздел 6. Правовое и документационное обеспечение трудоустройства**

32. Документационное обеспечение трудоустройства.
33. Юридические аспекты трудоустройства.
34. Общие права и обязанности работодателя и работника в соответствии с Трудовым кодексом РФ.
35. Поведение на рабочем месте.
36. Понятие «адаптация». Формы и способы адаптации.

37. Умение произвести хорошее впечатление на работодателя и коллектив в первые дни работы.

## Практические задания

### Раздел 1. Основные понятия, принципы и направления анализа рынка труда

1. Заполните таблицу:

| Название профессии/ специальности | Регион | Количество вакансий | Требования к кандидатам | Предлагаемые условия труда | Размер заработной платы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

### Раздел 2. Тенденции развития мира профессий

1. Заполните таблицу:

| ФГОС | Квалификация по ФГОС | Профессиональные компетенции | ПС | Квалификация по ПС | ОТФ | ТФ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

2. На основе требований соответствующего профессионального стандарта постройте «Аватар профессионала». «Аватар» может быть построен в произвольном виде с учетом пяти аспектов: личностные качества, необходимые умения, необходимый уровень образования, наличие опыта работы и компетенции будущего, необходимые для успешного продвижения в профессиональной деятельности.

3. Заполните таблицу:

| Область компетенции | Конкретные компетенции | Характеристика компетенции | Целесообразность применения относительно вашей |
|---|---|---|---|

| | | | профессии/специальности |
|---|---|---|---|
| Компьютерная грамотность | Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента | | |
| | Оценка, анализ данных, информации и цифрового контента | | |
| | Управление данными, информацией и цифровым контентом | | |
| Коммуникация и сотрудничество | Взаимодействие с использованием цифровых технологий | | |
| | Обмен цифровыми технологиями | | |
| | Участие в общественной жизни с использованием цифровых технологий | | |
| | Сотрудничество с использованием цифровых технологий | | |
| | Соблюдение сетевого этикета | | |
| | Управление сетевыми идентификаторами | | |
| Создание цифрового контента | Разработка цифрового контента | | |
| | Интеграция и изменение цифрового контента | | |
| | Авторские права и лицензии | | |
| | Программирование | | |
| Безопасность | Защитные устройства | | |
| | Защита персональных данных | | |
| | Защита здоровья | | |
| | Защита окружающей среды | | |
| Решение проблем | Решение технических проблем | | |
| | Определение потребностей и возможных технологических ответов | | |
| | Творческое использование цифровых технологий | | |
| | Определение | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | пробелов в цифровой грамотности | | |
| Компетенции, связанные с карьерой | Знания и навыки, необходимые для работы со специализированным аппаратным и программным обеспечением для конкретной области | | |
| | Управление специализированными цифровыми технологиями для конкретной области | | |
| | Способность квалифицированно выбирать оборудование, технологии или интерфейсы для работы – без обязательного практического опыта использования | | |

4. Используя методику SWOT-анализа, оцените свои собственные силы и возможности с учетом требований современного рынка труда к представителям вашей профессии/специальности:

5. Заполните таблицу:

| Этап карьеры | Возрастной период | Краткая характеристика | Возможные кризисные ситуации | Способ преодоления |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

6. Используя профессиональный стандарт (при наличии), разработайте план своего карьерного развития по конкретной профессии/специальности.

| Цель | Сфера желаемого трудоустройства | Желаемая должность | Планируемый срок замещения должности | Общие квалификационные требования к должности в соответствии с соответствующим профессиональным стандартом | Система квалификационных требований к должности | Уровень ответственности | Методы профессионального развития (как «получить должность»?) | Сроки обучения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | *Уровень образования, наличие опыта и т.д.* | *Необходимые знания… Необходимые умения…* | *Дескрипторы национальной рамки квалификаций* | *Обучение в образовательных организациях СПО/ВО, прохождение курсов ПК/ПП, стажировки и т.д. (указать в каких учебных заведениях и по какой программе планируется обучение)* | |

7. Сформулируйте факторы и условия, способствующие успешной профессиональной карьере. Заполните таблицу:

| Личностные факторы | Профессионально-значимые факторы | Социальные факторы | Условия |
|---|---|---|---|
| | | | |

8. Напишите эссе на тему «План моего карьерного развития».

9. Заполните таблицу. Отметь, какие профессии уже исчезли, а какие на грани исчезновения.

| Исчезнувшие профессии | Исчезающие профессии |
|---|---|
| | |

10. Запишите 10 профессий, где роботы уже заменили человека.

11. Выделите факторы, влияющие на мир профессий. Приведите по 2-3 примера факторов, влияющих на развитие мира профессий. Составьте схему и внесите в нее данные.

12. Составьте классификацию профессий по Е. А. Климову и оформите ее в виде схемы.

## Раздел 4. Способы поиска работы

*1. Практическая работа «Наработка опыта написания писем и составление собственного объявления о поиске работы»*

*Инструкция:*

В течение 10 мин. постараться подыскать из имеющейся информации реальный для себя вариант предложения работы.

Использовать:

- газеты
- различные объявления о приеме на работу в других источниках
- рекламу

Бланк для записи информации:

| Работа, обязанности: | Качества и умения, необходимые для этой работы | Мое соответствие этой работе |
|---|---|---|
| | | |

*2. Проведите работу по выявлению способов поиска вакансий, исходя из двух параметров: самостоятельный поиск и обращение к посредникам.* При этом полученные данные необходимо проранжировать по степени эффективности того или иного способа (необходимо изучить материалы справочной информации). Помимо информации, приведенной в таблице справочной информации, не следует пренебрегать традиционными способами поиска работы: прямое обращение к работодателю, обращение к родственникам и знакомым, поиск работы через печатные СМИ и т.д. В сети интернет присутствует большое количество статей, посвященных обзору возможных способов поиска работы. На основе полученных результатов работы, заполните сравнительную таблицу разных источников поиска работы:

| Способы поиска | Источник поиска | Ранг | Преимущества | Недостатки |
|---|---|---|---|---|
| Самостоятельный поиск | | | | |
| Обращение к посредникам | | | | |

## Раздел 5. Технологии трудоустройства

*1. Составить собственный перечень вопросов для собеседования (не менее 10).*

*2. Составьте свой план поиска работы на ближайший месяц, используя выбранную стратегию и подходящие для вас способы поиска работы.*

*3. Составьте правила поведения на собеседовании при трудоустройстве.*

*4. Оформите профессиональное резюме.*

*5. Пройдите собеседование у работодателя на вакантную должность администратора гостиницы в отель, расположенный в центре города. Обоснуйте ваше желание работать в данном отеле.*

В роли работодателя выступает одногруппник или преподаватель.

При подготовке задания Вы можете воспользоваться ресурсами сети Интернет.

***Оценочный лист***

| **Что наблюдал** | **Ваша оценка** | | **Комментарий** |
|---|---|---|---|
| | **«V»** | **«-»** | |
| 1. Поведение и умение хорошо держать себя<br>− как зашел в помещение | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| – приветствие<br>– положение сидя<br>– внешний вид<br>– манера держаться<br>– манера говорить | | | |
| 2. Ответы на вопросы в ходе собеседования<br>– хорошо отвечал<br>– аргументировал<br>– убеждал, что он лучший кандидат<br>– проявлял постоянно интерес к ходу беседы, не был пассивным | | | |
| 3. Выход из общения<br>– благодарил за уделенное время для беседы<br>– показал умение получить совет, рекомендацию по поиску варианта трудоустройства<br>– получил вакансию | | | |

**Контрольная карта наблюдения хода собеседования**

*Инструкция:* обозначьте «галочкой» (\/) каждый пункт, который вы считаете успешным, а знак «-» там, где вы оцениваете позицию неудачной. В графе «комментарий» можно писать конкретные замечания, например: нервничает, привлекательный внешний вид, держится свободно и т.д.

Дата: _____

*6. С помощью данной таблицы определите свою рыночную стоимость, свои шансы на получение работы:*

«Рыночная стоимость» определяется с учётом предъявляемых требований предприятия к личности работника. Внимательно прочитайте каждый пункт в 1-ой колонке, где приведены наиболее распространённые требования предприятия к работнику. В 2-ой колонке определите, имеются ли данные качества у вас. Оцените каждое качество в баллах от 1 до 10:

- 10 баллов – да, у меня есть такое качество;
- 9, 8, 7, 6 – есть, но в недостаточном количестве;
- 5 баллов – сомневаюсь;
- 4, 3, 2 – скорее нет, чем да;
- 1 балл – у меня нет такого качества.

| Качества работника | Имеется у меня |
|---|---|
| 1. Опыт работы | |
| 2. Образование | |
| 3. Деловые качества | |
| 4. Способности | |
| 5. Знания | |
| 6. Умения | |
| 7. Моральные качества | |
| 8. Эмоционально-волевые качества | |
| 9. Другие требования (---) | |
| Итого: | |

Подведите итоги

Подсчитайте сумму баллов, используя шкалу, и оцените свой результат.

От 70 до 80 баллов. Вы отличаетесь сильным стремлением к успеху. При упорстве и настойчивости Вы сможете получить перспективную работу.

От 40 до 69 баллов. Для достижения максимального успеха Вам необходимо несколько активизировать себя. Однако нет оснований отчаиваться, составьте перечень своих положительных качеств и совершенствуйте каждое из них. Это позволит Вам добиться большего!

Менее 39 баллов. Для Вас получить перспективную работу окажется трудной задачей. Работайте над собой, вырабатывайте в себе уверенность и целеустремленность. ДЕЙСТВУЙТЕ!

*7. Практическая работа «Посещение работодателя»*

**Цель:** увидеть, какую роль может сыграть хорошо составленное содержание письма

Инструкция:

Избирается кадровик или руководитель офиса. Руководителю зачитываются вслух все составленные письма группой, он делает отбор их. Те члены группы, у которых письма произвели впечатление на работодателя, приглашаются на прием для собеседования, а остальные члены группы являются наблюдателями.

Для поддержания ролевой ситуации для руководителя офиса даны типичные вопросы, а также несколько советов кандидату, как себя вести.

**Типичные вопросы работодателей при собеседовании с кандидатом на вакансию**

Собеседование ведется с кандидатом, у которого отправленное ранее письмо-обращение заинтересовало работодателя, и его пригласили на встречу.

1. Почему Вы хотите получить эту работу? (Почему нам стоит Вас нанимать? Почему Вы выбрали нашу организацию?)
2. Не помешает ли Ваша личная жизнь данной работе, если потребуется вести ненормированный рабочий день?
3. Получали ли Вы другие предложения работы?
4. Расскажите немного о себе. (Рассказывая о себе, не увлекайтесь деталями. Самое главное - упомяните свой практический опыт, знания, умения, навыки, которые могут быть полезны работодателю, проявите свою заинтересованность к работе в данной организации)
5. На какую Вы зарплату рассчитываете?
6. Какие есть вопросы у Вас? (Постарайтесь задать вопрос, который бы говорил в пользу Вашего найма).
7. Др. варианты.

*8. Заполните кадровые документы*

**АВТОБИОГРАФИЯ**

Фамилия, имя, отчество_____

Автобиография составляется в произвольной форме, собственноручно, без помарок и исправлений. В автобиографии обязательно осветить в описательной форме год и место рождения и в какой семье; когда и в каких учебных заведениях учились, какое получили образование и специальность, указать, когда, где и в какой должности работали, причины перехода с должности на должность. Дать краткие сведения о Ваших ближайших родственниках (муже, жене, детях, отце, матери). Находились ли Вы под судом или следствием, где, когда, за что, а также Ваш домашний адрес.

_____

**ЛИЧНЫЙ ЛИСТОК**
**по учету кадров**

**1. Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____**
**2. Пол _____ 3. Число, год, месяц рождения _____**
**3. Место рождения (село, деревня, город, район, область) _____**
**4. Образование _____**

| Название учебного заведения и его местонахождение | Факультет или отделение | Год вступления | Год окончания или ухода | Если не окончил, то с какого курса ушел | Какую специальность получил в результате окончания учебного заведения, указать номер диплома или удостоверения |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |

**5. Какими иностранными языками владеете _____**
**6. Ученая степень, ученое звание _____**
**7. Какие имеете научные труды и изобретения _____**
**8. Выполняемая работа с начала трудовой деятельности** (*включая учебу в высших и средних специальных учебных заведениях, военную службу, участие в партизанских отрядах и работу по совместительству) При заполнении данного пункта учреждения, организации и предприятия необходимо именовать так, как они назывались в свое время, военную службу записывать с указанием должности*

| Месяц и год | | Должность с указанием учреждения, предприятия, организации, а также министерства (ведомства) | Местонахождение учреждения, организации, предприятия |
|---|---|---|---|
| вступления | ухода | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**9. Пребывание за границей (работа, служебная командировка, поездка с делегацией)**

| Месяц и год | | В какой стране | Цель пребывания за границей |
|---|---|---|---|
| с какого времени | по какое время | | |
| | | | |

**10. Участие в центральных, республиканских, краевых, областных, окружных, городских, районных выборных органах**

| Местонахождение выборного органа | Название выборного органа | В качестве кого избран | Год | |
|---|---|---|---|---|
| | | | избрания | выбытия |
| | | | | |
| | | | | |

**11. Какие имеете правительственные награды** *(когда и кем награждены)* _____

**12. Отношение к воинской обязанности и воинское звание** _____

*Состав* _____ *Род войск* _____
*(командный, политический, административный, технический и т. д.)*

**13. Семейное положение в момент заполнения личного листка** *(перечислить членов семьи с указанием возраста)* _____

**14. Домашний адрес: _____**
**«___»_____20___г.**
**Личная подпись _____**
*Работник, заполняющий личный листок, обязан о всех последующих изменениях (образовании, присвоении ученой степени, ученого звания) сообщить по месту работы для внесения этих изменений в его личное дело.*

*9. Составьте краткий рассказ о себе, используя структуру самопрезентации:*
1) Меня зовут (ФИО) и возраст.
2) Моя профессия.
3) Образование (включая дополнительное обучение).
4) Опыт работы (производственная практика).
5) Показатели успешности деятельности (сильные стороны, достижения).
6) Какую пользу я могу принести компании.

*10. Подготовьте рассказ о видах и правилах поведения на собеседовании.*

*11. Разделитесь по группам (по 5 человек). Вы получите список вопросов, на которые необходимо предложить варианты ответов.*

**Вопросы для группы 1**
1. На какой должности Вы видите себя через пять (десять) лет?
2. Почему Вы хотите работать в нашей компании?
3. Что бы Вы сделали, если бы выиграли миллион?

**Вопросы для группы 2**
1. Каковы Ваши слабые стороны?
2. Почему Вы ушли с предыдущей работы?
3. На какую зарплату Вы рассчитываете?

**Вопросы для группы 3**
1. Когда вы готовы приступить к работе?
2. Приведите пример конфликтной ситуации. Как вы себя вели в ней?
3. Какого персонажа вы хотели бы сыграть в кино, будь у вас выбор?

**Вопросы для группы 4**
1. Были ли у вас неудачи? Чем они были вызваны?
2. Назовите свое наибольшее достижение в жизни
3. Если бы у вас остался месяц жизни, чем бы вы занялись?

**Вопросы для группы 5**
1. Каковы Ваши сильные стороны?
2. Опишите идеальную компанию в Вашем представлении
3. Кто был самый главный человек в вашей жизни? Почему?

*12. Согласно исследованиям рынка труда, большинство молодых специалистов меняют место работы в течение 1-2 лет после окончания вуза. У людей старшего поколения этот период составляет примерно 5-7 лет. Так насколько долго нужно работать на одном рабочем месте, и вообще, какой срок работы на одном месте можно назвать оптимальным?*

*13. Сформулируйте и дайте советы для успешной адаптации на работе выпускникам и молодым специалистам.*

## Ситуационные задачи

### Раздел 5. Технологии трудоустройства

1. Обсудите, какие вопросы нужно задать работодателю в процессе разговора по телефону, если вы решили позвонить по объявлению. Вопросы запишите. Будьте готовы представить свой ответ аудитории

2. Представьте, что Вы являетесь, директором гостиницы, проведите собеседование с администратором гостиницы.

**Раздел 6. Правовое и документационное обеспечение трудоустройства**

1. 14-летний Сидоров на период летних каникул трудоустроился в качестве озеленителя. Его родители обратились к руководителю ООО «Зеленый город» с требованием уволить подростка, т.к. они своего согласия на работу не давали и считают, что летом их сын должен отдыхать.

*Оцените ситуацию.*

2. Прочитайте условия задачи и предложите ваш вариант решения, указав ссылку на нормативный документ.

Впервые поступая на работу, 17-летняя Михайлова подала заявление в дошкольное учреждение «Светлячок» о приеме ее помощником воспитателя. Работодатель потребовал представить трудовую книжку, паспорт, характеристику из учебного заведения и справки о состоянии здоровья, наличии жилплощади и семейном положении.

*Правомерны ли требования работодателя?*

3. На предприятие была зачислена бухгалтером – выпускница высшего учебного заведения. Принимая её заявление, начальник отдела кадров предупредил, что она обязана пройти испытательный срок, в течение которого будут проверяться её профессиональные качества.

*Соблюдены ли в данном случае требования трудового законодательства?*

4. Кассир бухгалтерии ООО «Звезда» Петрова заочно окончила экономический факультет университета. После окончания университета ей была предложена на этом же предприятии должность экономиста в экономическом отделе с испытательным сроком один месяц.

*Правомерно ли установление испытательного срока?*

5. 13-летний Дмитрий пришёл наниматься на работу грузчиком в магазин, родители дали согласие на то, чтобы ребёнок работал в свободное от учебы время.

*Ответьте на вопрос посетителя, примут его на работу или нет?*

*При ответе необходимо опираться на правовую норму.*

6. 15- летний Константин в свободное от учёбы время работает курьером по доставке почты. Начальник почтового отделения установил для подростка рабочий день продолжительностью 4 часа, но отказал ему в предоставлении ежегодного оплачиваемого отпуска.

*Правомочны ли действия начальника почты?*

7. 17 летний чертежник Иванов проработал в учреждении 9 месяцев и подал заявление о предоставлении ему очередного отпуска в летнее время. Начальник отдела, ссылаясь на то, что во-первых, летом и так много сотрудников находится в отпуске он отпустить Иванова в очередной отпуск не может а, во-вторых, для того, что бы пойти в отпуск необходимо проработать в учреждении 11 месяцев.

*Соответствовало ли закону решение начальника отдела?*

8. Несовершеннолетний Котов устроился на предприятие «Свет». В распоряжении о приеме на работу с его согласия было указано условие об испытательном сроке продолжительностью 3 месяца. По истечении 3-х месяцев работника уволили, призван неудовлетворительным результат испытания.

*Правомерно ли был уволен Котов? Почему?*

9. Ольга после окончания библиотечного колледжа заключила трудовой договор с администрацией библиотеки. В договор было включено условие об испытательном сроке.

*Правомерно ли включение такого условия в данном случае в трудовой договор?*

10. 16-ти летний слесарь Крылов опоздал на работу. Директор завода попросил Крылова написать объяснительную записку и объявил ему выговор в приказе. Крылов написал объяснительную записку, но с объявлением выговора не согласился и пообещал

обжаловать действия директора завода, поскольку, по мнению юноши, несовершеннолетние не подлежат дисциплинарным наказаниям за мелкие проступки.

*Прав ли слесарь Павлов? Какой вывод следует из этой ситуации?*

11. В многопрофильную группу компаний (торгово-производственная деятельность) устроился менеджер по продажам, который через 2 дня работы в этой компании уволился. Выяснилось, что сотруднику не предоставили рабочего места, у него не было стола и телефона, но самое главное, ему не объяснили, почему у него этого нет. Оказалось, что руководитель отдела продаж, которому подчинялся сотрудник, поговорив с ним в первый день утром несколько минут, отбыл в командировку и не дал никому никаких распоряжений. Ситуацию разрешить не удалось, сотрудник не вернулся в компанию, о чем компания очень сожалела. Сотрудник быстро нашел работу и продолжает успешно трудиться в другой организации уже длительное время.

*Выскажите свое мнение по поводу ситуации.*

12. На крупный завод пищевого производства был подобран начальник транспортного цеха. После первого дня работы специалист уволился, так как по окончании рабочего дня, на проходной, охрана попросила его предъявить «дипломат» к осмотру. Сотрудник счел это оскорблением, хотя это была обычная практика предприятия, которая касалась и управленческого звена. Просто сотруднику об этом не сказали. Если бы он был предупрежден, мы уверены, конфликта бы удалось избежать.

*Выскажите свое мнение по поводу ситуации.*

13. Слесарь Нилов появился на своем рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения, свидетелями неадекватного состояния работника стали несколько человек, членов трудового коллектива. В этот же день на рабочем месте был составлен акт о нарушении трудовых обязанностей, гражданин Нилов дал пояснения по поводу совершенного проступка, которые работодателю и председателю профкома показались неубедительными. Директором завода был издан приказ об увольнении работника по п.6 статьи 81 Трудового Кодекса Российской Федерации (однократное грубое нарушение работником трудовых обязанностей).

*Выскажите свое мнение по поводу ситуации.*

14. На замену отпуска по уходу за ребенком бухгалтера Козловой была принята на работу по срочному трудовому договору гражданка Степанова. Через месяц на период нетрудоспособности другого бухгалтера Бубновой на работу была принята еще одна работница по срочному трудовому договору – гражданка Глебова. Спустя месяц гражданка Бубнова написала заявление об уходе, в этот же день к работодателю обратилась Степанова с заявлением о ее переводе на постоянное место работы вместо Бубновой. Работодатель удовлетворил просьбу работника и изменил условия трудового договора, взяв Степанову на постоянное место работы. Работник Глебова была оформлена на замену отпуска по уходу за ребенком Козловой.

*Выскажите свое мнение по поводу ситуации.*

15. В учреждении на протяжении нескольких лет в штатном расписании числилась должность «старшая медсестра». В связи со вступлением в силу нового закона «Об образовании в Российской Федерации» образовательные организации не могут вести медицинскую деятельность без наличия соответствующей лицензии. Учреждение, не имея возможности получить лицензию на медицинскую деятельность, принимает решение о сокращении из штата должности старшей медсестры, заключив договор на медицинское обслуживание со сторонним лечебно-профилактическим учреждением. Об этом работника уведомляют за два месяца до предполагаемой даты увольнения в письменном виде. Кроме того, работнику была предложена работа в другой, но менее оплачиваемой должности. От этого предложения работодателя медсестра письменно отказалась. Также работодателем был извещен профсоюзный орган учреждения, членом которого являлся работник. Нареканий в адрес работодателя со стороны профсоюзного органа также не поступило. По истечении двух месяцев работник был уволен по пункту 2 части 1 статьи 81 ТК РФ

(сокращение численности или штата работников организации), с выплатой всех сумм, предусмотренных ч.1 и 2 статьи 178 ТК РФ.

*Выскажите свое мнение по поводу ситуации.*

## Ролевые и деловые игры

## Раздел 3. Тенденции карьерного роста

### Тема 3.1. Профессиональная карьера
### Деловая игра «Моя дальняя профессиональная цель»

*Цель:* помочь участникам игры оценить проработанность, реалистичность целей, готовность к их достижению.

*Инструкция:*

Выбирается один из участников, который должен сформулировать свою дальнюю профессиональную цель. Остальные участники поочередно задают вопросы – препятствия, на которые он должен ответить, как он будет преодолевать это препятствие.

По окончании игры подводятся итоги, сколько препятствий смог преодолеть игрок. Очень важно, чтобы другие участники, предлагая те или иные вопросы – препятствия, имели свои варианты выхода из ситуации.

**Вопросы для обсуждения:**

1. Какие требования к специалисту предъявляет современный рынок труда?
2. Какие факторы влияют на конкурентоспособность специалиста?
3. Как можно повысить свою конкурентоспособность на рынке труда?
4. Что характерно для нелегальных вакансий? Чем чревато трудоустройство по такой вакансии?
5. Как изменяются общие требования к работающим?
6. Какой ориентир на рынке труда для Вас наиболее привлекателен и почему.

## Раздел 4. Способы поиска работы
### Ситуации для ролевой игры

**Ситуация №1.**

Цель: расширить сеть контактов для получения информации по поиску работы.

Встреча на улице двух знакомых. Женщина здоровается и сообщает, что рада видеть его снова, напоминает, что познакомились у подруги на дне рождения. «Хочу обратиться к вам с просьбой. Наша компания сворачивает свою деятельность. И я подыскиваю себе новое место работы. Может, вы сможете подсказать мне несколько идей по поводу поиска работы или подсказать, с кем мне можно связаться по поводу проблем трудоустройства.

Вы проработали в этой отрасли так долго, что я не знаю никого, кто лучше вас мог что-либо посоветовать в моей ситуации».

**Ситуация №2.**

Цель: получить информацию о вакансиях через самостоятельное посещение действующего предприятия.

Молодой человек имеет высшее образование, пытается самостоятельно устроиться на работу. Он одет в длинную футболку, шлепанцы, на носу солнцезащитные очки, радио с наушниками. Попросил разрешения зайти к директору по личному вопросу. Сел без предложения «сесть», локоть положил на стол директора. Представился и сообщил, что он по образованию _____. Хотел бы работать именно на этом предприятии. Желал бы получать заработную плату _____. Директор спросил об опыте работы. Молодой человек сказал, что предприятие это достаточно стабильное и он хотел бы работать, чтобы получить практический опыт. Его мечта - открыть «собственное дело». Директор сообщил, что в ближайшее время предприятие набор специалистов не будет проводить.

**Ситуация №3.**

Цель: научиться составлять собственное объявление о поиске работы.

Инструкция: сформулируйте объявление достаточно убедительно:
- какая вас работа интересует;
- ваша квалификация, опыт работы;
- дополнительная информация.

Выбирается комиссия (начальник отдела кадров и начальник отдела или мастер).

Каждый составляет свое объявление. Комиссия выбирает, по их мнению, наиболее удачные, комментирует их. Вся группа участвует в обсуждении, дополняет их.

## Раздел 5. Технологии трудоустройства

### Практическое занятие №5. Анализ требований к соискателю, составление резюме

### Игра «Пришлите ваше резюме на вакантное место по специальности»

*Инструкция:*

− Собрать написанные группой резюме.

− Избрать группу из 4-5 «кадровиков», заказчиков на вакантное место. *Обсуждаются критерии отбора кандидатов по резюме.*

− В течение 15-20 минут идет отсев резюме «кадровиками».

− Лучшие резюме зачитываются вслух. Объясняются причины предпочитаемого выбора и дальнейшего приглашения на собеседование.

**Текст для анализа:**

Проанализируйте ошибки, допущенные при составлении профессионального резюме.

«Моя трудоспособность и умение сосредоточиться находятся на высочайшем уровне, а моя способность выполнять проекты в срок просто не поддаётся описанию».

«Образование: курсы свободных искусств, курсы по компьютерной технике, курс по бухгалтерскому учёту».

«Умею быстро находить и исправлять ошибки».

«Я проявляю медлительность – особенно, когда предстоит неприятная работа».

«Семейное положение: неоднократно. Дети разные».

«Квалификация: образование и опыт отсутствуют».

«Моя мать проживает вместе со мной, она является дипломированным бухгалтером».

«Сведения о предыдущих местах работы сообщу по первому требованию».

«Превосходная память, сильные математические способности, эффективная управленческая подготовка, и очень силён в психологии».

«Хобби: перемена обстановки в доме, гольф, городские организации, муж, дети».

### Практическое занятие №7. Деловая игра «Собеседование с работодателем»

**Рекомендации для проведения ролевой игры**:

− Каждый член учебной группы должен попробовать свои умения в собеседовании с работодателем с тем, чтобы в жизненной ситуации быть более уверенным

− По ходу игры нет необходимости делать замечания по выполнению задания участникам

− Группу разделить на «работодателей», «кандидатов на вакансию», «наблюдателей»

− С целью поддержания игровой ситуации, «работодателю» предложены критерии отбора кандидата и вопросы для собеседования. Вопросы работодателя можно изменять, дополнять, использовать свой перечень

− «Наблюдатели» делают заметки в «Контрольной карте наблюдений хода собеседования» с тем, чтобы при обсуждении результатов игры предлагать варианты

возможных действий, ориентированных на успех по ведению собеседования. Для учебных целей «Контрольную карту наблюдений хода собеседования» размножить на несколько экземпляров.

− Обсуждение результатов игры проводить после того, как каждый участник группы «кандидатов на вакансию», пройдет собеседование. Выслушиваются советы «наблюдателей» и «работодателей».

− Группа снова делится по ролям. Дальнейший ход игры повторяется, но с новыми участниками.

**Цель игры:** приобрести навыки в умении начинать беседу, поддержать дальнейший ее ход, дать положительную информацию о своем профессиональном опыте потенциальному работодателю.

**Процедура**:

- Каждый член группы должен побывать в роли «кандидата на вакансию».

- Избираются «наблюдатели», «работодатель», «кандидаты на вакансию». Проводится обсуждение результатов игры и назначается новая группа участников: те, кто был «наблюдателем» и «работодателем» - теперь «кандидаты на вакансию»; а бывшие «кандидаты на вакансию» - становятся «наблюдателями» и «работодателями».

**Цель работодателя:** подобрать кандидата на вакансию по профессии, по которой идет обучение в группе.

**Инструкция «Работодателям»:**

Использовать предложенный перечень вопросов (можно использовать свой перечень) с тем, чтобы получить ответ:

Цель: В ходе собеседования получить ответы на три основные вопроса:

- Сможет ли данный кандидат справиться с работой?
- Сможет ли он работать самостоятельно?
- Можно ли на него положиться, если будут колебания в зарплате?

**При подведении итогов ответить на вопросы:**

- Хорошо ли представил свою квалификацию, опыт, навыки?
- Какие доводы и действия имели решающее значение?
- В ходе собеседования был ли напряжен, скован?
- Какой из этапов собеседования удался?

**Перечень вопросов:**

- Почему вы желаете работать именно в нашей организации?
- Какие работы Вам приходилось выполнять в течение трудовой деятельности?
- С какого рода трудностями Вы столкнетесь, если Вам придется выполнить?
- Точно ли Вы следуете указаниям в работе?
- Работали ли Вы самостоятельно, приведите пример?
- Как Вы относитесь к тому, что придется выполнять дополнительную работу?
- Какими навыками Вы еще владеете? Что Вы еще умеете делать, что может быть использовано на нашем предприятии?
- Ваше семейное положение.
- Какую зарплату Вы хотели бы получать? Как Вы относитесь к тому, что у нас, возможно, будут перебои по выплате зарплаты?

**Инструкция кандидатам на вакансию:**

**Цель:** Выгодно «продать себя», т.е. использовать аргументы, убедительно представить профессиональный опыт так, чтобы заинтересовать этой информацией работодателя; давать альтернативные предложение в ходе собеседования.

При подведении итогов ответить на вопросы:

- Что мешало «подать себя»?
- Чувствовал ли напряжение, скованность?
- Какой информации не хватало?
- Что было ценного для Вашего опыта в роли "кандидата»?

**Цель «Наблюдателей»:** показать положительные успехи хода собеседования, которые были у кандидата».

**Инструкция «Наблюдателям»:**

Использовать «Контрольную карту хода собеседований», с тем, чтобы при обсуждении результатов, кандидату дать «взгляд со стороны» на процедуру собеседования - показать, что делалось удачно и что можно посоветовать для лучшего хода собеседования.

**При подведении итогов ответить на вопросы:**

- Хорошо ли представил свою квалификацию, опыт, навыки?
- Какие доводы и действия имели решающее значение?
- В ходе собеседования был ли напряжен, скован?
- Какой из этапов собеседования удался?

**Контрольная карта наблюдения хода собеседования**

*Инструкция:* обозначьте «галочкой» (\/) каждый пункт, который вы считаете успешным, а знак «-» там, где вы оцениваете позицию неудачной. В графе «комментарий» можно писать конкретные замечания, например: нервничает, привлекательный внешний вид, держится свободно и т.д.

Дата: _____

**Контрольное занятие №1. Решение ситуационной задачи «Цели карьеры»**

Цель: развитие навыков целеполагание, умений планировать жизненный и профессиональный путь. Развитие способности к воображению.

Практическая работа «Определение целей в поиске работы».

1. Опишите свои цели по предлагаемой схеме:

- Наименование должности (должностей), которую вы хотели бы получить.
- Тип, отраслевая принадлежность и расположение организаций, в которых вы будете искать работу.
- Какая минимальная оплата труда и при каких условиях вас могла бы устроить на новой работе.
- Сколько обычно платят тем, кто работает на аналогичных должностях в организациях того типа, на который вы ориентируетесь при поиске работы
- Сколько вы хотели бы получать за свою работу, чтобы быть довольным оплатой
- Какие дополнительные условия и требования к работе у вас имеются (по режиму, командировкам, обучению и т.п.)

2. Составьте список своих ценных качеств и достоинств применительно к искомой работе:

1._____
2._____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____.

(Желательно, чтобы ваши качества и достоинства, включенные в этот список, характеризовали:

- вашу способность выполнять искомую работу (образование, квалификация, опыт, навыки, здоровье, готовность работать в требуемом режиме и т.п.).
- вашу готовность выполнять искомую работу (из ваших ответов должно следовать, почему именно вы будете стараться выполнить данную работу как можно лучше).
- вашу управляемость (имеются в виду личные качества, заметив и оценив которые работодатель почувствует, что работать с вами ему будет удобно).

*Подведение итогов.* Если у вас получается, как вам кажется, достаточно длинный и убедительный список, это хорошо. Только в этом случае вы сможете успешно искать работу и, в частности, выполнять третье и шестое из числа главных правил, приведенных в конце введения. Кроме того, отталкиваясь от этого списка, вы легче составите хорошее резюме или объявление в газету, он будет полезен и при подготовке к собеседованию.

Если составленный вами список покажется вам недостаточным, то, видимо, над постановкой правильной и обоснованной цели поиска работы следует продолжать работать. Пока вам это еще не удалось.

**Вопросы для обсуждения:**

1. Какие вы знаете виды целей?
2. Как соотносятся стратегическая и локальная цель?
3. Верно ли утверждение, что люди, недооценивающие самих себя, склонны недооценивать других.
4. Подумайте и напишите, в каких профессиях и видах деятельности вы сможете реализовать полученные навыки?

**Задание для самостоятельной работы:**

На основе полученных знаний о профессиональных сферах деятельности, типах личности, мотивации деятельности и ситуации на рынке труда сделайте проект вашей карьеры. Надеемся, что ответы на приведенные ниже вопросы помогут вам отобрать оптимальный вариант плана карьеры:

1. Чего вы ждете от своей будущей работы?
2. Какое влияние окажет на других людей (семью, друзей, общество в целом) ваш выбор профессиональной деятельности?
3. Какие внешние и внутренние факторы необходимо иметь для того, чтобы успешно продвигаться по карьерной лестнице?
4. Как вы оцениваете ваши карьерные ресурсы (развитие интеллекта, знания, навыки, опыт, способности, здоровье темперамент, социальное окружение) для достижения профессиональных целей?
5. Что вы можете сказать о своей профессиональной пригодности к выбранному делу?
6. Есть ли у вас остаточные знания, чтобы реализовать свои идеи в бизнесе?
7. Задумывались ли вы над способами реализации ваших профессиональных планов?
8. Какими могут быть еще варианты вашей будущей карьеры?

## Тематика научно-исследовательской работы (рефераты, сообщения, презентации)

### Раздел 1. Основные понятия, принципы и направления анализа рынка труда

1. Понятия «рынок труда».
2. Рынок труда: основные отрасли.
3. Региональные особенности рынка труда.
4. Источники информации о вакансиях.

### Раздел 2. Тенденции развития мира профессий

5. Классификации профессий.
6. Модели конкурентоспособности профессий.
7. Индивидуально-психологические особенности личности.
8. Профессиональное самоопределение личности как оптимальный профессиональный выбор.
9. Современные требования к профессионалу.
10. Независимая оценка квалификации.

### Раздел 3. Тенденции карьерного роста

11. Понятие «карьера». Типы карьерных процессов.
12. Этапы карьеры и мотивы карьерного роста.
13. Методики для определения профессиональной пригодности.

14. Карьерный рост и личностное развитие как предмет проектирования самого себя.
15. Рейтинг самых популярных мужских и женских профессий.

**Раздел 4. Способы поиска работы**

16. Этапы поиска работы.
17. Эффективные способы поиска работы.
18. Каналы распространения сведений о себе во время поиска работы.
19. Типы кадровых агентств.
20. Деятельность государственной службы занятости населения.
21. Варианты трудоустройства по выбранной профессии.

**Раздел 5. Технологии трудоустройства**

22. Виды и структура резюме.
23. Ошибки при составлении резюме.
24. Деловое общение.
25. Имидж делового человека.
26. Собеседование. Интервью.
27. Формы трудоустройства для молодых специалистов.
28. Конфликты и способы их разрешения.
29. Организационная культура и деловой этикет.

**Раздел 6. Правовое и документационное обеспечение трудоустройства**

30. Основные права и обязанности работника и работодателя при приеме на работу.
31. Особенности прохождения испытательного срока.
32. Понятие, содержание и подписание трудового договора (контракта).
33. Процедура увольнения. Причины увольнения.
34. Понятие «адаптация». Формы и способы адаптации.
35. Эффективное взаимодействие с руководителем и коллегами по работе.

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

*Представьте и защитите портфолио карьерного развития в виде презентации, соответствующей следующей структуре:*

– Титульный лист;
– Эссе «Я и моя будущая профессия»;
– Аватар профессионала;
– Результаты тестирования на профессиональную пригодность;
– Профессиональное резюме;
– Сопроводительное письмо;
– Объявление о поиске работы;
– Рабочий опыт, включая добровольческий;
– Образование и тренинги;
– План индивидуального плана карьерного развития;
– Самооценка;
– Творческие результаты, интересы, предпочтения;
– Мои достижения (дипломы, грамоты, благодарности и пр.);
– Рекомендации ведущих преподавателей, руководителей курсовых проектов, дипломных работ, производственных практик.

## ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

### Текущий контроль

### МДК 01.01 Разработка программных модулей

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

1. Что такое модуль в программировании?
2. Какие преимущества предоставляет модульная архитектура программного обеспечения?
3. Какие основные принципы следует учитывать при разработке модулей программного обеспечения?
4. Какие методы и инструменты используются для тестирования модулей программного обеспечения?
5. Каким образом модули связываются и взаимодействуют друг с другом в программных системах?

### Устный опрос

**Раздел 1. Жизненный цикл ПО**

1. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
2. Какие основные этапы включает жизненный цикл ПО?
3. Что происходит на этапе разработки и проектирования ПО?
4. Что означает термин "внедрение и сопровождение" в контексте жизненного цикла ПО?
5. Зачем важно тестирование и отладка программного обеспечения?

**Раздел 2. Структурное программирование**

1. Что такое структурное программирование?
2. Какие основные принципы лежат в основе структурного программирования?
3. Какие структуры данных используются в структурном программировании?
4. Какие основные управляющие конструкции применяются в структурном программировании?
5. Какие преимущества предоставляет использование структурного программирования при разработке программного обеспечения?

**Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование**

1. Что такое объектно-ориентированное программирование (ООП)?
2. Какие основные принципы лежат в основе объектно-ориентированного программирования?
3. Что такое классы и объекты в контексте ООП?
4. Какие основные преимущества предоставляет объектно-ориентированное программирование при разработке программного обеспечения?
5. Каким образом осуществляется наследование в объектно-ориентированном программировании и какие преимущества оно предоставляет?

**Раздел 4. Паттерны проектирования**

1. Что такое паттерны проектирования в программировании?
2. Какие основные преимущества предоставляют паттерны проектирования при разработке программного обеспечения?
3. Какие категории паттернов проектирования существуют?
4. Что такое Singleton паттерн и для чего он используется?
5. Какой паттерн проектирования используется для организации взаимодействия между объектами в программе?

**Раздел 5. Событийно управляемое программирование**

1. Что такое событийно-управляемое программирование?
2. Какие основные принципы лежат в основе событийно-управляемого программирования?
3. Что такое события и обработчики событий в контексте событийно-управляемого программирования?
4. Какие преимущества предоставляет событийно-управляемое программирование при разработке программного обеспечения?
5. Каким образом осуществляется реагирование на события в событийно-управляемом программировании?

**Раздел 6. Оптимизация и рефакторинг кода**

1. Что такое оптимизация кода и почему она важна?
2. Какие основные принципы следует учитывать при оптимизации кода?
3. Что такое рефакторинг кода и в чем заключается его цель?
4. Какие основные признаки указывают на необходимость проведения рефакторинга кода?
5. Какие основные техники рефакторинга кода вы знаете и какие преимущества они предоставляют?

**Раздел 7. Разработка пользовательского интерфейса**

1. Что такое пользовательский интерфейс (UI) и почему он важен для программного обеспечения?
2. Какие основные принципы следует учитывать при разработке пользовательского интерфейса?
3. Что такое проектирование информационной архитектуры пользовательского интерфейса?
4. Какие факторы следует учитывать при выборе цветовой палитры и шрифтов для пользовательского интерфейса?
5. Какие основные принципы улучшения удобства использования (usability) пользовательского интерфейса вы знаете?

## Тестовые задания

**Раздел 1. Жизненный цикл ПО**

1. **Что такое жизненный цикл программного обеспечения (ПО)?**

   A) Процесс установки программного обеспечения
   B) Срок службы программного обеспечения

Б) **Полный набор этапов и процессов, начиная с идеи и заканчивая выводом из эксплуатации**
В) Методика разработки программного обеспечения

2. **Какой этап жизненного цикла ПО включает планирование и определение требований?**
   А) **Анализ и сбор требований**
   В) Разработка и проектирование
   Б) Тестирование и отладка
   В) Внедрение и сопровождение

3. **Что включает в себя этап разработки и проектирования ПО?**

   А) **Создание архитектуры и дизайна программного обеспечения**
   В) Написание кода программного обеспечения
   Б) Тестирование и отладка программного обеспечения
   В) Внедрение и сопровождение программного обеспечения

4. **Что такое MVP (Minimum Viable Product)?**

   А) Методология разработки программного обеспечения
   В) **Минимально жизнеспособный продукт, содержащий основной набор функций для удовлетворения потребностей пользователей**
   Б) Модель управления проектом
   В) Стандартные требования к программному обеспечению

5. **Какой этап жизненного цикла ПО включает тестирование и отладку?**
   А) Анализ и сбор требований
   В) Разработка и проектирование
   Б) **Тестирование и отладка**
   В) Внедрение и сопровождение

6. **Какой этап жизненного цикла ПО включает внедрение разработанного ПО в реальное окружение?**

   А) Анализ и сбор требований
   В) Разработка и проектирование
   Б) Тестирование и отладка
   В) **Внедрение и сопровождение**

7. **Что такое сопровождение программного обеспечения?**

   А) Процесс создания документации к программному обеспечению
   В) Процесс разработки новых версий программного обеспечения
   Б) **Процесс поддержки и обновления программного обеспечения после его внедрения**
   В) Процесс тестирования и отладки программного обеспечения

8. **Какой этап жизненного цикла ПО включает устранение обнаруженных ошибок и дефектов?**

   А) Анализ и сбор требований
   В) Разработка и проектирование

Б) Тестирование и отладка
В) **Внедрение и сопровождение**

9. **Что такое реинжиниринг ПО?**
А) **Процесс изменения и модернизации существующего программного обеспечения**
В) Процесс создания нового программного обеспечения
Б) Процесс анализа требований к программному обеспечению
В) Процесс тестирования и отладки программного обеспечения

10. **Какой этап жизненного цикла ПО включает снятие требований и анализ существующей системы?**

А) **Анализ и сбор требований**
В) Разработка и проектирование
Б) Тестирование и отладка
В) Внедрение и сопровождение

11. **Что такое инкрементное развитие ПО?**

А) **Метод разработки программного обеспечения, при котором продукт создается постепенно в нескольких итерациях**
В) Метод создания точных планов разработки программного обеспечения
Б) Метод разработки программного обеспечения, основанный на строгом формальном анализе требований
В) Метод разработки программного обеспечения, при котором вся работа выполняется одновременно без деления на этапы

12. **Какой этап жизненного цикла ПО включает в себя создание документации, пользовательских руководств и инструкций?**

А) Анализ и сбор требований
В) Разработка и проектирование
Б) **Тестирование и отладка**
В) Внедрение и сопровождение

13. **Что такое прототипирование ПО?**

А) Метод разработки программного обеспечения, при котором программисты создают готовый продукт на начальном этапе
В) Метод создания документации и спецификаций программного обеспечения
Б) Метод тестирования программного обеспечения на ранних стадиях разработки
В) **Метод создания предварительной версии программного обеспечения для оценки и согласования требований пользователей**

14. **Какой этап жизненного цикла ПО включает создание дизайна пользовательского интерфейса?**

А) **Разработка и проектирование**
В) Тестирование и отладка
Б) Внедрение и сопровождение
В) Анализ и сбор требований

15. **Что такое масштабирование ПО?**

А) Метод тестирования программного обеспечения на максимально возможной нагрузке
В) Метод разработки программного обеспечения, при котором функциональность системы увеличивается
Б) **Процесс увеличения емкости и производительности программного обеспечения для обработки большего объема данных или пользователей**
В) Процесс улучшения качества программного обеспечения путем устранения ошибок и дефектов

16. **Какой этап жизненного цикла ПО включает в себя кодирование и написание программного кода?**

А) Анализ и сбор требований
В) **Разработка и проектирование**
Б) Тестирование и отладка
В) Внедрение и сопровождение

17. **Что такое обратная связь пользователей в жизненном цикле ПО?**

А) **Информация и комментарии, полученные от пользователей после внедрения программного обеспечения**
В) Процесс взаимодействия программистов и пользователей при разработке ПО
Б) Процесс обратного анализа программного кода
В) Процесс документирования требований пользователей к программному обеспечению

18. **Какой этап жизненного цикла ПО включает в себя поддержку и обновление программного обеспечения?**

А) Анализ и сбор требований
В) Разработка и проектирование
Б) Тестирование и отладка
В) **Внедрение и сопровождение**

19. **Что такое интеграционное тестирование в жизненном цикле ПО?**

А) Метод разработки программного обеспечения, при котором функциональность интегрируется в единое целое
В) **Тестирование, направленное на проверку взаимодействия различных компонентов и модулей программного обеспечения**
Б) Тестирование программного обеспечения на наличие ошибок и дефектов
В) Тестирование программного обеспечения на соответствие требованиям пользователей

20. **Какой этап жизненного цикла ПО включает оценку результата и выполнение пост-релизного анализа?**

А) Анализ и сбор требований
В) Разработка и проектирование
Б) Тестирование и отладка
В) **Внедрение и сопровождение**

**Раздел 2. Структурное программирование**

1. **Что такое структурное программирование?**

   А) Методология разработки программного обеспечения
   **b) Стиль программирования, ориентированный на последовательность операций**
   Б) Программная архитектура, основанная на модульном подходе
   В) Методика проверки и отладки программных модулей

2. **Какая конструкция используется для организации циклов в структурном программировании?**

   А) if-else
   b) switch-case
   Б) do-while
   В) **for**

3. **Что такое блок-схема?**

   А) Инструмент для проверки синтаксиса программного кода
   b) **Графическое представление алгоритма выполнения программы**
   Б) Текстовый документ, содержащий комментарии и описания программы
   В) Модуль программы, выполняющий отдельную функцию

4. **Какой метод используется в структурном программировании для разделения программы на отдельные модули?**

   А) ООП (объектно-ориентированное программирование)
   b) MVC (модель-представление-контроллер)
   Б) **Декомпозиция**
   В) Инкапсуляция

5. **Какая конструкция используется для принятия решений в структурном программировании?**

   А) while b)
   **if-else**
   Б) try-catch
   В) until

6. **Что означает принцип "единственного входа, единственного выхода" в структурном программировании?**

   А) Каждая функция должна иметь только один входной и выходной параметр
   b) Функция должна иметь только одну точку входа и одну точку выхода
   Б) **Программа должна иметь только одну точку входа и одну точку выхода**
   В) В программе должна быть только одна функция

7. **Каким образом осуществляется передача данных между модулями в структурном программировании?**

   А) Через глобальные переменные
   b) **Через параметры функций**
   Б) Через структуры данных

В) Через операторы ввода-вывода

8. **Что такое функция в структурном программировании?**

А) **Блок кода, выполняющий определенную задачу и возвращающий результат**
b) Часть программы, отвечающая за пользовательский интерфейс
Б) Структура данных, содержащая переменные и методы
В) Модуль программы, выполняющий отдельную функцию

9. **Какой принцип структурного программирования позволяет избежать "спагетти-кода"?**

А) Абстракция
b) Инкапсуляция
Б) **Декомпозиция**
В) Полиморфизм

10. **Какие основные принципы следует соблюдать при написании структурного кода?**

А) Минимизация использования комментариев
b) **Использование одной операции в одной строке**
Б) Размещение всего кода в одной функции
В) Избегание использования условных операторов

11. **Какая конструкция используется для выбора одного из нескольких вариантов в структурном программировании?**

А) **switch-case**
b) if-else
Б) while
В) do-while

12. **Что такое структура данных в структурном программировании?**

А) **Организация данных с различными типами внутри одной переменной**
b) Блок кода, выполняющий определенную задачу и возвращающий результат
Б) Модуль программы, выполняющий отдельную функцию
В) Графическое представление алгоритма выполнения программы

13. **Каким образом осуществляется управление потоком выполнения программы в структурном программировании?**

А) Через операторы ввода-вывода
b) Через глобальные переменные
Б) Через операторы goto
В) **Через последовательное выполнение команд**

14. **Какой принцип структурного программирования подразумевает разделение программы на отдельные модули, каждый из которых отвечает за свою функцию?**

А) Полиморфизм

b) Инкапсуляция
Б) Наследование
В) **Декомпозиция**

15. **Какой принцип структурного программирования подразумевает использование функций для разделения программы на логические блоки?**

А) Абстракция
b) Полиморфизм
Б) Инкапсуляция
В) **Модульность**

16. **Каким образом структурное программирование обеспечивает читаемость и понятность кода?**

А) Через использование графических элементов в коде
b) Через максимальное использование комментариев
Б) Через строгую структуру и последовательность операций
В) **Через разделение кода на логические блоки и использование функций**

17. **Какой принцип структурного программирования подразумевает использование только одного варианта выполнения программы в каждый момент времени?**

А) **Принцип единственного входа, единственного выхода**
b) Принцип модульности
Б) Принцип инкапсуляции
В) Принцип декомпозиции

18. **Какая конструкция используется для организации последовательного выполнения операций в структурном программировании?**

А) while
b) do-while
Б) **Последовательность операций**
В) for

19. **Что означает термин "структура" в структурном программировании?**

А) **Организация кода в логические блоки с определенными функциями**
b) Блок кода, выполняющий определенную задачу и возвращающий результат
Б) Графическое представление алгоритма выполнения программы
В) Программная архитектура, основанная на модульном подходе

20. **Какие основные цели ставятся при использовании структурного программирования?**

А) **Упрощение понимания и сопровождения кода**
b) Максимизация использования процессорного времени
Б) Ускорение работы программы за счет параллельного выполнения операций
В) Минимизация использования оперативной памяти

**Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование**

1. **Что такое объектно-ориентированное программирование (ООП)?**

   А) Методология разработки программного обеспечения
   **b) Парадигма программирования**
   Б) Конкретный язык программирования
   В) Техника оптимизации кода

2. **Какой принцип ООП отвечает за объединение данных и методов, работающих с этими данными, в единый объект?**

   А) Наследование
   b) **Инкапсуляция**
   Б) Полиморфизм
   В) Абстракция

3. **Что такое класс в контексте ООП?**

   А) Готовый экземпляр объекта
   b) **Шаблон, описывающий состояние и поведение объекта**
   Б) Модификатор доступа к методам и свойствам объекта
   В) Тип данных, определяющий диапазон значений переменной

4. **Каким образом ООП обеспечивает повторное использование кода?**

   А) Через использование функций
   b) Через написание комментариев
   Б) **Через наследование**
   В) Через использование условных операторов

5. **Какие основные принципы ООП?**

   А) **Инкапсуляция, наследование, полиморфизм**
   b) Параллельное выполнение операций, условные операторы, циклы
   Б) Оптимизация кода, использование комментариев, структурирование данных
   В) Декомпозиция, абстракция, модульность

6. **Что такое наследование в ООП?**

   А) Процесс создания объекта на основе класса
   b) **Механизм, позволяющий создавать новые классы на основе существующих**
   Б) Возможность одного объекта ссылаться на другой объект
   В) Модификация класса путем добавления новых методов и свойств

7. **Что такое полиморфизм в ООП?**

   А) **Возможность объектов с одинаковой структурой иметь различное поведение**
   b) Процесс преобразования объекта в другой тип данных
   Б) Организация объектов в иерархическую структуру
   В) Процесс создания экземпляра объекта

8. **Что такое абстракция в ООП?**

   А) Возможность скрыть реализацию деталей объекта

b) **Представление объекта только с точки зрения его существенных характеристик**
Б) Способность объекта изменять свою внутреннюю структуру
В) Подход, при котором объекты разбиваются на множество модулей

9. **Каким образом объекты взаимодействуют в ООП?**

А) Через использование глобальных переменных
b) Через вызовы функций из разных модулей
Б) **Через передачу сообщений и вызов методов объектов**
В) Через использование операторов условия и циклов

10. **Что такое инкапсуляция в ООП?**

А) **Сокрытие внутренней реализации объекта и предоставление доступа только к публичным методам и свойствам**
b) Упаковка нескольких объектов в один
Б) Процесс создания экземпляра объекта на основе класса
В) Способность объекта наследовать свойства и методы другого объекта

11. **Что такое конструктор в ООП?**

А) Метод, возвращающий значение
b) Метод, преобразующий объект в строку
Б) **Специальный метод, вызываемый при создании экземпляра объекта**
В) Метод, изменяющий состояние объекта

12. **Что такое геттеры и сеттеры в ООП?**

А) Методы, позволяющие получить и установить значение свойства объекта
b) Методы, выполняющие математические операции с объектами
Б) Методы, преобразующие объект в другой тип данных
В) **Методы, предоставляющие доступ к приватным свойствам объекта**

13. **Что такое перегрузка методов в ООП?**

А) Возможность объектов разных классов иметь одинаковое имя метода
b) Возможность создания методов с переменным числом аргументов
Б) **Возможность создания нескольких методов с одинаковым именем, но разными параметрами**
В) Возможность объектов вызывать методы других объектов

14. **Что такое интерфейс в ООП?**

А) Код, определяющий функциональность объекта
b) **Набор методов и свойств, определяющих, какие действия может выполнять объект**
Б) Программный компонент, обеспечивающий взаимодействие с пользователем
В) Способ передачи данных между разными объектами

15. **Что такое композиция объектов в ООП?**

А) **Создание объекта путем объединения других объектов в его состав**

b) Процесс изменения состояния объекта
Б) Способ передачи данных между объектами
В) Создание нового класса на основе существующего

16. **Что такое статические методы и свойства в ООП?**

А) Методы и свойства, доступные только изнутри класса
b) **Методы и свойства, принадлежащие классу, а не конкретному экземпляру объекта**
Б) Методы и свойства, которые могут быть переопределены в подклассах
В) Методы и свойства, изменяющие состояние объекта

17. **Что такое ассоциация между объектами в ООП?**

А) Взаимодействие объектов посредством вызова методов
b) **Отношение, когда объекты имеют связь, но не являются друг другу частью**
Б) Создание объекта на основе существующего
В) Использование объектов разных классов с одинаковым интерфейсом

18. **Что такое абстрактный класс в ООП?**

А) **Класс, который не может быть использован для создания объекта, а служит только в качестве базового класса для других классов**
b) Класс, который может содержать только абстрактные методы
Б) Класс, не имеющий свойств и методов
В) Класс, предоставляющий только статические методы и свойства

19. **Что такое переопределение метода в ООП?**

А) Создание нового метода с другим именем
b) Изменение доступа к методу
Б) **Изменение реализации метода в подклассе, унаследованного от базового класса** В) Использование метода с различными типами данных

20. **Что такое компонентный подход в ООП?**

А) **Разделение программного кода на независимые компоненты с четко определенными интерфейсами**
b) Создание объектов на основе других объектов
Б) Взаимодействие объектов посредством передачи сообщений
В) Использование наследования для повторного использования кода

**Раздел 4. Паттерны проектирования**

1. **Что такое паттерн проектирования?**

А) Модель данных
**b) Повторяемое решение типичной проблемы в контексте проектирования ПО**
Б) База данных
В) Фреймворк

2. **Какие типы паттернов проектирования существуют?**

А) **Порождающие, структурные, поведенческие**

b) Архитектурные, базовые, декоративные
Б) Базовые, управленческие, компонентные
В) Системные, программные, аппаратные

3. **Что делает порождающий паттерн "Фабричный метод"?**

А) **Определяет интерфейс создания объекта, но позволяет подклассам выбрать класс создаваемого объекта**
b) Упрощает взаимодействие между объектами
Б) Позволяет создавать объекты без указания их классов
В) Управляет доступом к объекту

4. **Какой паттерн проектирования используется для создания группы связанных объектов?**

А) Строитель
b) Адаптер
Б) **Компоновщик**
В) Декоратор

5. **Что делает структурный паттерн "Декоратор"?**

А) **Позволяет добавлять новую функциональность объекту динамически**
b) Определяет семейство взаимозаменяемых алгоритмов
Б) Скрывает сложность системы путем разделения ее на уровни
В) Определяет взаимодействие объектов с возможностью изменения этого взаимодействия во время выполнения

6. **Что делает поведенческий паттерн "Наблюдатель"?**

А) Позволяет создавать объекты, имеющие одинаковые свойства и методы
b) **Определяет зависимость "один-ко-многим" между объектами, так что при изменении состояния одного объекта происходит автоматическое обновление всех зависимых объектов**
Б) Управляет доступом к объекту
В) Позволяет обойти сложности связи между классами

7. **Какой паттерн проектирования используется для организации объектов в иерархическую структуру?**

А) Наблюдатель
b) Декоратор
Б) **Компоновщик**
В) Адаптер

8. **Что делает порождающий паттерн "Абстрактная фабрика"?**

А) Определяет интерфейс создания семейств взаимосвязанных объектов
b) **Предоставляет интерфейс для создания объекта, но позволяет подклассам выбрать класс создаваемого объекта**
Б) Определяет взаимодействие между объектами с возможностью изменения этого взаимодействия во время выполнения

В) Позволяет добавлять новую функциональность объекту динамически

9. **Какой паттерн проектирования используется для организации объектов в древовидную структуру?**

   А) Фабричный метод
   b) Абстрактная фабрика
   Б) Компоновщик
   В) **Строитель**

10. **Что делает структурный паттерн "Адаптер"?**

    А) **Позволяет объектам с несовместимыми интерфейсами работать вместе**
    b) Позволяет создавать объекты без указания их классов
    Б) Определяет зависимость "один-ко-многим" между объектами
    В) Предоставляет интерфейс создания семейств взаимосвязанных объектов

11. **Что делает поведенческий паттерн "Стратегия"?**

    А) Позволяет добавлять новую функциональность объекту динамически
    b) Позволяет объектам с несовместимыми интерфейсами работать вместе
    Б) **Определяет семейство взаимозаменяемых алгоритмов и инкапсулирует каждый из них**
    В) Определяет зависимость "один-ко-многим" между объектами

12. **Какой паттерн проектирования используется для ограничения доступа к объекту?**

    А) Абстрактная фабрика
    b) Декоратор
    Б) **Защитник**
    В) Компоновщик

13. **Что делает порождающий паттерн "Одиночка"?**

    А) Позволяет объектам с несовместимыми интерфейсами работать вместе
    b) **Гарантирует, что у класса есть только один экземпляр, и предоставляет глобальную точку доступа к этому экземпляру**
    Б) Определяет семейство взаимозаменяемых алгоритмов и инкапсулирует каждый из них
    В) Позволяет добавлять новую функциональность объекту динамически

14. **Какой паттерн проектирования используется для определения динамически изменяемых методов у объектов?**

    А) Адаптер
    b) Защитник
    Б) Стратегия
    В) **Посетитель**

15. **Что делает структурный паттерн "Прокси"?**

    А) Позволяет объектам с несовместимыми интерфейсами работать вместе

b) Определяет зависимость "один-ко-многим" между объектами
Б) Определяет семейство взаимозаменяемых алгоритмов и инкапсулирует каждый из них
В) **Предоставляет объект-заместитель, контролирующий доступ к другому объекту**

16. **Какой паттерн проектирования используется для организации взаимодействия между объектами с возможностью изменения этого взаимодействия во время выполнения?**

    А) Фабричный метод
    b) Защитник
    Б) **Посредник**
    В) Стратегия

17. **Что делает поведенческий паттерн "Цепочка обязанностей"?**

    А) Гарантирует, что у класса есть только один экземпляр, и предоставляет глобальную точку доступа к этому экземпляру
    b) Определяет семейство взаимозаменяемых алгоритмов и инкапсулирует каждый из них
    Б) Позволяет объектам с несовместимыми интерфейсами работать вместе
    В) **Позволяет избежать привязки отправителя запроса к его получателю, давая шанс обработать запрос нескольким объектам**

18. **Какой паттерн проектирования используется для определения иерархии классов, представляющих состояния объекта, и управления переходами между этими состояниями?**

    А) **Состояние**
    b) Декоратор
    Б) Защитник
    В) Посетитель

19. **Что делает структурный паттерн "Фасад"?**

    А) Позволяет добавлять новую функциональность объекту динамически
    b) Определяет зависимость "один-ко-многим" между объектами
    Б) **Предоставляет унифицированный интерфейс для доступа к группе интерфейсов подсистемы**
    В) Определяет семейство взаимозаменяемых алгоритмов и инкапсулирует каждый из них

20. **Какой паттерн проектирования используется для определения семейств взаимосвязанных алгоритмов и инкапсуляции каждого из них, чтобы они были взаимозаменяемыми?**

    А) Защитник
    b) Прототип
    Б) Посетитель
    В) **Стратегия**

**Раздел 5. Событийно управляемое программирование**

1. **Что такое событийно управляемое программирование (Event-driven programming)?**

   А) Методология разработки программного обеспечения, основанная на использовании графического интерфейса пользователя
   **b) Подход к программированию, при котором программа реагирует на события,** происходящие в системе или пользовательском интерфейсе
   Б) Техника программирования, основанная на использовании баз данных
   В) Методология разработки программного обеспечения, основанная на использовании текстовых команд

2. **Какие основные компоненты присутствуют в событийно управляемом программировании?**

   А) Переменные и операторы
   b) Функции и процедуры
   Б) Объекты и классы
   В) **События и обработчики**

3. **Каким образом происходит связь между событиями и обработчиками в событийно управляемом программировании?**

   А) Через наследование классов
   b) Через вызов методов объекта
   Б) **Путем регистрации обработчика на определенное событие**
   В) Автоматически, без явного определения связи

4. **Какие языки программирования широко используют событийно управляемое программирование?**

   А) Только функциональные языки программирования
   b) **Языки программирования с графическим интерфейсом**
   Б) Только языки программирования сильной типизации
   В) Языки программирования, использующие метапрограммирование

5. **Каким образом обработчики событий реагируют на происходящие события?**

   А) Они запускаются автоматически без участия программиста
   b) **Они вызываются в ответ на события, которые происходят в системе или пользовательском интерфейсе**
   Б) Они устанавливаются в момент компиляции программы
   В) Они манипулируют состоянием программы напрямую

6. **Что такое сигналы в контексте событийно управляемого программирования?**

   А) **Уведомления о возникновении определенного события**
   b) Функции, которые обрабатывают события
   Б) Методы, которые генерируют события
   В) Команды для изменения состояния программы

7. **Какие типы событий могут возникать в событийно управляемом программировании?**

А) Только события пользовательского ввода
b) **События пользовательского ввода, события системы и пользовательские события**
Б) Только события системы
В) События баз данных

8. **Каким образом можно обработать несколько событий одновременно в событийно управляемом программировании?**

А) Использовать циклы и условные операторы
b) **Использовать параллельную обработку или асинхронные механизмы**
Б) Регистрировать обработчики на все возможные события
В) Прерывать выполнение программы и перейти к обработке следующего события

9. **Что такое распространение событий (event propagation)?**

А) Механизм, позволяющий передавать события между различными модулями программы
b) Методология, основанная на использовании распределенных систем
Б) **Процесс передачи событий от источника к цели через иерархию объектов**
В) Техника, позволяющая передавать события между потоками выполнения

10. **Какие преимущества предоставляет событийно управляемое программирование?**

А) **Отделение логики обработки событий от остальной части программы**
b) Упрощение отладки программ
Б) Улучшение производительности программы
В) Увеличение сложности кода программы

11. **Каким образом можно предотвратить обработку событий в событийно управляемом программировании?**

А) Удалить обработчик события из программы
b) Изменить состояние программы так, чтобы событие не произошло
Б) **Прервать дальнейшую обработку события в цепочке распространения событий**
В) Изменить приоритет обработки события

12. **Что такое фазы жизненного цикла события (event lifecycle phases)?**

А) Различные типы событий, которые могут возникнуть
b) Порядок выполнения обработчиков событий
Б) **Разделение события на этапы, от инициации до завершения**
В) Число событий, которые могут быть обработаны одновременно

13. **Что такое предварительная обработка события (event preprocessing)?**

А) Анализ события перед его обработкой
b) **Модификация события до его передачи в цепочку обработчиков**
Б) Обработка события до его фактического возникновения
В) Прогнозирование возможных событий и предотвращение их возникновения

14. **Что такое отмена события (event cancellation)?**

A) Удаление события из системы
b) **Прекращение дальнейшей обработки события после его предварительной обработки**
Б) Перерегистрация обработчика события
В) Передача события на другой уровень обработки

15. **Каким образом можно управлять обработкой событий в событийно управляемом программировании?**

A) Задавать приоритеты обработки событий
b) **Отключать или включать обработку определенных событий**
Б) Модифицировать структуру событийной системы во время выполнения программы
В) Определять время, в течение которого событие должно быть обработано

16. **Что такое агрегирование событий (event aggregation)?**

A) Слияние нескольких событий в одно
b) **Группировка событий для упрощения обработки**
Б) Регистрация обработчика на несколько событий одновременно
В) Передача событий от одного объекта к другому

17. **Что такое маршрутизация событий (event routing)?**

A) **Определение пути передачи событий от источника к цели**
b) Установка приоритета для обработки событий
Б) Обработка событий на разных уровнях абстракции программы
В) Управление порядком выполнения обработчиков событий

18. **Каким образом можно расширить функциональность событийной системы?**

A) **Создать новые типы событий и соответствующие обработчики**
b) Изменить порядок выполнения обработчиков событий
Б) Модифицировать исходный код событийной системы
В) Добавить новые функции в объекты, генерирующие события

19. **Какие инструменты или библиотеки можно использовать для реализации событийно управляемого программирования?**

A) **EventEmitter в Node.js, EventListener в JavaScript, NotificationCenter в iOS**
b) Только стандартные функции и классы языка программирования
Б) Только фреймворки для разработки графических интерфейсов
В) Собственные инструменты и библиотеки, разработанные программистом

20. **Каким образом событийно управляемое программирование связано с паттернами проектирования?**

A) Событийно управляемое программирование не использует паттерны проектирования
b) **Событийно управляемое программирование может быть реализовано с использованием паттернов проектирования**

Б) Паттерны проектирования не имеют отношения к событийно управляемому программированию
В) Событийно управляемое программирование и паттерны проектирования являются взаимозаменяемыми понятиями

**Раздел 6. Оптимизация и рефакторинг кода**

1. **Что такое оптимизация кода?**

   А) Удаление комментариев из кода
   b) Улучшение производительности и эффективности кода
   **Б) Добавление новых функций в код**
   В) Изменение кодового стиля

2. **Что такое рефакторинг кода?**

   А) Исправление ошибок в коде
   b) **Изменение структуры кода без изменения его функциональности**
   Б) Удаление комментариев из кода
   В) Написание нового кода с нуля

3. **Какие преимущества имеет оптимизация кода?**

   А) **Улучшение производительности и быстродействия**
   b) Увеличение размера кодовой базы
   Б) Упрощение чтения и понимания кода
   В) Добавление новых функций в код

4. **Какой инструмент часто используется для профилирования кода и определения его узких мест?**

   А) **Профайлер (profiler)**
   b) Компилятор (compiler)
   Б) Интерпретатор (interpreter)
   В) Отладчик (debugger)

5. **Какой подход часто используется при рефакторинге кода?**

   А) Добавление большего количества комментариев
   b) Удаление всех комментариев из кода
   Б) **Разделение большой функции на несколько более маленьких**
   В) Написание кода без использования функций

6. **Какие факторы могут требовать оптимизации кода?**

   А) **Долгое время выполнения программы**
   b) Отсутствие комментариев в коде
   Б) Использование современных технологий в коде
   В) Маленький размер кодовой базы

7. **Какая стратегия может быть использована при оптимизации кода?**

   А) Увеличение сложности алгоритмов

b) **Улучшение эффективности использования памяти**
Б) Увеличение количества комментариев в коде
В) Использование более старых и медленных языков программирования

8. **Что такое «ленивая инициализация» (lazy initialization)?**

А) Использование большого количества комментариев в коде
b) **Отложенная инициализация объекта до его фактического использования**
Б) Инициализация объекта в самом начале программы
В) Инициализация объекта внутри цикла

9. **Какие инструменты могут помочь в обнаружении мест, требующих рефакторинга?**

А) **Code review**
b) Отладчик (debugger)
Б) Интерпретатор (interpreter)
В) Профайлер (profiler)

10. **Что означает термин «декомпозиция кода» (code decomposition)?**

А) **Разделение сложной задачи на более мелкие и простые подзадачи**
b) Изменение порядка выполнения команд в коде
Б) Удаление комментариев из кода
В) Добавление новых функций в код

11. **Какой принцип программирования гласит, что функция должна выполнять только одну задачу?**

А) Принцип единственной ответственности (Single Responsibility PrinciplГ)
b) Принцип открытости/закрытости (Open/Closed PrinciplГ)
Б) Принцип подстановки Барбары Лисков (Liskov Substitution PrinciplГ)
В) **Принцип единого назначения (Single Purpose PrinciplГ)**

12. **Что такое «развернутый код» (inlined codГ)?**

А) **Замена вызова функции самим кодом функции**
b) Код, который не может быть скомпилирован
Б) Удаление всех комментариев из кода
В) Код, который не используется в программе

13. **Какая практика может помочь в улучшении читаемости кода?**

А) Написание кода без комментариев
b) Использование максимально длинных имен переменных
Б) **Использование понятных и описательных имен переменных**
В) Написание максимально длинных функций

14. **Что такое «экономия ресурсов» (resource economy) в контексте оптимизации кода?**

А) Увеличение использования памяти программой
b) Использование большого количества комментариев в коде

Б) **Уменьшение использования ресурсов, таких как память и процессорное время**
В) Увеличение размера кодовой базы

15. **Какой подход может использоваться для оптимизации кода, работающего с большими объемами данных?**

А) Увеличение сложности алгоритмов
b) **Использование алгоритмов с линейной сложностью**
Б) Использование алгоритмов с экспоненциальной сложностью
В) Использование более старых и медленных языков программирования

16. **Какая практика может помочь в устранении дублирования кода?**

А) Написание большего количества комментариев
b) Удаление всех комментариев из кода
Б) **Использование функций или классов для общих частей кода**
В) Написание кода без использования функций

17. **Какой метод тестирования может быть использован для измерения производительности программы?**

А) **Профилирование (profiling)**
b) Unit-тестирование (unit testing)
Б) Интеграционное тестирование (integration testing)
В) Функциональное тестирование (functional testing)

18. **Что такое «логическая сложность» кода (cyclomatic complexity)?**

А) **Метрика, отражающая количество возможных путей выполнения в коде**
b) Метрика, отражающая количество строк кода
Б) Метрика, отражающая количество комментариев в коде
В) Метрика, отражающая количество функций в коде

19. **Какой подход может использоваться при оптимизации времени выполнения программы?**

А) Увеличение сложности алгоритмов
b) Увеличение использования памяти программой
Б) **Использование алгоритмов с более низкой сложностью**
В) Использование более старых и медленных языков программирования

20. **Что такое «отказ от использования глобальных переменных» (avoidance of global variables)?**

А) Использование большого количества комментариев в коде
b) **Избегание использования переменных с глобальной областью видимости**
Б) Использование только глобальных переменных
В) Использование переменных только внутри функций

**Раздел 7. Разработка пользовательского интерфейса**

1. **Что такое пользовательский интерфейс?**

   А) Встроенный интерфейс операци**Что такое «отказ от использования глобальных переменных» (avoidance of global variables)?**онной системы
   b) Графический интерфейс пользователя
   Б) Язык программирования
   **В) Средство взаимодействия между пользователем и системой**

2. **Что такое UX-дизайн?**

   А) Дизайн внешнего вида приложения
   **b) Процесс проектирования удобного и приятного пользовательского опыта**
   Б) Техническая документация
   В) Методика тестирования пользовательского интерфейса

3. **Какие факторы следует учитывать при разработке пользовательского интерфейса?**

   **А) Потребности и ожидания пользователей**
   b) Только технические возможности разработчиков
   **Б) Эргономика и удобство использования**
   В) Только брендирование и визуальный дизайн

4. **Что такое информационная архитектура?**

   А) Процесс создания базы данных
   b) Управление информационными системами
   **Б) Организация и структурирование информации на веб-сайте или в приложении**
   В) Анализ пользовательского поведения

5. **Что такое прототипирование пользовательского интерфейса?**

   А) Процесс разработки серверной части приложения
   b) Процесс создания базы данных
   **Б) Создание предварительных моделей интерфейса для тестирования и визуализации**
   В) Процесс построения сети веб-страниц

6. **Что такое responsive дизайн?**

   **А) Адаптивный дизайн, который позволяет интерфейсу корректно отображаться на разных устройствах и разрешениях экранов**
   b) Процесс разработки серверной части приложения
   Б) Управление информационными системами
   В) Анализ пользовательского поведения

7. **Что такое цветовая палитра в пользовательском интерфейсе?**

   А) Список функций и возможностей приложения
   b) Процесс создания базы данных
   **Б) Набор цветов, используемых в интерфейсе для создания единого стиля и настроения**

В) Анализ пользовательского поведения

8. **Что такое микроинтеракции?**

А) Процесс создания базы данных
**b) Небольшие анимации и эффекты, используемые для обратной связи и улучшения взаимодействия пользователя с интерфейсом**
Б) Управление информационными системами
В) Анализ пользовательского поведения

9. **Что такое A/B-тестирование?**

А) Процесс создания базы данных
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Методика, при которой пользователи случайным образом попадают на разные версии интерфейса для определения наиболее эффективной**

10. **Что такое кард-сортинг?**

А) Процесс разработки серверной части приложения
b) Управление информационными системами
**Б) Методика, при которой пользователи группируют информацию по определенным критериям для организации структуры интерфейса**
В) Анализ пользовательского поведения

11. **Что такое типографика в пользовательском интерфейсе?**

А) Процесс создания базы данных
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Оформление текстовых элементов интерфейса с использованием шрифтов, размеров и отступов**

12. **Что такое контекстное меню?**

А) Процесс разработки серверной части приложения
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши и предлагает контекстуальные команды и опции**

13. **Что такое usability-тестирование?**

А) Процесс создания базы данных
b) Управление информационными системами
**Б) Тестирование интерфейса с реальными пользователями для оценки его удобства и эффективности**
В) Анализ пользовательского поведения

14. **Что такое интерактивный прототип?**

А) Процесс разработки серверной части приложения

b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Прототип, который позволяет пользователям взаимодействовать с интерфейсом, имитируя его работу**

15. **Что такое интуитивная навигация?**

А) Процесс создания базы данных
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Навигация, которая логична и понятна для пользователя без необходимости объяснений**

16. **Что такое визуальная иерархия?**

А) Процесс разработки серверной части приложения
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Организация элементов интерфейса по степени их важности с использованием размеров, цветов и расположения**

17. **Что такое bar-меню?**

**А) Горизонтальное или вертикальное меню, расположенное в верхней или боковой части интерфейса, содержащее основные команды и функции**
b) Процесс создания базы данных
Б) Управление информационными системами
В) Анализ пользовательского поведения

18. **Что такое call-to-action кнопка?**

А) Процесс разработки серверной части приложения
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Кнопка или ссылка, которая призывает пользователя выполнить определенное действие**

19. **Что такое скроллинг?**

А) Процесс создания базы данных
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Прокрутка содержимого интерфейса с помощью вертикального или горизонтального перемещения**

20. **Что такое форма ввода?**

А) Процесс разработки серверной части приложения
b) Управление информационными системами
Б) Анализ пользовательского поведения
**В) Элемент интерфейса, предназначенный для ввода информации пользователем**

## Практические задания

### Раздел 1. Жизненный цикл ПО

**Задание: Вашей задачей является описать и объяснить каждую фазу жизненного цикла программного обеспечения (ПО). Используйте предоставленные фразы в качестве подсказок, чтобы составить полное описание каждой фазы.**

1. Анализ требований:
    - Определите потребности и ожидания пользователей и заинтересованных сторон.
    - Соберите и проанализируйте требования к ПО.
    - Определите функциональные и нефункциональные требования.
2. Проектирование:
    - Разработайте архитектуру ПО, определите его структуру и компоненты.
    - Определите взаимодействие между компонентами и модулями.
    - Составьте диаграммы, спецификации и другую документацию для описания проекта ПО.
3. Реализация:
    - Напишите исходный код ПО на выбранном языке программирования.
    - Разработайте и тестируйте отдельные модули и функции.
    - Интегрируйте компоненты и модули в работающее ПО.
4. Тестирование:
    - Планируйте и выполняйте тесты для проверки функциональности и качества ПО.
    - Выявляйте и исправляйте ошибки и дефекты.
    - Проводите тестирование на различных конфигурациях и сценариях использования.
5. Внедрение:
    - Подготовьте ПО к установке и запуску на целевой системе.
    - Установите и настройте ПО на целевой системе.
    - Проведите обучение пользователей и обеспечьте поддержку.
6. Эксплуатация и сопровождение:
    - Обеспечьте нормальное функционирование ПО на протяжении его эксплуатации.
    - Исправляйте обнаруженные ошибки и выпускайте обновления ПО.
    - Обеспечьте техническую поддержку и обновление документации.
7. Снятие с эксплуатации:
    - Проанализируйте потребность в дальнейшей поддержке ПО.
    - Принимайте решение о снятии ПО с эксплуатации на основе изменений требований и технических факторов.
    - Организуйте переход на новое ПО или предложите альтернативные решения.

Пояснение: Ваша задача состоит в том, чтобы описать каждую фазу жизненного цикла ПО и объяснить, какие действия и процессы происходят на каждом этапе. Обратите внимание на важность каждой фазы и ее влияние на успешное разработку и сопровождение программного обеспечения.

### Раздел 2. Структурное программирование

**Задание: Вам предлагается написать программу на языке C#, используя принципы структурного программирования. Программа должна решать следующую задачу:**

Задача: Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два числа и выполняет следующие операции:

1. Сложение: складывает два числа и выводит результат.
2. Вычитание: вычитает второе число из первого и выводит результат.
3. Умножение: умножает два числа и выводит результат.
4. Деление: делит первое число на второе и выводит результат.
5. Возведение в степень: возводит первое число в степень, указанную вторым числом, и выводит результат.
6. Остаток от деления: находит остаток от деления первого числа на второе и выводит результат.

Важно следовать принципам структурного программирования, включая использование последовательности операций, условных операторов и циклов, если необходимо.
По завершению программы, выведите результат каждой операции и позвольте пользователю повторно ввести числа и выполнить другие операции.
Обратите внимание на структурирование кода, использование подходящих переменных, комментарии и читаемость программы.

**Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование**

**Задание: Вам предлагается создать класс на языке C#, используя принципы объектно-ориентированного программирования. Класс должен представлять сущность "Студент" и иметь следующие свойства и методы:**

1. Свойства класса "Студент":
    - Имя (тип string): хранит имя студента.
    - Возраст (тип int): хранит возраст студента.
    - Средний балл (тип doublГ): хранит средний балл студента.
2. Методы класса "Студент":
    - Конструктор: принимает значения для имени, возраста и среднего балла и инициализирует соответствующие свойства класса.
    - Метод "ПоказатьИнформацию": выводит на экран информацию о студенте (имя, возраст, средний балл).

В главной функции программы создайте объекты класса "Студент" и продемонстрируйте их использование. Создайте несколько студентов с разными значениями свойств и вызовите метод "ПоказатьИнформацию" для каждого студента.
Обратите внимание на использование модификаторов доступа, правильное именование переменных и методов, а также на принципы инкапсуляции и использование объектов.

**Раздел 4. Паттерны проектирования**

**Задание: Вам предлагается разработать систему для управления товарами в интернет-магазине, используя паттерны проектирования. Реализуйте следующие классы и паттерны:**

1. Класс "Товар" (Product):
    - Свойства: Название, Цена, Количество.
    - Методы: Получить информацию о товаре, Изменить количество товара.
2. Класс "Корзина" (Cart):
    - Свойства: Список товаров.
    - Методы: Добавить товар в корзину, Удалить товар из корзины, Подсчитать общую стоимость товаров в корзине.

3. Паттерн "Одиночка" (Singleton):
    - Реализуйте класс "Корзина" с применением паттерна "Одиночка" для обеспечения единственного экземпляра класса "Корзина" в приложении.

4. Паттерн "Стратегия" (Strategy):
    - Создайте интерфейс "СпособРасчета" (PaymentStrategy) с методом "РассчитатьСтоимость" (CalculateCost).

    - Реализуйте два класса, реализующих данный интерфейс: "СпособРасчетаКредитнойКартой" (CreditCardPaymentStrategy) и "СпособРасчетаНаличными" (CashPaymentStrategy).

    - Класс "Корзина" должен иметь свойство "СпособРасчета" и метод "РассчитатьСтоимостьТоваров", который будет использовать выбранный способ расчета для подсчета общей стоимости товаров в корзине.

5. Паттерн "Фабричный метод" (Factory MethoB):
    - Создайте абстрактный класс "Фабрика" (PaymentFactory) с методом "СоздатьСпособРасчета" (CreatePaymentStrategy).

    - Реализуйте два класса-наследника: "ФабрикаКредитнойКарты" (CreditCardFactory) и "ФабрикаНаличных" (CashFactory), которые будут создавать соответствующие объекты "СпособРасчета".

    - Класс "Корзина" должен иметь свойство "Фабрика" и метод "ВыбратьСпособРасчета", который будет использовать фабрику для создания выбранного способа расчета.

6. Реализуйте в главной функции программы использование созданных классов и паттернов:

    - Создайте объект "Корзина" и добавьте несколько товаров в корзину.
    - Выберите способ расчета (кредитная карта или наличные).
    - Рассчитайте и выведите на экран общую стоимость товаров в корзине.

Обратите внимание на принципы SOLID, правильное именование классов и методов, а также на применение паттернов проектирования.

**Раздел 5. Событийно управляемое программирование**

**Задание: Вам предлагается разработать простое приложение, используя концепцию событийно-управляемого программирования. Реализуйте следующие шаги:**

1. Создайте графический интерфейс для приложения. Можете использовать любую платформу или библиотеку, такую как Windows Forms, WPF, или Qt.
2. Добавьте на главную форму кнопку "Нажми меня".
3. Реализуйте обработчик события для нажатия на кнопку:
    - При нажатии на кнопку должен выводиться диалоговое окно с приветствием.
    - Приветствие должно содержать имя пользователя, которое будет введено в текстовом поле формы.
4. Добавьте текстовое поле на форму для ввода имени пользователя.
5. Реализуйте обработчик события для изменения текста в текстовом поле:

    - При изменении текста в поле должен автоматически обновляться заголовок окна с приветствием, содержащим имя пользователя.
6. Добавьте еще одну кнопку на форму с названием "Сброс".
    - Реализуйте обработчик события для нажатия на кнопку "Сброс":
        - При нажатии на кнопку все поля формы (включая текстовое поле и заголовок окна) должны быть сброшены в исходное состояние.

При разработке приложения обратите внимание на использование событий и делегатов для связи между компонентами, а также на правильную организацию кода с использованием классов и методов.

**Раздел 6. Оптимизация и рефакторинг кода**

**Задание: Вам предоставляется некоторый фрагмент кода, который требует оптимизации и рефакторинга. Ваша задача состоит в том, чтобы улучшить производительность и читаемость данного кода. Реализуйте следующие шаги:**

1. Изучите предоставленный фрагмент кода и выделите участки, которые могут быть оптимизированы или переписаны.
2. Оптимизируйте алгоритмы и структуру кода для улучшения производительности. Это может включать:
    - Замену медленных операций или функций на более эффективные альтернативы.
    - Устранение повторяющегося кода и использование более эффективных конструкций.
    - Параллелизацию вычислений для использования возможностей многопоточности.
3. Перепишите код с учетом принципов хорошего программирования и читаемости кода. Это может включать:
    - Использование понятных имен переменных, функций и классов.
    - Разделение кода на логические модули и функции.
    - Добавление комментариев для пояснения сложных участков кода.
4. Протестируйте оптимизированный и переработанный код, чтобы убедиться в его корректности и производительности.
5. Подготовьте отчет о вашей работе, включающий описание проблем, предложенные решения и результаты оптимизации. Объясните, какие улучшения были внесены и как они повлияли на производительность и читаемость кода.

Примечание: В данном задании предоставляется фрагмент кода, исходя из которого вы должны определить, какие оптимизации и рефакторинги можно применить. Если у вас нет предоставленного кода, пожалуйста, предоставьте его, и я помогу вам с оптимизацией и рефакторингом.

**Раздел 7. Разработка пользовательского интерфейса**

**Задание: Вам предоставляется задача разработать пользовательский интерфейс для простого приложения. Реализуйте следующие шаги:**

1. Определите основные функциональные требования для вашего приложения. Например, это может быть приложение для создания и управления задачами или приложение для обмена сообщениями.
2. Спроектируйте графический интерфейс для вашего приложения. Разделите его на различные области или компоненты, такие как меню, панель инструментов, список

элементов, формы ввода и т. д. Учтите, что ваш интерфейс должен быть интуитивно понятным и удобным для пользователя.

3. Используя выбранный фреймворк или инструментарий для разработки пользовательского интерфейса, создайте основные элементы вашего интерфейса. Например, это может включать кнопки, текстовые поля, выпадающие списки, таблицы и другие элементы, необходимые для реализации функциональности вашего приложения.
4. Реализуйте логику обработки пользовательских действий. Привяжите обработчики событий к элементам интерфейса, чтобы реагировать на действия пользователя, такие как нажатие кнопки или выбор элемента из списка. Напишите соответствующий код для выполнения соответствующих действий или обновления данных в приложении.
5. Добавьте стилизацию и оформление к вашему интерфейсу, чтобы он выглядел современным и привлекательным. Используйте CSS или другие инструменты для установки цветовой схемы, шрифтов, расположения элементов и других атрибутов визуального представления.
6. Протестируйте ваш интерфейс, чтобы убедиться, что все элементы работают должным образом и пользователи могут легко взаимодействовать с вашим приложением. Исправьте любые выявленные проблемы или ошибки.
7. Создайте прототип вашего интерфейса и предоставьте его пользователям для обратной связи. Учтите полученные комментарии и внесите необходимые изменения для улучшения интерфейса и пользовательского опыта.
8. Подготовьте отчет о вашей работе, включающий описание основных функциональных требований, дизайна интерфейса, используемых инструментов и технологий, а также результаты тестирования и обратную связь пользователей.

## Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ

### Раздел 1. Жизненный цикл ПО

1. Введение в жизненный цикл программного обеспечения: основные концепции и этапы.
2. Модели жизненного цикла программного обеспечения: сравнительный анализ и выбор оптимальной модели.
3. Планирование и анализ требований в жизненном цикле ПО: методики и лучшие практики.
4. Разработка программного обеспечения: процесс и методы разработки.
5. Тестирование и отладка в жизненном цикле ПО: стратегии, подходы и инструменты.
6. Внедрение и сопровождение программного обеспечения: основные задачи и рекомендации.
7. Управление изменениями в жизненном цикле программного обеспечения: методики и инструменты для эффективного контроля изменений.

### Раздел 2. Структурное программирование

1. Основы структурного программирования: принципы и концепции.
2. Структурные элементы программирования: последовательность, выбор и циклы.
3. Структуры данных в структурном программировании: массивы, списки, стеки, очереди.
4. Методы разработки структурных программ: декомпозиция, абстракция, модульность.
5. Отладка и тестирование структурных программ: стратегии и лучшие практики.
6. Применение структурного программирования в различных языках программирования.

7. Эволюция структурного программирования: от классических подходов к современным тенденциям.

**Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование**

1. Введение в объектно-ориентированное программирование: основные концепции и принципы.
2. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, наследование, полиморфизм.
3. Преимущества и недостатки объектно-ориентированного программирования.
4. Проектирование объектно-ориентированных систем: методологии и принципы проектирования.
5. Работа с классами и объектами в конкретном языке программирования (например, C#, JavA).
6. Принципы SOLID: принцип единственной ответственности, открытости/закрытости, подстановки Лисков, разделения интерфейса, инверсии зависимостей.
7. Применение объектно-ориентированного программирования в разработке реальных проектов.

**Раздел 4. Паттерны проектирования**

1. Введение в паттерны проектирования: основные концепции и принципы.
2. Порождающие паттерны: фабрика, абстрактная фабрика, строитель, прототип, одиночка.
3. Структурные паттерны: адаптер, мост, компоновщик, декоратор, фасад, приспособленец, заместитель.
4. Поведенческие паттерны: цепочка обязанностей, команда, итератор, посредник, снимок, наблюдатель, состояние, стратегия, шаблонный метод, посетитель.
5. Архитектурные паттерны: MVC (Model-View-Controller), MVP (Model-View-Presenter), MVVM (Model-View-ViewModel), CQRS (Command Query Responsibility Segregation), Repository, Dependency Injection.
6. Паттерны для работы с базами данных: Active Record, Data Mapper.
7. Применение паттернов проектирования в реальных проектах: практические примеры и лучшие практики.

**Раздел 5. Событийно управляемое программирование**

1. Введение в событийно-управляемое программирование: основные концепции и принципы.
2. Основные понятия и компоненты событийно-управляемого программирования: события, делегаты, обработчики событий.
3. Работа с событиями в конкретном языке программирования (например, C#, JavA): объявление событий, подписка на события, вызов событий.
4. Паттерны проектирования для реализации событийно-управляемого программирования: наблюдатель (Observer), посредник (Mediator), команда (CommanB) и другие.
5. Преимущества событийно-управляемого программирования по сравнению с другими подходами.
6. Применение событийно-управляемого программирования в разработке пользовательского интерфейса и асинхронных операций.
7. Практические примеры и демонстрации использования событийно-управляемого программирования в реальных проектах.

**Раздел 6. Оптимизация и рефакторинг кода**

1. Оптимизация кода: основные принципы и подходы.
2. Анализ производительности и определение узких мест в коде.
3. Оптимизация алгоритмов и структур данных.
4. Использование эффективных алгоритмических подходов для оптимизации кода.
5. Оптимизация работы с памятью и ресурсами.
6. Рефакторинг кода: цели, принципы и методы.
7. Практические примеры оптимизации и рефакторинга кода в реальных проектах.

**Раздел 7. Разработка пользовательского интерфейса**

1. Введение в разработку пользовательского интерфейса: основные концепции и принципы.
2. Исследование пользовательских потребностей и проектирование интерфейса на основе пользовательского опыта.
3. Принципы визуального дизайна интерфейса: компоненты, цветовая схема, типографика и макетирование.
4. Разработка интерактивных элементов пользовательского интерфейса: кнопки, формы, меню и другие.
5. Создание адаптивного и отзывчивого пользовательского интерфейса для различных устройств и экранов.
6. Тестирование и оценка пользовательского интерфейса: методы и инструменты.
7. Практические примеры разработки пользовательского интерфейса в различных проектах.

**Промежуточная аттестация (курсовой проект)**

**Тематика курсовых проектов**

1. Разработка программного модуля «Дорожно-транспортные происшествия».
2. Разработка программного модуля «Телефоны и абоненты».
3. Разработка программного модуля «Сведения о книжном фонде библиотеки».
4. Разработка программного модуля «Продажа авиабилетов».
5. Разработка программного модуля «Обувной магазин».
6. Разработка программного модуля Кафедра».
7. Разработка программного модуля «Интернет магазин».
8. Разработка программного модуля «Преподаватели».
9. Разработка программного модуля «Отдел кадров предприятия».
10. Разработка программного модуля «Отдел снабжения предприятия».
11. Разработка программного модуля «Ремонтная мастерская».
12. Разработка программного модуля «Магазин бытовой техники».
13. Разработка программного модуля «Аукционы».
14. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Афиша)».
15. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Размещение и сеансы)».
16. Разработка программного модуля «Ресторан».
17. Разработка программного модуля «Бюро знакомств .
18. Разработка программного модуля «Продажа жилья».
19. Разработка программного модуля «Клиент отеля ».
20. Разработка программного модуля «Нарушители правил дорожного движения».
21. Разработка программного модуля «Путевой лист для перевозки груза».
22. Разработка программного модуля «Расписание электричек».
23. Разработка программного модуля «Продажа автомобилей».
24. Разработка программного модуля «Туристические путевки».

25. Разработка программного модуля «Трудоустройство».
26. Разработка программного модуля «Выставка собак».
27. Разработка программного модуля «Научные труды сотрудников».
28. Разработка программного модуля «Пассажирское судоходство».
29. Разработка программного модуля «Приемные экзамены».
30. Разработка программного модуля «Ипподром».
31. Разработка программного модуля «Справочник филателиста».
32. Разработка программного модуля «Расписание занятий студента».
33. Разработка программного модуля «Пассажир поезда дальнего следования».
34. Разработка программного модуля «Цех предприятия».
35. Разработка программного модуля «Читатели студенческой библиотеки».
36. Разработка программного модуля «Записная книжка».
37. Разработка программного модуля «Телепрограмма».
38. Разработка программного модуля «Промышленное рыболовство».
39. Разработка программного модуля «Страховые иски».
40. Разработка программного модуля «Учет успеваемости в колледже».
41. Разработка программного модуля «Автобусные маршруты».
42. Разработка программного модуля «Обработка заказов».
43. Разработка программного модуля «Спортивные рекорды».

## МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

### Устный опрос

**Раздел 1. Отладка и тестирование программного обеспечения**

1. Что такое отладка программного обеспечения и какова ее цель?
2. Какие основные методы отладки программного обеспечения вы знаете?
3. Что такое тестирование программного обеспечения и почему оно важно?
4. Какие основные виды тестирования программного обеспечения вы знаете?
5. Каким образом выполняется регрессионное тестирование и почему оно важно при разработке программного обеспечения?

**Раздел 2. Командное тестирование**

1. Что такое командное тестирование и какова его цель?
2. Какие основные преимущества предоставляет командное тестирование в сравнении с другими видами тестирования?
3. Каким образом формируется команда для выполнения командного тестирования?
4. Какие основные роли и обязанности включает командное тестирование?
5. Каким образом выполняется координация и отчетность в командном тестировании?

**Раздел 3. Документирование**

1. Что такое документирование в контексте разработки программного обеспечения?
2. Какие основные цели и задачи документирования?
3. Какие виды документации используются при разработке программного обеспечения?
4. Каким образом документирование способствует совместной работе разработчиков и обеспечивает поддержку проекта?
5. Какие основные принципы следует учитывать при создании качественной документации?

### Тестовые задания

**Раздел 1. Отладка и тестирование программного обеспечения**

1. **Что такое отладка программного обеспечения?**

   А) Процесс создания программного обеспечения
   b) Процесс тестирования программного обеспечения
   **Б) Процесс идентификации и исправления ошибок в программном коде**
   В) Процесс оптимизации программного обеспечения

2. **Какой из нижеперечисленных методов является частью статического тестирования?**

   **А) Анализ кода программы без ее фактического выполнения**
   b) Тестирование программы с использованием реальных данных
   Б) Тестирование программы на разных операционных системах
   В) Использование автоматических инструментов для выполнения тестов

3. **Что такое модульное тестирование?**

   **А) Тестирование отдельных компонентов или модулей программы**
   b) Тестирование программы в целом
   Б) Тестирование программы на разных устройствах
   В) Использование реальных данных для тестирования программы

4. **Что такое интеграционное тестирование?**

   А) Тестирование отдельных компонентов или модулей программы
   **b) Тестирование взаимодействия между различными компонентами или модулями программы**
   Б) Тестирование программы на разных операционных системах
   В) Тестирование программы с использованием реальных данных

5. **Что такое системное тестирование?**

   А) Тестирование отдельных компонентов или модулей программы
   b) Тестирование взаимодействия между различными компонентами или модулями программы
   **Б) Тестирование программы в целом, включая все ее компоненты и подсистемы**
   В) Тестирование программы на разных операционных системах

6. **Какой из нижеперечисленных методов тестирования позволяет проверить, соответствует ли программа заданным требованиям?**

   **А) Функциональное тестирование**
   b) Нагрузочное тестирование
   Б) Регрессионное тестирование
   В) Тестирование безопасности

7. **Что такое регрессионное тестирование?**

   А) Тестирование отдельных компонентов или модулей программы

b) Тестирование взаимодействия между различными компонентами или модулями программы
Б) Тестирование программы в целом
**В) Повторное тестирование программы после внесения изменений для обнаружения возможных новых ошибок**

8. **Что такое тестовый случай?**

А) Программный код, отвечающий за выполнение тестов
**b) Спецификация того, что именно будет тестироваться и какие ожидаемые результаты**
Б) Отчет о выполнении тестов
В) Руководство пользователя для проведения тестирования

9. **Что такое автоматизированное тестирование?**

А) Тестирование, проводимое без использования специальных инструментов
b) Тестирование с участием внешних специалистов
**Б) Тестирование, в котором задачи тестирования выполняются автоматически с помощью специальных инструментов или скриптов**
В) Тестирование на разных устройствах

10. **Что такое баг-репорт?**

А) Программный код, отвечающий за выполнение тестов
**b) Документ, в котором описывается обнаруженная ошибка в программе**
Б) Отчет о выполнении тестов
В) Руководство пользователя для проведения тестирования

11. **Что такое smoke-тестирование?**

А) Тестирование отдельных компонентов или модулей программы
b) Тестирование взаимодействия между различными компонентами или модулями программы
**Б) Первичное быстрое тестирование для проверки базовой функциональности программы**
В) Тестирование программы на разных операционных системах

12. **Какой из нижеперечисленных методов тестирования направлен на проверку производительности программы под ожидаемыми нагрузками?**

А) Функциональное тестирование
**b) Нагрузочное тестирование**
Б) Регрессионное тестирование
В) Тестирование безопасности

13. **Что такое тест-дизайн?**

А) Процесс создания программного обеспечения
b) Процесс оптимизации программного обеспечения
**Б) Процесс разработки тестовых случаев и тестовых данных**
В) Процесс отладки программного обеспечения

14. **Что такое white-box тестирование?**

**А) Тестирование программного кода с полным доступом к его внутренней структуре и логике**
b) Тестирование программы с использованием реальных данных
Б) Тестирование программы на разных операционных системах
В) Использование автоматических инструментов для выполнения тестов

15. **Что такое black-box тестирование?**

**А) Тестирование программы без знания ее внутренней структуры и логики**
b) Тестирование программного кода с полным доступом к его внутренней структуре и логике
Б) Тестирование программы на разных устройствах
В) Тестирование программы с использованием реальных данных

16. **Что такое утилита для статического анализа кода?**

А) Инструмент для автоматизированного тестирования
**b) Инструмент, который анализирует и проверяет программный код без его выполнения**
Б) Инструмент для генерации тестовых данных
В) Инструмент для обнаружения уязвимостей в программном коде

17. **Какое из нижеперечисленных утверждений относится к тестированию безопасности?**

А) Тестирование отдельных компонентов или модулей программы
b) Тестирование взаимодействия между различными компонентами или модулями программы
Б) Тестирование программы в целом
**В) Тестирование программы на предмет уязвимостей и проверка ее защищенности**

18. **Что такое unit-тестирование?**

**А) Тестирование отдельных небольших компонентов программы для проверки их корректности**
b) Тестирование программы в целом
Б) Тестирование программы на разных устройствах
В) Использование реальных данных для тестирования программы

19. **Что такое метод "черного ящика" в тестировании?**

**А) Подход к тестированию, при котором программное обеспечение рассматривается как недоступный извне объект**
b) Подход к тестированию, при котором программное обеспечение рассматривается как доступный для изменений объект
Б) Подход к тестированию, при котором используются только автоматические инструменты
В) Подход к тестированию, при котором используется только ручное тестирование

20. **Что такое тестовая среда?**

А) Процесс создания программного обеспечения
b) Процесс оптимизации программного обеспечения
**Б) Окружение**

**Раздел 2. Командное тестирование**

1. **Что такое командное тестирование?**

А) Методика тестирования, при которой один тестировщик работает над всеми видами тестирования
**b) Методика тестирования, при которой команда тестировщиков совместно выполняет тестирование**
Б) Методика тестирования, при которой тестирование проводится только вручную
В) Методика тестирования, при которой используется только автоматическое тестирование

2. **Какие преимущества предоставляет командное тестирование?**

**А) Распределение ответственности и обязанностей между членами команды**
b) Более быстрое и эффективное тестирование
Б) Уменьшение вероятности пропуска ошибок
В) Улучшение общей качества программного продукта

3. **Какую роль выполняет лидер команды тестирования?**

А) Проводит тестирование вручную
b) Создает тестовые случаи и тестовые данные
**Б) Организует и координирует работу команды тестирования**
В) Анализирует результаты тестирования

4. **Какое из нижеперечисленных НЕ является частью командного тестирования?**

А) Коллективное обсуждение и анализ требований к программному продукту
b) Разработка стратегии тестирования
**Б) Тестирование программного кода индивидуально каждым членом команды**
В) Проведение регулярных совещаний и отчетности

5. **Что такое "Code Review" в командном тестировании?**

А) Проведение функционального тестирования программы
b) Тестирование программного кода автоматическими инструментами
**Б) Просмотр и анализ программного кода членами команды с целью обнаружения ошибок**
В) Тестирование программы с использованием реальных данных

6. **Какую роль выполняет тест-лидер в командном тестировании?**

**А) Определяет цели и приоритеты тестирования**
b) Организует и координирует работу команды тестирования
Б) Проводит тестирование программного кода индивидуально

В) Анализирует результаты тестирования

7. **Какое из нижеперечисленных НЕ является задачей командного тестирования?**

А) Планирование и управление тестированием
**b) Разработка программного кода**
Б) Создание и выполнение тестовых случаев
В) Отчетность о результатах тестирования

8. **Что такое "Pair Testing" в командном тестировании?**

**А) Совместное тестирование двумя членами команды**
b) Разработка программного кода в паре
Б) Анализ требований к программному продукту в паре
В) Обсуждение результатов тестирования в паре

9. **Какие преимущества предоставляет "Pair Testing"?**

А) Более быстрое и эффективное тестирование
b) Увеличение покрытия тестирования
Б) Улучшение коммуникации и обмена знаниями в команде
**В) Обнаружение ошибок и проблем с меньшей задержкой**

10. **Какой из нижеперечисленных методов является основой для командного тестирования?**

А) Статическое тестирование
**b) Взаимодействие и коллективное участие членов команды**
Б) Автоматизированное тестирование
В) Тестирование на разных устройствах

11. **Что такое "Retrospective" в командном тестировании?**

А) Планирование и управление тестированием
b) Создание и выполнение тестовых случаев
**Б) Обсуждение и анализ прошедших процессов и результатов работы команды**
В) Разработка программного кода

12. **Какую роль выполняет тест-аналитик в командном тестировании?**

А) Организует и координирует работу команды тестирования
b) Определяет цели и приоритеты тестирования
Б) Проводит тестирование программного кода индивидуально
**В) Планирует и анализирует тестирование, разрабатывает тестовые случаи и тестовые данные**

13. **Что такое "Bug Bash" в командном тестировании?**

**А) Интенсивное совместное тестирование с целью обнаружения ошибок**
b) Разработка программного кода в паре
Б) Оценка качества программного продукта
В) Проведение регулярных совещаний и отчетности

14. **Какие преимущества предоставляет "Bug Bash"?**

А) Более быстрое и эффективное тестирование
**b) Интенсивное обнаружение ошибок и проблем**
Б) Улучшение коммуникации и обмена знаниями в команде
В) Уменьшение вероятности пропуска ошибок

15. **Какую роль выполняет тест-инженер в командном тестировании?**

А) Организует и координирует работу команды тестирования
**b) Разрабатывает и поддерживает тестовые инструменты и окружение**
Б) Проводит тестирование программного кода индивидуально
В) Анализирует результаты тестирования

16. **Что такое "Test Charter" в командном тестировании?**

А) Проведение функционального тестирования программы
b) Тестирование программного кода автоматическими инструментами
**Б) Документ, описывающий задачу или цель тестирования и допустимые границы**
В) Тестирование программы с использованием реальных данных

17. **Какой из нижеперечисленных методов помогает в обнаружении различных видов ошибок?**

А) Регрессионное тестирование
b) Нагрузочное тестирование
Б) Функциональное тестирование
**В) Exploratory testing**

18. **Что такое "Daily Stand-up" в командном тестировании?**

А) Проведение тестирования программного кода индивидуально
**b) Короткое ежедневное совещание команды тестирования для обсуждения текущего прогресса и планов на день**
Б) Планирование и управление тестированием
В) Разработка программного кода в паре

19. **Какие преимущества предоставляет "Daily Stand-up"?**

А) Более быстрое и эффективное тестирование
b) Улучшение коммуникации и обмена знаниями в команде
Б) Увеличение покрытия тестирования
**В) Обнаружение проблем и блокеров с меньшей задержкой**

20. **Какую роль выполняет тест-автоматизатор в командном тестировании?**

А) Проводит тестирование программного кода индивидуально
**b) Разрабатывает и поддерживает автоматизированные тесты и инструменты**
Б) Определяет цели и приоритеты тестирования
В) Анализирует результаты тестирования

**Раздел 3. Документирование**

1. **Что такое документирование?**

   А) Процесс разработки программного обеспечения
   **b) Создание и поддержка документов, описывающих программное обеспечение**
   Б) Тестирование программного обеспечения
   В) Устранение ошибок в программном коде

2. Что является целью документирования в разработке программного обеспечения?

   **А) Документирование служит для сохранения и передачи знаний о программном продукте**
   b) Ускорение процесса разработки программного обеспечения
   Б) Обеспечение безопасности программного обеспечения
   В) Создание графического интерфейса программного обеспечения

3. **Какие типы документов могут быть созданы в процессе документирования?**

   **А) Техническое задание**
   **b) Спецификация требований**
   Б) Маркетинговая брошюра
   **В) Руководство пользователя**

4. **Какую роль выполняет техническое задание в процессе разработки программного обеспечения?**

   **А) Описывает требования к программному продукту и его функциональность**
   b) Определяет графический дизайн программного интерфейса
   Б) Создает пользовательскую документацию
   В) Проводит тестирование программного кода

5. **Какую роль выполняет спецификация требований в процессе разработки программного обеспечения?**

   **А) Описывает требования к программному продукту, его функциональность и ожидаемое поведение**
   b) Определяет архитектуру программного обеспечения
   Б) Разрабатывает тестовые случаи и тестовые данные
   В) Улучшает производительность программного кода

6. **Что такое руководство пользователя?**

   А) Документ, описывающий требования к программному продукту
   b) Документ, описывающий архитектуру программного обеспечения
   **Б) Документ, предоставляющий инструкции по использованию программного продукта**
   В) Документ, описывающий тестовые случаи и тестовые данные

7. **Какую роль выполняет руководство пользователя?**

   А) Определяет требования к программному продукту
   b) Разрабатывает техническое задание
   **Б) Предоставляет инструкции и руководство по использованию программного**

**продукта**
В) Оптимизирует производительность программного кода

8. **Какие преимущества предоставляет хорошо разработанная документация?**

   **А) Улучшение понимания и использования программного продукта пользователями**
   b) Сокращение времени разработки программного обеспечения
   Б) Определение архитектуры программного обеспечения
   **В) Повышение качества программного продукта и обеспечение согласованности**

9. **Какие основные аспекты следует учитывать при создании документации?**

   А) Цветовую схему и стиль документа
   b) Использование специализированных программных инструментов
   **Б) Целевую аудиторию и уровень ее понимания**
   **В) Правильность и точность описания информации**

10. **Какие методы можно использовать для документирования программного обеспечения?**

    А) Отладка программного кода
    **b) Использование текстовых документов и диаграмм**
    Б) Установка программного обеспечения на сервер
    В) Анализ результата тестирования

11. **Что такое диаграмма классов?**

    А) Документ, описывающий требования к программному продукту
    **b) Диаграмма, отображающая отношения между классами в программном коде**
    Б) Руководство пользователя программного продукта
    В) Документ, описывающий архитектуру программного обеспечения

12. **Что такое диаграмма последовательности?**

    А) Документ, описывающий требования к программному продукту
    **b) Диаграмма, отображающая взаимодействие объектов в определенной последовательности**
    Б) Руководство пользователя программного продукта
    В) Документ, описывающий архитектуру программного обеспечения

13. **Какие элементы могут включать в себя текстовые документы при документировании программного обеспечения?**

    **А) Описания требований**
    **b) Описание функций и возможностей программного продукта**
    Б) Описание цветовой схемы и графического интерфейса программы
    **В) Инструкции по установке, настройке и использованию программного продукта**

14. **Что такое UML (Unified Modeling LanguagГ)?**

    А) Язык программирования для разработки программного обеспечения

**b) Стандартный язык моделирования, используемый для визуализации и документирования различных аспектов программного обеспечения**
Б) Методология разработки программного обеспечения
В) Фреймворк для автоматизации тестирования программного кода

15. **Какие типы диаграмм можно создать с использованием UML?**

**А) Диаграмма классов**
**b) Диаграмма последовательности**
Б) Диаграмма графического интерфейса
**В) Диаграмма состояний**

16. **Что такое комментарии в программном коде?**

А) Отладочная информация для программиста
**b) Описание и пояснение к программному коду, которые помогают понять его работу**
Б) Специальные символы для форматирования кода
В) Функции и процедуры, используемые в программе

17. **Какие виды комментариев можно использовать при документировании программного кода?**

А) Комментарии для отладки кода
**b) Комментарии для описания функций и переменных**
Б) Комментарии для форматирования кода
**В) Комментарии для объяснения сложной логики и алгоритмов**

18. **Какие принципы следует соблюдать при написании документации?**

А) Использование сложных терминов и технических терминов
**b) Понятность и ясность изложения информации**
**Б) Структурированность и последовательность**
В) Избегание детального описания функций программного продукта

19. **Что такое версионирование документации?**

А) Определение графического дизайна документа
**b) Управление изменениями и сохранение предыдущих версий документов**
Б) Создание пользовательской документации
В) Проверка правильности и точности описания информации

20. **Какую роль выполняет редактирование и проверка документации?**

А) Разработка архитектуры программного обеспечения
b) Создание пользовательской документации
**Б) Обнаружение и исправление ошибок, несоответствий и нечеткостей в документации**
В) Анализ результатов тестирования программного кода

## Практические задания

### Раздел 1. Отладка и тестирование программного обеспечения

**Задание: Ваша задача состоит в отладке и тестировании простого программного обеспечения. Следуйте инструкциям ниже:**

1. Отладка:
   А) Выберите программу или модуль, который требует отладки. Это может быть уже существующий код или небольшое приложение.
   b) Используйте интегрированную среду разработки (IDГ) вашего выбора для отладки. Найдите место в коде, где возникают ошибки или неправильное поведение.
   Б) Установите точки останова (breakpoints) в интересующих вас местах кода.
   В) Запустите программу в режиме отладки и следите за выполнением кода. Используйте доступные инструменты отладки, такие как просмотр значений переменных, шаг выполнения и т. д. Г) Исправьте найденные ошибки или неправильное поведение и проверьте, что программа работает правильно.
2. Тестирование:
   А) Определите функциональные требования для программного обеспечения. Укажите, какие функции должны выполняться и какие ожидаемые результаты.
   b) Разработайте тестовые сценарии, которые покрывают основные функции программного обеспечения.
   Б) Запустите тестовые сценарии, используя тестовые данные или ввод, чтобы проверить, что программа выполняет требуемые функции и возвращает правильные результаты.
   В) Зафиксируйте результаты тестирования, указывая успешные и неуспешные тестовые случаи.
   Г) Исправьте найденные ошибки или неправильное поведение и повторите тестирование, чтобы убедиться, что исправления работают правильно.
3. Отчет:
   А) Создайте отчет о вашей работе, включающий описание отлаженного кода, проведенное тестирование и результаты, а также предложения по улучшению.
   b) Подготовьте документацию по использованию программного обеспечения, включая инструкции по установке, настройке и использованию.
4. Дополнительное задание: Попробуйте использовать автоматизированное тестирование, например, с помощью фреймворка для модульного тестирования вашего выбора. Разработайте и запустите набор тестовых случаев, чтобы проверить функциональность вашего программного обеспечения.

**Раздел 2. Командное тестирование**

**Задание: Вам предстоит провести командное тестирование для разработанного программного продукта. Ваша команда состоит из 3-4 участников. Следуйте инструкциям ниже:**

1. Определение целей:
   А) Изучите требования к программному продукту и его функциональные возможности. b) Определите основные цели и ожидания от командного тестирования.
2. Планирование:
   А) Разделите команду на роли: лидер команды, тестировщики, записывающий результаты.
   b) Разработайте план тестирования, который включает в себя список основных функциональностей, которые будут протестированы, и тестовые сценарии для каждой функциональности.
   Б) Определите, какие тестовые данные будут использованы для каждого тестового сценария.

3. Выполнение тестов:
   А) Разделите тестовые сценарии между участниками команды.
   b) Каждый участник команды выполняет свою часть тестовых сценариев, записывая результаты тестирования.
   Б) Обменивайтесь информацией о найденных ошибках или неправильном поведении программного продукта.
4. Анализ результатов:
   А) Соберите результаты тестирования от каждого участника команды.
   b) Проанализируйте и сравните результаты тестирования.
   Б) Выявите общие ошибки или проблемы и определите, какие функциональности требуют дальнейшего тестирования или исправления.
5. Отчет и обратная связь:
   А) Составьте отчет о выполненном командном тестировании, включая результаты, обнаруженные ошибки и рекомендации по исправлению.
   b) Подготовьте презентацию о проведенном тестировании и представьте ее команде разработчиков и заинтересованным сторонам.
   Б) Предоставьте обратную связь разработчикам о качестве программного продукта и предложите улучшения или доработки.
6. Дополнительное задание: Разработайте набор автоматизированных тестов для проверки основных функциональностей программного продукта. Запустите автоматические тесты и сравните результаты с результатами командного тестирования.

**Раздел 3. Документирование**

**Задание: Ваша задача - разработать документацию для программного продукта на языке C#. Следуйте инструкциям ниже:**

1. Определение аудитории:
   А) Определите целевую аудиторию для документации. Учтите, что аудитория может включать разработчиков, тестировщиков, конечных пользователей или другие заинтересованные стороны.
   b) Установите уровень технической экспертизы вашей аудитории, чтобы адаптировать стиль и уровень детализации документации.
2. Определение типов документов:
   А) Определите необходимые типы документов для вашего программного продукта на языке C#. Это может включать руководство пользователя, техническую документацию, инструкции по установке и настройке, API-документацию и другие необходимые документы.
   b) Определите структуру и содержание каждого типа документа.
3. Создание руководства пользователя:
   А) Разработайте руководство пользователя на языке C#, которое предоставит инструкции по установке, использованию и настройке программного продукта.
   b) Убедитесь, что руководство пользователя содержит ясные и понятные инструкции, пошаговые руководства и скриншоты, если необходимо.
4. Создание технической документации:
   А) Создайте техническую документацию на языке C#, которая будет полезна для разработчиков и тестировщиков. Это может включать описание архитектуры программного продукта на языке C#, описание классов и функций, алгоритмы и другую техническую информацию.
   b) Убедитесь, что техническая документация на языке C# ясно описывает структуру и функциональность программного продукта, чтобы разработчики могли легко понять код и вносить изменения.

5. Проверка и обновление документации:
   A) Проверьте документацию на языке C# на предмет ошибок, неточностей или недостаточной информации.
   b) Обновите документацию на языке C# при необходимости, чтобы отразить любые изменения в программном продукте или его функциональности.
6. Дополнительное задание: Разработайте документацию на языке C# с использованием инструментов автоматической генерации документации, таких как XML-комментарии и средства генерации документации, доступные в языке C#.

Примечания:

- При разработке документации обратите внимание на ясность, полноту и точность информации.
- Используйте понятный и последовательный стиль написания документов.
- Проверьте документацию на языке C# на предмет грамматических и орфографических ошибок.
- Уделите внимание оформлению документов, чтобы они выглядели профессионально.

**Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ**

**Раздел 1. Отладка и тестирование программного обеспечения**

1. Введение в отладку и тестирование программного обеспечения: роль и значимость в разработке.
2. Основы отладки программного кода: инструменты, техники и подходы.
3. Тестирование программного обеспечения: типы тестирования и их цели.
4. Планирование и создание тестовых случаев: стратегии и методы.
5. Автоматизированное тестирование: инструменты и практики.
6. Интеграционное и системное тестирование: подходы и методы.
7. Отчетность и анализ результатов тестирования и отладки.

**Раздел 2. Командное тестирование**

1. Введение в командное тестирование: роль и преимущества коллективного подхода.
2. Организация команды тестировщиков: роли и ответственности.
3. Планирование и распределение задач в командном тестировании.
4. Коллаборативное тестирование: совместное выполнение тестовых сценариев и обмен результатами.
5. Коммуникация и координация в командном тестировании: эффективные инструменты и методы.
6. Управление ошибками и дефектами: отслеживание, отчетность и приоритизация.
7. Преодоление вызовов и решение конфликтов в командном тестировании.

**Раздел 3. Документирование**

1. Значимость документирования в процессе разработки программного обеспечения.
2. Основные виды документации в разработке программного обеспечения: требования, спецификации, руководства и др.
3. Структурирование и организация документации: методы и соглашения.
4. Техники написания четкой и понятной документации: выбор языка, использование графиков и диаграмм.
5. Документирование API: спецификации, примеры кода и инструкции.
6. Обновление и поддержка документации в течение жизненного цикла проекта.
7. Контроль качества документации: ревизии, обратная связь и улучшение.

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Практические задания**

1. Дан двухмерный массив 5×5. Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить анализ и тестирование программных требований в соответствии со свойствами качественных требований.
2. Дана матрица. Вывести на экран все четные строки, то есть с четными номерами, у которых первый элемент больше последнего. Сформулировать требования к программному продукту и разработать чек – лист.
3. В матрице m x n. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту и разработать чек – лист.
4. Дана целочисленная квадратная матрица. Определить: произведение элементов в тех строках, которые не содержат отрицательных элементов. Сформулировать требования к программному продукту и разработать тест – кейс.
5. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k, что k-я строка матрицы совпадает с k-м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и разработать набор тест – кейсов.
6. Две строки матрицы назовем *похожими*, если совпадают множества чисел, встречающихся в этих строках. Найдите все пары похожих строк в заданной матрице m x n. Сформулировать требования к программному продукту и разработать набор тест – кейсов.
7. В матрице m x n. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по структурным критериям.
8. В матрице m x n. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по методу «белого ящика».
9. Дана матрица. Вывести на экран все четные строки, то есть с четными номерами, у которых первый элемент больше последнего. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование программного продукта по методу «белого ящика».
10. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k, что k-я строка матрицы совпадает с k-м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование по методу «белого ящика».
11. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k, что k-я строка матрицы совпадает с k-м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование программного продукта по структурным критериям.
12. В матрице m x n. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по функциональным критериям.
13. В матрице m x n. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по методу «черного ящика».

14. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k, что k-я строка матрицы совпадает с k-м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование по методу «черного ящика».
15. Описать функцию NMin(A,N) и NMax(A,N) целого типа, находящую номер минимального и максимального элемента массива A (массив состоит из N вещественных чисел). Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование по методу «белого ящика».

## МДК. 01.03 Разработка мобильных приложений

### Устный опрос

**Раздел 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений**

1. Какие основные платформы используются для разработки мобильных приложений?
2. Какие языки программирования широко применяются при создании мобильных приложений?
3. Какая платформа и язык программирования наиболее популярны для разработки приложений для операционной системы Android?
4. Какая платформа и язык программирования наиболее популярны для разработки приложений для операционной системы iOS?
5. Какие преимущества и особенности существуют при выборе между нативной и кросс-платформенной разработкой мобильных приложений?

**Раздел 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений**

1. Какие основные шаги включает процесс создания модулей для мобильных приложений?
2. Каким образом можно организовать модульную архитектуру в мобильном приложении?
3. Какие основные принципы следует учитывать при тестировании модулей для мобильных приложений?
4. Каким образом проводится модульное тестирование мобильных приложений?
5. Какие инструменты и фреймворки используются для создания и тестирования модулей в мобильных приложениях?

### Тестовые задания

**Раздел 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений**

1. **Какие основные платформы используются для разработки мобильных приложений?**

   А) Windows и macOS
   b) Android и iOS
   Б) Linux и Ubuntu
   В) Chrome и Firefox

2. **Какая операционная система широко используется для разработки приложений для iPhone и iPad?**

А) Android
**b) iOS**
Б) Windows
В) Linux

3. **Какой язык программирования используется для разработки приложений под Android?**
А) Swift
**b) Java**
Б) C#
В) Objective-C

4. **Какой язык программирования используется для разработки приложений под iOS?**

**A) Swift**
b) Java
Б) C#
**B) Objective-C**

5. **Какие интегрированные среды разработки (IDГ) широко используются для разработки мобильных приложений под Android?**

**A) Android Studio**
b) Xcode
Б) Visual Studio
В) Eclipse

6. **Какая интегрированная среда разработки (IDГ) широко используется для разработки мобильных приложений под iOS?**

А) Android Studio
**b) Xcode**
Б) Visual Studio
В) Eclipse

7. **Что такое Native-разработка мобильных приложений?**

А) Разработка приложений, основанная на веб-технологиях
**b) Разработка приложений с использованием языков программирования, специфичных для каждой платформы**
Б) Разработка приложений для компьютеров
В) Разработка приложений с использованием графического интерфейса

8. **Что такое Hybrid-разработка мобильных приложений?**

**A) Разработка приложений с использованием веб-технологий и оберток**
b) Разработка приложений с использованием языков программирования, специфичных для каждой платформы
Б) Разработка приложений для компьютеров
В) Разработка приложений с использованием графического интерфейса

9. **Какие языки программирования используются для Hybrid-разработки мобильных приложений?**

   **A) HTML**
   **b) CSS**
   **Б) JavaScript**
   В) Java

10. **Что такое Cross-Platform-разработка мобильных приложений?**

    А) Разработка приложений с использованием веб-технологий и оберток
    **b) Разработка приложений, которые могут работать на разных платформах с использованием общего кода**
    Б) Разработка приложений для компьютеров
    В) Разработка приложений с использованием графического интерфейса

11. **Какие фреймворки широко используются для Cross-Platform-разработки мобильных приложений?**

    **A) React Native**
    **b) Flutter**
    **Б) Xamarin**
    В) Swift

12. **Какие языки программирования используются для разработки мобильных приложений с использованием фреймворка React Native?**

    А) Java
    b) C#
    **Б) JavaScript**
    В) Swift

13. **Какие языки программирования используются для разработки мобильных приложений с использованием фреймворка Flutter?**

    А) Java
    b) C#
    Б) JavaScript
    **В) Dart**

14. **Какие языки программирования используются для разработки мобильных приложений с использованием фреймворка Xamarin?**

    **A) C#**
    b) Java
    Б) JavaScript
    В) Swift

15. **Что такое API (Application Programming InterfacГ) в контексте разработки мобильных приложений?**

    А) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств
    **b) Набор методов и функций, предоставляемых операционной системой или**

**сторонними сервисами для взаимодействия с приложением**
Б) Серверная часть приложения
В) Маркетинговая стратегия, направленная на привлечение пользователей

16. **Что такое SDK (Software Development Kit) в контексте разработки мобильных приложений?**

    **А) Набор инструментов и библиотек, предоставляемых разработчикам для создания приложений под конкретную платформу**
    b) Набор данных и графиков для анализа пользовательского поведения
    Б) Методология разработки приложений
    В) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств

17. **Что такое IDE (Integrated Development Environment) в контексте разработки мобильных приложений?**

    А) Набор инструментов и библиотек, предоставляемых разработчикам для создания приложений под конкретную платформу
    b) Набор данных и графиков для анализа пользовательского поведения
    **Б) Интегрированная среда разработки, объединяющая редактор кода, отладчик и другие инструменты**
    В) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств

18. **Какие языки программирования широко используются для разработки мобильных игр?**

    А) HTML
    **b) C++**
    **Б) C#**
    **В) Java**

19. **Что такое адаптивный дизайн в контексте мобильной разработки?**

    А) Методика разработки, при которой приложение адаптируется к различным устройствам и разрешениям экрана
    b) Процесс оптимизации приложения для максимальной производительности
    **Б) Дизайн, который позволяет приложению автоматически подстраиваться под разные размеры и ориентации экрана**
    В) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств

20. **Какие фреймворки широко используются для разработки мобильных игр?**

    **А) Unity**
    **b) Unreal Engine**
    Б) Angular
    В) React

**Раздел 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений**

1. **Что такое модуль в контексте разработки мобильных приложений?**

    А) Физическое устройство, на котором запускается приложение

**2.** b) Логическая единица программного кода, выполняющая определенную функцию
Б) Интерфейс пользователя приложения
В) Набор изображений и иконок, используемых в приложении

3. **Какие языки программирования широко используются для создания модулей мобильных приложений?**

   **A) Java**
   **b) Kotlin**
   Б) C#
   В) Swift

4. Что такое библиотека в контексте разработки модулей для мобильных приложений?

   А) Физическое устройство, на котором запускается приложение
   **b) Коллекция готового программного кода, предназначенного для повторного использования**
   Б) Интерфейс пользователя приложения
   В) Набор изображений и иконок, используемых в приложении

5. **Что такое API (Application Programming InterfacГ) в контексте модулей мобильных приложений?**

   А) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств
   **b) Набор методов и функций, предоставляемых модулем для взаимодействия с другими компонентами приложения**
   Б) Серверная часть приложения
   В) Маркетинговая стратегия, направленная на привлечение пользователей

6. **Какими инструментами можно создавать и тестировать модули для мобильных приложений?**

   **A) Android Studio**
   **b) Xcode**
   Б) Visual Studio
   В) Eclipse

7. **Что такое модульное тестирование?**

   А) Тестирование программного обеспечения на стационарных компьютерах
   **b) Тестирование отдельных модулей программы, с целью проверки их правильности работы**
   Б) Тестирование мобильных устройств на прочность
   В) Разработка модулей для мобильных приложений

8. Какие преимущества предоставляет модульное тестирование?

   А) Улучшение визуального дизайна приложения
   **b) Упрощение процесса отладки и нахождения ошибок**
   Б) Увеличение скорости загрузки приложения
   В) Улучшение производительности батареи мобильного устройства

9. **Какие инструменты широко используются для модульного тестирования мобильных приложений?**

   **A) JUnit**
   **b) XCTest**
   Б) PyTest
   В) Mocha

10. **Что такое заглушка (mock) в контексте модульного тестирования?**

    А) Иконка, используемая в интерфейсе приложения
    **b) Заменяемый объект или компонент, имитирующий поведение реального объекта в модульном тесте**
    Б) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств
    В) Набор изображений и иконок, используемых в приложении

11. **Что такое регрессионное тестирование в контексте модулей мобильных приложений?**

    А) Тестирование модулей приложения на разных устройствах и операционных системах
    **b) Тестирование уже протестированных и работающих модулей после внесения изменений в другие части приложения**
    Б) Тестирование загрузки и производительности приложения
    В) Разработка модулей для мобильных приложений

12. Что такое интеграционное тестирование в контексте модулей мобильных приложений?

    А) Тестирование модулей приложения на разных устройствах и операционных системах
    b) Тестирование уже протестированных и работающих модулей после внесения изменений в другие части приложения
    Б) Тестирование загрузки и производительности приложения
    В) Разработка модулей для мобильных приложений

13. **Какими инструментами можно проводить регрессионное и интеграционное тестирование модулей мобильных приложений?**

    А) Android Studio
    b) Xcode
    **Б) Appium**
    **В) Espresso**

14. **Что такое Continuous Integration (CI) в контексте разработки модулей для мобильных приложений?**

    А) Тестирование модулей на разных устройствах
    b) Процесс создания и сборки модулей приложения
    **Б) Автоматизированная практика интеграции изменений в код приложения на регулярной основе**
    В) Разработка модулей для мобильных приложений

15. Что такое Code Coverage (покрытие кода) в контексте модульного тестирования?

А) Тестирование модулей на разных устройствах
b) Процентный показатель качества кода
**Б) Метрика, отражающая объем и степень протестированности программного кода модулей**
В) Разработка модулей для мобильных приложений

16. **Какие методы тестирования модулей мобильных приложений можно автоматизировать?**

А) Только модульное тестирование
**b) Модульное тестирование и интеграционное тестирование**
Б) Только регрессионное тестирование
В) Только загрузочное тестирование

17. **Что такое тестовая пирамида (testing pyramiB) в контексте модульного тестирования?**

А) Графическое представление результатов тестирования
**b) Концепция, где модульные тесты составляют основу тестовой стратегии, а интеграционные и UI тесты находятся на вершине**
Б) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств
В) Набор изображений и иконок, используемых в приложении

18. **Что такое тестовая среда (test environment) в контексте модулей мобильных приложений?**

**А) Набор аппаратно-программных средств, в которых выполняются модульные тесты**
b) Графическое представление результатов тестирования
Б) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств
В) Набор изображений и иконок, используемых в приложении

19. **Что такое Unit-тестирование в контексте модулей мобильных приложений?**

**А) Тестирование отдельных модулей программы, с целью проверки их правильности работы**
b) Графическое представление результатов тестирования
Б) Модель программного обеспечения, оптимизированная для мобильных устройств
В) Набор изображений и иконок, используемых в приложении

20. Какие типы ошибок можно выявить при модульном тестировании?

А) Только ошибки связанные с интерфейсом пользователя
**b) Ошибки взаимодействия между модулями, неправильные значения переменных, неправильная логика работы модуля**
Б) Ошибки связанные с производительностью приложения
В) Ошибки связанные с устройством и операционной системой

21. **Какую роль играет документация при создании и тестировании модулей мобильных приложений?**
**А) Документация помогает описать функциональность модуля, его**

**использование и ожидаемые результаты**
b) Документация не играет роли при разработке модулей
Б) Документация используется только для маркетинговых целей
В) Документация помогает оптимизировать производительность модуля

## Практические задания

### Раздел 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений

**Задание: Ваша задача - изучить основные платформы и языки разработки мобильных приложений. Для этого выполните следующие действия:**

1. Исследование платформ:
   А) Изучите основные мобильные платформы: Android и iOS. Ознакомьтесь с их особенностями, рынком пользователей и популярностью.
   b) Изучите различия между платформами, включая архитектуру, возможности и ограничения.
2. Исследование языков программирования:
   А) Изучите основные языки программирования, используемые для разработки мобильных приложений, такие как Java, Kotlin (для AndroiB) и Swift (для iOS).
   b) Ознакомьтесь с особенностями каждого языка, их синтаксисом, инструментами разработки и поддерживаемыми функциями.
3. Сравнение платформ и языков:
   А) Сравните платформы Android и iOS, выявите их преимущества и недостатки с точки зрения разработки мобильных приложений.
   b) Сравните языки программирования Java, Kotlin и Swift, оцените их возможности, удобство использования и поддержку разработчиками.
4. Создание прототипа мобильного приложения:
   А) Выберите одну из платформ (Android или iOS) и один из языков программирования (Java, Kotlin или Swift).
   b) Разработайте простой прототип мобильного приложения, демонстрирующий основные функции выбранной платформы и языка.
   Б) Уделите внимание пользовательскому интерфейсу, функциональности и обработке событий.
5. Документирование и презентация:
   А) Создайте документацию, описывающую процесс и результаты вашего исследования платформ и языков разработки мобильных приложений.
   b) Подготовьте презентацию, в которой представите основные выводы и рекомендации по выбору платформы и языка для разработки мобильных приложений.

Примечания:

- При выполнении задания используйте доступные онлайн-ресурсы, документацию и примеры кода.
- При разработке прототипа мобильного приложения учитывайте принципы хорошего пользовательского интерфейса и дизайна.
- Документацию и презентацию можно создать в любом удобном для вас формате (например, в текстовом документе, презентации или веб-странице).

### Раздел 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений

**Задание: Ваша задача - создать и протестировать модули для мобильного приложения. Для этого выполните следующие действия:**

1. Определение модулей:
   А) Изучите требования и функциональность мобильного приложения.
   b) Разделите функциональность на отдельные модули в соответствии с принципом единственной ответственности.
2. Разработка модулей:
   А) Выберите одну из платформ для разработки мобильных приложений (например, Android или iOS).
   b) Создайте отдельные модули, используя язык программирования и инструменты, подходящие для выбранной платформы.
   Б) Уделите внимание чистоте кода, использованию лучших практик программирования и принципам объектно-ориентированного программирования (если применимо).
3. Тестирование модулей:
   А) Разработайте тесты для каждого модуля, проверяющие его функциональность и корректность работы.
   b) Используйте фреймворк для модульного тестирования, подходящий для выбранной платформы (например, JUnit для Java или XCTest для Swift).
   Б) Запустите тесты и убедитесь, что модули работают правильно и не вызывают ошибок.
4. Интеграция модулей:
   А) Свяжите модули в единое мобильное приложение, используя выбранный фреймворк или инструмент для разработки.
   b) Проверьте взаимодействие модулей, убедитесь, что они работают корректно вместе и не вызывают конфликтов или ошибок.
5. Документирование и отчет:
   А) Создайте документацию, описывающую каждый модуль, его функциональность и способ использования.
   b) Подготовьте отчет, в котором представите результаты разработки и тестирования модулей, а также общую оценку их работоспособности.

Примечания:

- При разработке модулей и тестов учитывайте принципы хорошей архитектуры и модульного тестирования.
- Обратите внимание на обработку ошибок и исключительных ситуаций в модулях и их тестах.
- Документацию и отчет можно создать в любом удобном для вас формате (например, в текстовом документе, презентации или веб-странице).

**Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ**

**Раздел 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений**

1. Разработка мобильных приложений на платформе Android: Java vs. Kotlin.
2. Разработка мобильных приложений на платформе iOS: Objective-C vs. Swift.
3. Мультиплатформенная разработка мобильных приложений: Flutter vs. React Native.
4. Разработка мобильных приложений на платформе Windows: C# vs. Xamarin.
5. Разработка мобильных приложений с использованием нативных языков программирования: Java, Swift, C#.
6. Разработка мобильных приложений с использованием гибридных фреймворков: Ionic, Cordova, PhoneGap.
7. Тенденции в разработке мобильных приложений: новые платформы, языки программирования и инструменты.

**Раздел 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений**

1. Основы создания модулей для мобильных приложений: структура и архитектура.
2. Тестирование модулей в мобильных приложениях: методы и подходы.
3. Интеграционное тестирование модулей в мобильных приложениях.
4. Модульное тестирование в мобильных приложениях: инструменты и практики.
5. Автоматизированное тестирование модулей в мобильных приложениях.
6. Оптимизация и улучшение производительности модулей в мобильных приложениях.
7. Практики разработки и тестирования модулей для мобильных приложений: лучшие практики и рекомендации.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

**Теоретические вопросы**

1. Каковы основные шаги в разработке мобильного приложения с нуля?
2. Какие языки программирования и фреймворки чаще всего используются для разработки мобильных приложений?
3. Какую роль играют дизайн и пользовательский интерфейс при разработке мобильного приложения?
4. Каким образом можно обеспечить безопасность и защиту данных в мобильном приложении?
5. Какие методы тестирования мобильных приложений существуют, и как они влияют на качество приложения?
6. Каковы основные преимущества разработки мобильных приложений на платформе Android по сравнению с iOS, и наоборот?
7. Каковы основные требования к оптимизации мобильных приложений для повышения производительности и улучшения пользовательского опыта?
8. Как можно интегрировать функции мобильного устройства, такие как геолокация, камера или датчики, в разработанное мобильное приложение?
9. Какие меры следует предпринять для обеспечения совместимости разработанного мобильного приложения с разными версиями операционных систем Android и iOS?
10. Какие факторы следует учитывать при планировании и управлении процессом разработки мобильного приложения для достижения успеха на рынке?

**Практические задания**

1. Создайте простое мобильное приложение, которое выводит на экран приветствие с именем пользователя.
2. Разработайте мобильное приложение, которое позволяет пользователю вводить данные (например, имя, возраст) и сохраняет их в базе данных.
3. Создайте мобильное приложение для записи и хранения заметок. Пользователь должен иметь возможность добавлять, редактировать и удалять заметки.
4. Разработайте приложение для отслеживания фитнес-активности. Пользователь должен иметь возможность записывать свои тренировки, измерять пройденное расстояние, время и количество сожженных калорий.
5. Создайте мобильное приложение для просмотра и поиска рецептов. Пользователь должен иметь возможность просмотреть список рецептов, отфильтровать их по категориям и добавить понравившийся рецепт в избранное.
6. Разработайте приложение для онлайн-покупок, где пользователь может просматривать товары, добавлять их в корзину и оформлять заказ.
7. Создайте мобильное приложение для учета личных финансов. Пользователь должен иметь возможность добавлять доходы и расходы, просматривать общую статистику и устанавливать бюджет.

8. Разработайте приложение для чтения новостей. Пользователь должен иметь возможность просматривать список новостей, открывать полные статьи и делиться ими через социальные сети.
9. Создайте мобильное приложение для создания и редактирования графических изображений. Пользователь должен иметь возможность рисовать, добавлять текст и применять различные фильтры к изображению.
10. Разработайте приложение для планирования и управления задачами. Пользователь должен иметь возможность создавать задачи, устанавливать им приоритет, устанавливать сроки выполнения и отмечать выполненные задачи.

## МДК.01.04 Системное программирование

### Устный опрос

**Раздел 1. Программирование на языке низкого уровня**

1. Что такое язык низкого уровня и в чем его основное отличие от языков высокого уровня?
2. Какие основные языки программирования низкого уровня вы знаете?
3. Какие преимущества и недостатки свойственны программированию на языке низкого уровня?
4. Каким образом осуществляется работа с памятью в программировании на языке низкого уровня?
5. Какие основные задачи решаются с помощью программирования на языке низкого уровня?

**Раздел 2. Разработка драйверов устройств в Linux**

1. Что такое драйвер устройства в Linux и какова его роль в системе?
2. Какие основные шаги включает процесс разработки драйвера устройства в Linux?
3. Каким образом можно получить доступ к устройствам и взаимодействовать с ними в Linux-драйвере?
4. Какие основные инструменты и фреймворки используются при разработке драйверов устройств в Linux?
5. Каким образом происходит загрузка и установка драйверов устройств в Linux?

### Тестовые задания

**Раздел 1. Программирование на языке низкого уровня**

1. **Что такое язык программирования низкого уровня?**

   А) Язык программирования, который используется для создания веб-приложений
   **b) Язык программирования, который позволяет более прямой доступ к аппаратному обеспечению компьютера**
   Б) Язык программирования, который используется для создания графического интерфейса пользователя
   В) Язык программирования, который используется для создания баз данных

2. **Какие примеры языков программирования низкого уровня?**

   **A) Ассемблер**
   **b) C**

Б) Java
В) Python

3. **Что такое ассемблер?**

А) Язык программирования, который использует команды на естественном языке
**b) Язык программирования, который предоставляет непосредственный доступ к аппаратным ресурсам компьютера**
Б) Язык программирования, специализированный для создания веб-приложений
В) Язык программирования, специализированный для создания баз данных

4. **Что такое компиляция в контексте языков программирования низкого уровня?**

А) Процесс выполнения программы на компьютере
**b) Процесс преобразования исходного кода программы на языке программирования в машинный код**
Б) Процесс отладки программы
В) Процесс создания пользовательского интерфейса программы

5. **Какие языки программирования низкого уровня позволяют напрямую управлять памятью компьютера?**

**А) Ассемблер**
**b) C**
Б) Java
В) Python

6. **Что такое указатель (pointer) в языке программирования низкого уровня?**

А) Языковая конструкция для обработки текстовых данных
**b) Переменная, содержащая адрес ячейки памяти**
Б) Команда для ввода данных с клавиатуры
В) Структура данных для хранения последовательности элементов

7. **Что такое регистр в контексте языков программирования низкого уровня?**

А) Язык программирования для создания веб-приложений
**b) Маленькая и быстрая память, расположенная внутри процессора, используемая для хранения данных и команд**
Б) Язык программирования для создания графического интерфейса пользователя
В) Язык программирования для создания баз данных

8. **Какие языки программирования низкого уровня предоставляют возможность использовать регистры?**

**А) Ассемблер**
**b) C**
Б) Java
В) Python

9. **Что такое битовые операции в контексте языков программирования низкого уровня?**

А) Операции для работы с графическими элементами пользовательского интерфейса
**b) Операции, выполняющиеся непосредственно с битами в двоичном представлении данных**
Б) Операции для работы с базами данных
В) Операции для работы с сетевыми соединениями

10. **Какие преимущества имеет использование языков программирования низкого уровня?**

А) Простота разработки программ
**b) Более прямой доступ к аппаратному обеспечению, высокая производительность**
Б) Большой набор готовых библиотек и фреймворков
В) Широкая поддержка сообщества разработчиков

11. **Что такое отладчик в контексте программирования на языке низкого уровня?**

**А) Инструмент, позволяющий анализировать и исправлять ошибки в программе**
b) Язык программирования, специализированный для создания отладочных инструментов
Б) Функция в языке программирования, используемая для вывода сообщений на экран
В) Среда разработки программного обеспечения

12. **Какие языки программирования низкого уровня чаще всего используются для разработки операционных систем?**

**А) C**
b) Java
**Б) Ассемблер**
В) Python

13. **Что такое байт-код в контексте языков программирования низкого уровня?**

А) Язык программирования, используемый для разработки встроенных систем
b) Файл, содержащий исходный код программы
Б) Тип данных для хранения чисел с плавающей запятой
**В) Промежуточный код, который может быть исполнен виртуальной машиной**

14. **Что такое макрос в языке программирования низкого уровня?**

А) Язык программирования для создания макетов веб-страниц
**b) Конструкция, заменяющаяся на фрагмент кода в процессе компиляции**
Б) Язык программирования для создания графических элементов пользовательского интерфейса
В) Язык программирования для создания баз данных

15. **Какие типы ошибок чаще всего возникают при программировании на языках низкого уровня?**

**А) Ошибки работы с памятью (например, утечки памяти, выход за границы массива)**

b) Ошибки связанные с интерфейсом пользователя
Б) Ошибки связанные с производительностью приложений
В) Ошибки связанные с сетевыми соединениями

16. **Что такое стек в контексте языков программирования низкого уровня?**

**А) Участок памяти, используемый для хранения временных данных и возвращения из функций**
b) Язык программирования, специализированный для работы со стеком документов
Б) Функция в языке программирования, используемая для считывания данных с клавиатуры
В) Структура данных для хранения последовательности элементов

17. **Что такое рекурсия в контексте языков программирования низкого уровня?**

А) Язык программирования, специализированный для работы с рекурсивными алгоритмами
**b) Ситуация, когда функция вызывает саму себя**
Б) Язык программирования для создания графических элементов пользовательского интерфейса
В) Язык программирования для создания баз данных

18. **Какие языки программирования низкого уровня чаще всего используются для программирования микроконтроллеров?**
А) JavaScript
b) C#
**Б) Ассемблер**
**В) C**

19. **Что такое машинный код в контексте языков программирования низкого уровня?**

**А) Непосредственный код, понятный процессору, представленный в двоичной форме**
b) Язык программирования, специализированный для создания машин
Б) Язык программирования для создания баз данных
В) Язык программирования для создания веб-приложений

20. **Какие навыки полезны при программировании на языках низкого уровня?**

**А) Понимание работы аппаратного обеспечения компьютера, знание основ архитектуры процессора**
b) Умение создавать графические элементы пользовательского интерфейса
Б) Умение работать с базами данных
В) Умение создавать веб-страницы и веб-приложения

**Раздел 2. Разработка драйверов устройств в Linux**

1. **Что такое драйвер устройства в контексте Linux?**

А) Программа для управления графическим интерфейсом
**b) Модуль программного обеспечения, который позволяет операционной системе работать с конкретным устройством**

Б) Язык программирования для разработки веб-приложений
В) Среда разработки программного обеспечения

2. **Какие основные задачи выполняет драйвер устройства в Linux?**

   **A) Установка и настройка устройства**
   **b) Предоставление интерфейса для взаимодействия между устройством и операционной системой**
   Б) Создание графического интерфейса пользователя
   В) Управление базами данных

3. **Какие языки программирования чаще всего используются для разработки драйверов устройств в Linux?**

   **A) C**
   **b) C++**
   Б) Java
   В) Python

4. **Какие инструменты используются для разработки драйверов устройств в Linux?**

   **A) Компилятор gcc**
   **b) Системные вызовы API Linux**
   Б) Интерпретатор Python
   В) Среда разработки Eclipse

5. **Какие основные типы драйверов устройств существуют в Linux?**

   А) Драйверы для работы с базами данных
   **b) Драйверы символьных устройств**
   **Б) Драйверы блочных устройств**
   **В) Драйверы сетевых устройств**

6. **Какие инструменты позволяют отладить драйвер устройства в Linux?**

   **A) Отладчик gdb**
   **b) Утилита printk для вывода сообщений в системный журнал**
   Б) Графический редактор GIMP
   В) Компилятор gcc

7. **Какое API чаще всего используется при разработке драйверов устройств в Linux?**
   **A) API ядра Linux (Linux kernel API)**
   b) API для создания веб-приложений
   Б) API для работы с базами данных
   В) API для создания графического интерфейса пользователя

8. **Какой файловый интерфейс используется для взаимодействия с драйверами устройств в Linux?**

   **A) Файловый интерфейс /dev**
   b) Файловый интерфейс /var

Б) Файловый интерфейс /home
В) Файловый интерфейс /etc

9. **Что такое модуль ядра в контексте разработки драйверов устройств в Linux?**

А) Язык программирования для разработки драйверов
**b) Программа, которая может быть загружена и выгружена из ядра операционной системы во время работы**
Б) Файл, содержащий исходный код драйвера
В) Графический интерфейс для настройки устройства

10. **Какие основные этапы включает разработка драйвера устройства в Linux?**

**А) Инициализация драйвера и регистрация устройства**
**b) Реализация функций для обработки запросов к устройству**
**Б) Тестирование и отладка драйвера**
В) Создание графического интерфейса пользователя

11. Что такое IRQ в контексте разработки драйверов устройств в Linux?

А) Функция в языке программирования, используемая для вывода сообщений на экран
b) Язык программирования для разработки графического интерфейса пользователя
**Б) Прерывание, сигнализирующее о готовности устройства передавать или принимать данные**
В) Модуль ядра, отвечающий за работу с файловыми системами

12. **Какие функции API Linux чаще всего используются для взаимодействия с драйверами устройств?**

А) Функции для работы с графическим интерфейсом пользователя
b) Функции для работы с базами данных
**Б) Функции для работы с файлами и устройствами (например, open, read, writГ)**
В) Функции для создания сетевых соединений

13. **Какое событие сигнализирует о готовности устройства передавать или принимать данные в разработке драйверов устройств в Linux?**

А) SIGINT
b) SIGKILL
Б) SIGSEGV
**В) IRQ**

14. **Что такое DMA в контексте разработки драйверов устройств в Linux?**

А) Язык программирования для разработки драйверов
b) Графический интерфейс для настройки устройства
**Б) Прямой доступ к памяти (Direct Memory Access) без участия центрального процессора**
В) Функция в языке программирования, используемая для работы с базами данных

15. **Какие ядра операционной системы Linux поддерживают разработку драйверов устройств?**

**А) Ядро Linux**
b) Ядро Windows
Б) Ядро macOS
В) Ядро Android

16. **Какие привилегии требуются для разработки и загрузки драйвера устройства в Linux?**

А) Административные привилегии
b) Привилегии суперпользователя
**Б) Права root**
В) Права пользователя

17. **Каким образом можно загрузить драйвер устройства в Linux?**

А) Путем запуска интерпретатора Python
b) Путем установки драйвера с помощью команды npm
**Б) Путем компиляции и загрузки модуля ядра**
В) Путем создания веб-страницы и размещения на веб-сервере

18. **Что такое модуль udev в Linux?**

А) Язык программирования для разработки драйверов
**b) Система динамического управления устройствами**
Б) Файл, содержащий исходный код драйвера
В) Функция в языке программирования, используемая для работы с базами данных

19. **Какое ядро Linux позволяет использовать динамическую загрузку драйверов устройств?**

А) Ядро Linux 2.x
b) Ядро Linux 3.x
**Б) Ядро Linux 4.x**
В) Ядро Linux 5.x

20. **Какие навыки полезны при разработке драйверов устройств в Linux?**

**А) Знание языка программирования C и низкоуровневых концепций программирования**
**b) Понимание работы операционной системы Linux и архитектуры компьютера**
Б) Опыт работы с графическими редакторами
В) Умение создавать веб-приложения

## Практические задания

**Раздел 1. Программирование на языке низкого уровня**

**Задание: Ваша задача - разработать программу на языке низкого уровня (например, языке ассемблера) для решения следующей задачи:**

Задача: Вычислить сумму элементов массива целых чисел.
Шаги:

1. Определите размер массива и заполните его случайными целыми числами.
2. Напишите программу на языке низкого уровня для вычисления суммы элементов массива.
3. Учтите особенности языка низкого уровня, такие как работа с регистрами, указателями и низкоуровневыми операциями.
4. Проверьте правильность работы программы, запустив ее и проверив результат.
5. Проведите оптимизацию кода программы, чтобы улучшить ее производительность.
6. Замерьте время выполнения программы до и после оптимизации, сравните полученные результаты.

Примечания:

- Можно использовать любой язык низкого уровня, например, ассемблер для конкретной архитектуры процессора.
- Обратите внимание на правильное обращение к памяти, обработку ошибок и оптимизацию кода для улучшения производительности.
- В процессе выполнения задания может потребоваться использование документации и ресурсов, связанных с выбранным языком низкого уровня.

**Раздел 2. Разработка драйверов устройств в Linux**

**Задание: Ваша задача - разработать простой драйвер устройства для операционной системы Linux. Вам нужно создать драйвер, который будет обеспечивать базовое взаимодействие между пользовательским пространством и устройством.**

Шаги:

1. Изучите документацию и примеры кода, связанные с разработкой драйверов устройств в Linux.
2. Определите тип устройства, с которым вы будете работать (например, виртуальное устройство или устройство реального мира, подключенное к вашей системе).
3. Создайте загружаемый модуль ядра для вашего драйвера. Напишите код, который будет обрабатывать запросы от пользовательского пространства и взаимодействовать с устройством.
4. Реализуйте функции открытия, чтения, записи и закрытия устройства в вашем драйвере.
5. Протестируйте ваш драйвер, используя пользовательскую программу, которая будет обращаться к вашему устройству.
6. Проверьте обработку ошибок и корректность работы вашего драйвера. Убедитесь, что он работает надежно и безопасно.
7. Проведите оптимизацию вашего кода для улучшения производительности и эффективности.
8. Документируйте ваш драйвер, включая описание функциональности, API и примеры использования.

Примечания:

- Используйте язык программирования C или C++ для разработки вашего драйвера.
- При разработке драйвера обратите внимание на использование соответствующих системных вызовов и структур данных.
- Обратитесь к официальной документации Linux и другим ресурсам, связанным с разработкой драйверов устройств, для получения дополнительной информации.

**Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ**

**Раздел 1. Программирование на языке низкого уровня**

1. Введение в программирование на языке низкого уровня: основные принципы и концепции.
2. Язык ассемблера: структура, команды и применение.
3. Работа с памятью на низком уровне: указатели, адресация и управление памятью.
4. Оптимизация кода на языке низкого уровня: использование регистров, инлайн-ассемблер и оптимизационные техники.
5. Программирование низкоуровневых устройств: работа с регистрами ввода-вывода и прерываниями.
6. Использование языка C для программирования на низком уровне: взаимодействие с аппаратным обеспечением и оптимизация.
7. Практические аспекты программирования на языке низкого уровня: отладка, тестирование и разработка эффективного кода.

**Раздел 2. Разработка драйверов устройств в Linux**

1. Введение в разработку драйверов устройств в Linux: роль драйверов и их взаимодействие с операционной системой.
2. Архитектура драйверов в Linux: ядро операционной системы, модули ядра и пользовательское пространство.
3. Основы программирования драйверов в Linux: работа с устройствами, файловыми операциями и структурами данных.
4. Разработка символьных драйверов устройств в Linux: создание интерфейса для взаимодействия с устройством через файловую систему.
5. Разработка блочных драйверов устройств в Linux: работа с блочными устройствами и реализация операций чтения и записи.
6. Разработка сетевых драйверов устройств в Linux: взаимодействие с сетевым стеком и обработка сетевых пакетов.
7. Отладка и тестирование драйверов устройств в Linux: использование отладочных инструментов, юнит-тестирование и проверка корректности работы.

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Теоретические вопросы**

1. История возникновения мобильных операционных систем
2. Основные этапы становления рынка мобильных приложений
3. Современное состояние рынка мобильных приложений
4. Классификация видов мобильных приложений
5. Преимущества использования мобильных приложений в сравнении с веб-приложениями
6. Недостатки использования мобильных приложений в сравнении с десктопными приложениями
8. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Apple iOS
9. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Android
10. Структура операционной системы iOS
11. Структура операционной системы Android
12. Структура приложения iOS
13. Структура приложения Android
14. Основные требования к интерфейсу приложений iOS
15. Основные требования к интерфейсу приложений Android
16. Android-манифсст
17. Взаимодействие Android-приложения с сетью

18. Работа Android-приложения с локальной базой данных
19. Считывание информации Android-приложением с XML-файла
20. Вызов приложения из другого приложения в ОС Android
21. Проблемы безопасности мобильных операционных систем
22. Бизнес-модели распространения мобильных приложений
23. Стратегия размещения приложения на Google Play
24. Стратегия размещения приложения на AppStore
25. Сравнительная характеристика современных мобильных операционных систем
26. HTML5 и мобильные приложения
27. Проблемы совместимости мобильных приложений со старыми версиями операционных систем
28. Проектирование мобильных приложений с использованием C++
29. Технологии фреймворков в проектировании мобильных приложений
30. Проблемы масштабирования СУБД в мобильных приложениях
31. Основные технологии виртуализации в инструментальных средах при создании мобильных приложений
32. Проблемы обеспечения безопасности в платных мобильных приложениях
33. Перспективы развития рынка мобильных приложений в России

**Промежуточная аттестация по ПМ.01 (экзамен по модулю)**

Разработать программный продукт и базу данных к нему по заданию.

Внимательно прочитайте все задание, выберите ту часть, с которой точно справитесь и сделайте ее. Сделать все задание за время экзамена очень сложно.

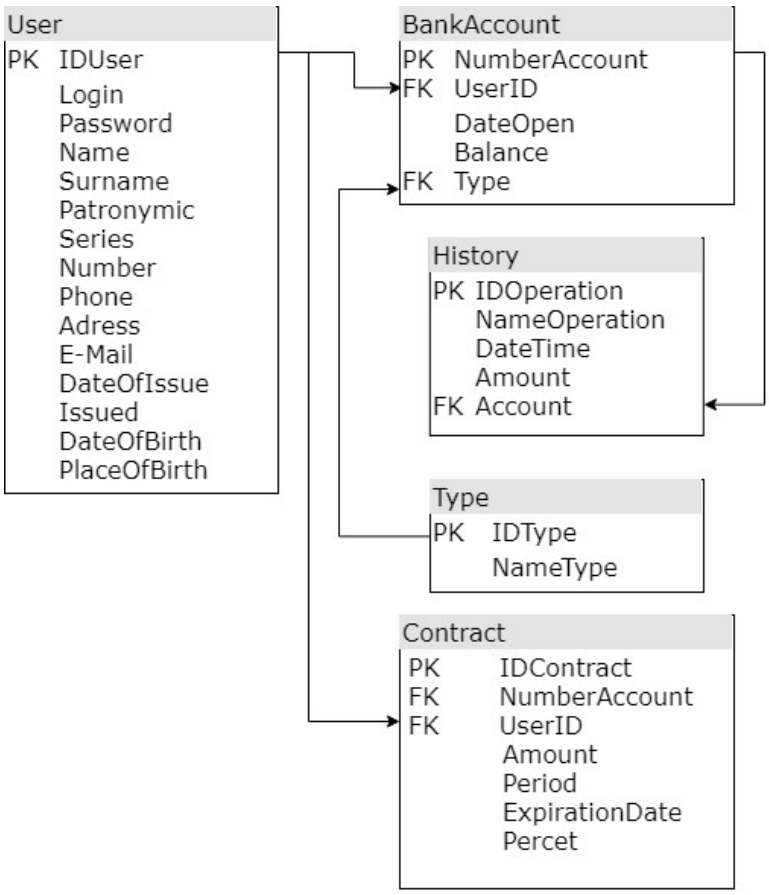
Постановка задачи:

ПАО «Деньги в каждый карман» является новым банком, который был основан в 2023 году. Для удобства в обслуживании и самостоятельного осуществления операций руководство банка запланировали осуществить разработку Интернет-приложения и его мобильной версии. Также планируется создание настольного приложения, которое сможет использоваться на терминалах банка.

Вашей задачей будет являться разработка модуля демо-версии настольного приложения банка для открытия вкладов в автоматическом режиме под операционную систему Windows.

Модуль должен позволять зарегистрированным клиентам осуществлять открытие вклада, прогнозировать доход и формировать договор. Более подробное описание представлено в последующих слайдах.

Вам предоставлена ERD модель, по которой необходимо создать базу данных в СУБД (на выбор MySQL или MS SQL). Информация для заполнения представлена в формате xlsx. После подготовки базы требуется осуществить загрузку информации о клиентах банка. Файл для импорта представлен в папке «Ресурсы».

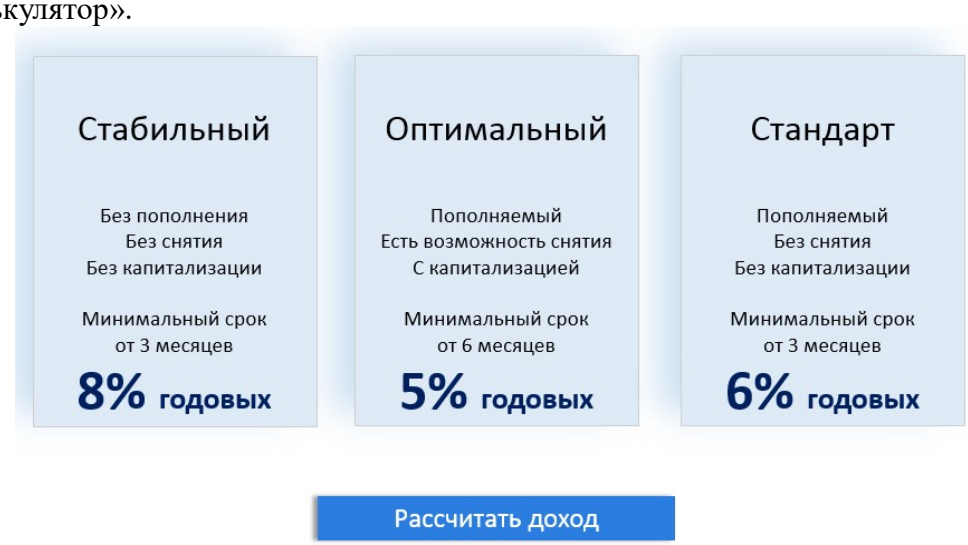



1. Главное окно программы

В банке «Деньги в каждый карман» имеется три тарифа вкладов: «Стабильный», «Оптимальный» и «Стандарт». Каждый тариф имеет отличия по процентной ставке, наличии капитализации, возможности снятия или пополнения вклада. Условия каждого вида вклада указаны справа.

Капитализация процентов – это прибавление начисленных за период процентов к основной сумме вклада и последующее начисление дохода на сумму вклада и сумму прибавленных к нему процентов. Иными словами – начисление процентов на проценты (ежемесячно).

При запуске клиентского приложения пользователю должно открываться окно в соответствии с макетом. Данное окно служит для ознакомления клиента с текущими тарифами и условиями. Кнопка «Рассчитать доход» должна осуществлять переход на форму «Калькулятор».

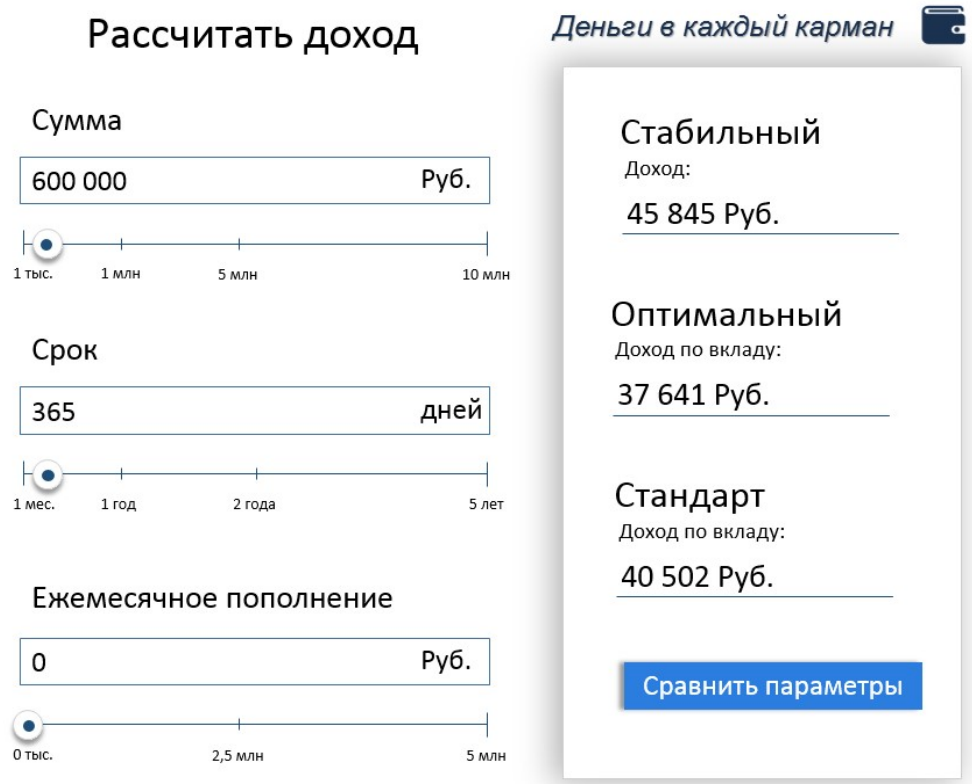



2. Калькулятор вкладов

Данное окно позволят осуществить расчёт ожидаемого дохода по завершению сроков действия вкладов. Пользователю предоставляется возможность ввести сумму вклада с клавиатуры или с помощью полосы прокрутки. Также пользователь должен ввести срок действия вклада в днях и указать предполагаемую сумму для ежемесячного пополнения (в зависимости от тарифа).

С правой части окна должен автоматически выводиться подсчитанный результат по каждому тарифу.

В окне «Калькулятор вкладов» обязательно требуется предусмотреть защиту от некорректного ввода данных. По нажатию на кнопку «Сравнить параметры» программа должно перелистываться на окно «Сравнение вкладов».




3. Сравнение вкладов

Данное окно осуществляет вывод результата расчётов вкладов с окна «Калькулятор вкладов». Вывод информации должен быть в табличном виде. Нажатие пользователем на кнопку «Открыть вклад» позволяет пользователю приложения перейти на форму «Авторизация».

4. Авторизация

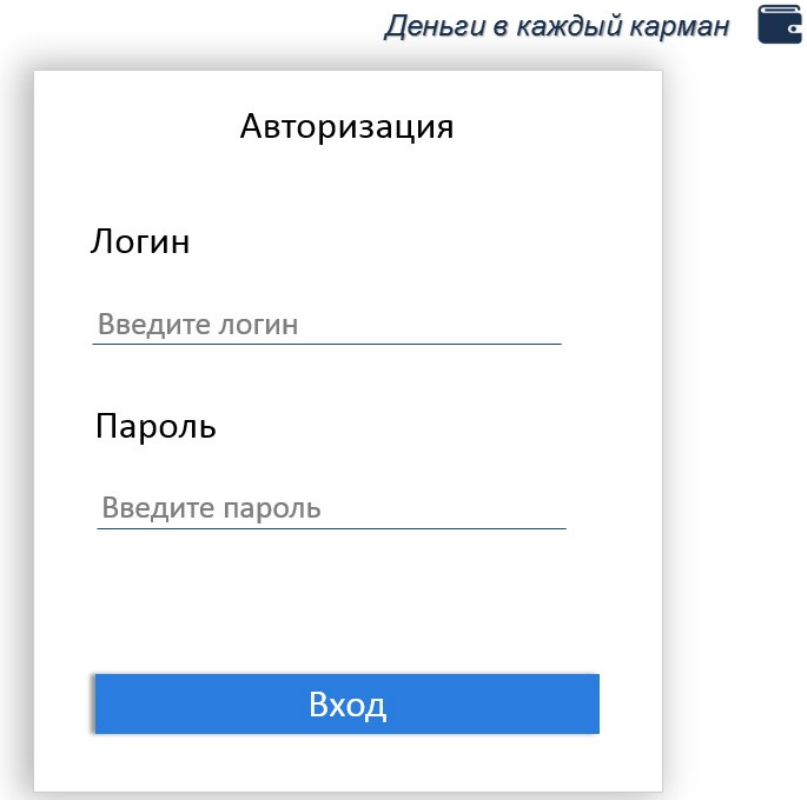
Данное окно позволяет осуществить подтверждение открытия вклада с помощью авторизации. Список логинов и паролей проверяется в базе данных. При успешной авторизации должен формироваться договор по шаблону в формате Word. Шаблон представлен в папке «Ресурсы». Необходимые заполняемые значения в документе выделены желтым цветом. Информация для заполнения должна браться из базы данных.

Кроме того, нажатие на кнопку «Вход» переносит пользователя на главную форму приложения, с припиской под логотипом:

«Вы вошли как ФИО», где ФИО берется из базы данных в соответствии с логином и паролем.

Если авторизация не пройдена, то должно выводиться соответствующее сообщение:

«Не существующий логин» или «Не правильный пароль».




Разработанный проект сохраните в свою папку под именем Экзамен ПМ.01.

## ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

### МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения

### Текущий контроль

### Устный опрос

**Раздел 1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению**

1. Какие есть уровни требований к программному обеспечению?
2. Какие есть системы контроля версий?
3. Какие есть подходы к интегрированию программных модулей?
4. Назовите методы организации работы в команде разработчиков
5. Какие есть методы разработки программного обеспечения?

**Раздел 2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF**

1. Что такое диаграммы IDEF?
2. Какие есть виды диаграмм IDEF?
3. Назовите требования к оформлению диаграмм IDEF?
4. Для чего нужны диаграммы активностей?
5. Для чего нужны диаграммы классов?

**Раздел 3 Оценка качества программных средств**

1. Для чего проводятся тестирование программных средств?
2. Назовите этапы тестирования программных средств
3. С помощью каких программ проводится тестирование программных средств?
4. Какие есть инструменты для тестирования программных средств?
5. Назовите стандарты тестирования программных средств
6. Что такое динамическое тестирование?
7. Что такое GUI-тестирование (GUI Testing)?
8. Что такое формальное тестирование?
9. Что такое тестирование на основе рисков?
10. Что такое раннее тестирование?
11. Что такое исчерпывающее тестирование?
12. Что такое скопление дефектов?
13. Что такое «парадокс пестицида»?
14. Что такое статическое тестирование?
15. Что такое позитивное тестирование?
16. Что такое негативное тестирование?
17. Что такое сквозное тестирование (end-to-end)?
18. Что такое исследовательское тестирование?
19. Что такое «обезьянье тестирование» (Monkey Testing)?
20. Что такое нефункциональное тестирование?
21. Что такое юзабилити-тестирование?
22. Тестирование безопасности.
23. Что такое тестирование производительности?
24. Что такое нагрузочное тестирование?
25. Что такое стресс-тестирование?
26. Что такое процесс?
27. Что такое конфигурационное управление?
28. Что такое процесс тестирования/жизненный цикл?
29. Как расшифровывается CMMI?
30. Что такое разбор программы?
31. Что такое модульное тестирование?
32. Что такое тестирование уровня интеграции?
33. Что такое тестирование на уровне системы?
34. Что такое альфа-тестирование?
35. Что такое UAT?
36. Что такое тестовый план?
37. Что такое сценарий тестирования?
38. Чтотакое ECP (Equivalence Class Partition)?
39. Что такое дефект?
40. Что такое критичность?
41. Что такое приоритет?
42. Что такое повторное тестирование?

43. Что такое регрессионное тестирование?
44. Что такое тестирование восстановления?
45. Что такое тестирование глобализации (Globalization Testing)?
46. Что такое тестирование локализации?
47. Что такое тестирование установки?
48. Что такое тестирование удаления?
49. Что такое тестирование на совместимость?
50. Что такое стратегия тестирования?
51. Что такое тест-кейс?
52. Что такое тест-кейс для валидации бизнес-процессов?
53. Как определяется хороший тест?
54. Что такое тестирование по сценарию использования?
55. Что такое возраст дефекта?
56. Что такое дефект Showstopper?
57. Что такое завершение тестирования?
58. Что такое Bucket Testing?
59. Что такое критерии запуска и завершения тестирования?
60. Что такое тестирование валюты?
61. Что такое тестирование веб-приложения?
62. Что такое функциональное тестирование?
63. Что такое тестирование интерфейса?
64. Что такое гамма-тестирование?
65.

**Тестовые задания**

**Раздел 1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению.**

**Какой объект для отображения информации в Visual Studio как правило используется для отображения заблокированных неизменяемых полей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)linklabel
Б)textbox
В)datagridview
Г)datapicker
**Д) checkbox**
Е) label

**2. В каком объекте для отображения информации в Visual Studio информация отображается в выпадающем списке? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)datapicker
Б)maskedtextbox
**В)combobox**
Г) checkbox
Д)datagridview
Е)listbox

**3. В объекте DataGridView для сортировки данных используется метод. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)sort**

Б)sorts
В)Sorting

**4. Укажите свойство объекта DataGridView, которое разрешает пользователям удалять записи.**
**(Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А) enable adding
**Б) enable deleting**
В) enable editing
Г) enable column reordering
Д)chosedatasource

**5. Укажите свойство объекта DataGridView, которое разрешает пользователям изменять значения полей таблицы. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)enabledeleting
Б)enableadding
В) enable column reordering
**Г) enable editing**
Д)chosedatasource

**6. Укажите свойство столбцов объекта DataGridView, которое разрешает менять ширину столбца. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)resizable**
Б)tooltiptext
В)frozen

**7. Отчеты в Visual Studio содержат. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)только объекты для управления системой
Б)объекты для отображения информации и объекты для управления системой
**В)только объекты для отображения информации**

**8. Какой объект для отображения данных в отчете Visual Studio является объектом, отображающим содержимое полей с графической информацией? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)list
Б)textbox
В)chart
Г) table
**Д) image**
Е) matrix

**9. Какой объект-контейнер в отчете Visual Studio выводит информацию в виде списков? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)chart
Б)matrix
**В)list**
Г) table

Д) image
Е) textbox

**10. Какой объект-контейнер в отчете Visual Studio содержит внутри себя дополнительный отчёт, созданный ранее? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)image
Б)textbox
В)rectangle
Г) chart
Д) line
**Е)subreport**

**11. Укажите объекты отчетов в Visual Studio, отображающие значения полей источника данных или дополнительную служебную информацию. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)объекты для отображения данных**
Б)объекты оформления
В)объекты-контейнеры

**12. Какой объект для отображения информации в Visual Studio является специальным объектом для отображения ссылок на адреса в Интернете? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)checkbox
Б)textbox
В)label
Г)datapicker
**Д)linklabel**
Е)datagridview

**13. Какой объект для отображения информации в Visual Studio отображает источник данных в виде таблицы? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)datapicker
Б)textbox
В)label
Г) checkbox
**Д)datagridview**
Е)linklabel

**14. После создания объекта DataGridView можно настраивать. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)как свойства всего объекта, так и свойства отдельных столбцов**
Б)только свойства отдельных столбцов
В)только свойства всего объекта

**15. Укажите свойство столбцов объекта DataGridView, которое определяют фиксацию столбца. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)tooltiptext
**Б)frozen**
В)resizable

**16. Отчеты в Visual Studio не содержат. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)объектов для управления системой**
Б)объектов для отображения информации

**17. Какой объект для отображения данных в отчете Visual Studio является текстовым полем ввода, предназначенным для отображения значений полей и любой текстовой информации? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А) chart
Б) image
В) matrix
Г) table
**Д) textbox**
Е) list

**18. Какой объект-контейнер в отчете Visual Studio выводит информацию в виде таблицы с неограниченным количеством столбцов и строк? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)matrix**
Б)table
В)image
Г) chart
Д) textbox
Е) list
**19. Какой объект оформления в отчете Visual Studio отображает прямоугольник и используется для группировки полей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)textbox
Б)subreport
В)image
**Г) rectangle**
Д) line
Е) chart

**20. При использовании в объектах связи Visual Studio какой технологии, подключение к конкретной таблице или запросу осуществляется через отдельный объект связи? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А) ADO**
Б) ADO.Net
В) RDC

**Раздел 2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF**

**1. При использовании в объектах связи технологии RDC. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)объект связи при работе с файлом данных сначала обращается к драйверу, который в свою очередь обращается к файлу данных**
Б)объекты связи входят в состав пакета Microsoft .Net Framework
В)подключение к конкретной таблице или запросу, осуществляется через отдельный объект связи

**2. Укажите преимущества технологии ADO. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)**

**А)простое программирование**
Б)возможность работать с современными базами данных
В)возможность добавлять новые виды баз данных
**Г)независимость от драйверов базы данных, установленных в операционной системе**

**3. Укажите недостатки технологии RDC. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)**

А)невозможность работать с новыми типами баз данных
**Б)более сложное программирование**
В)невозможность обновлять список поддерживаемых баз данных
**Г)зависимость от драйверов, установленных в системе**

**4. Какой объект связи в Visual Studio обеспечивает подключение к конкретной таблице? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)tableadapter
**Б)bindingsource**
В)dataset

**5. Свойства объекта формы клиентского приложения - это ... (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)характеристики объекта**
Б)действия, которые можно производить с объектом в ходе выполнения программ
В)действия операционных систем или действия, инициируемые пользователем, на которые может реагировать объект

**6. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает кнопку для добавления новой записи после текущей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)addnewitem
Б)movefirstitem
В)countitem
Г)positionitem
Д)deleteitem
**Е)addnextitem**

**7. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает номер текущей записи? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)positionitem**
Б)countitem

В)addnewitem
Г)deleteitem
Д)movefirstitem
Е)addnextitem

**8. Объекты связи используются. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)только в интерфейсе сервера
Б)в клиентском интерфейсе и в интерфейсе сервера
**В)только в клиентском интерфейсе**

**9. Укажите преимущества технологии ADO.Net. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)**

**А)возможность добавлять новые виды баз данных**
**Б)возможность работать с современными базами данных**
В)независимость от драйверов базы данных, установленных в операционной системе
Г)простое программирование

**10. Укажите недостатки технологии ADO.Net. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)**

А)невозможность обновлять список поддерживаемых баз данных
**Б)более сложное программирование**
**В)зависимость от пакета Microsoft .Net Framework**
Г)невозможность работать с новыми типами баз данных

**11. Какой объект связи в Visual Studio обеспечивает подключение формы к конкретной базе данных на сервере? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)dataset**
Б)tableadapter
В)bindingsource

**12. Методы объекта формы клиентского приложения - это ... (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)действия операционных систем или действия, инициируемые пользователем, на которые может реагировать объект
**Б)действия, которые можно производить с объектом в ходе выполнения программ**
В)характеристики объекта

**13. На какие классы делятся в базе данных все объекты форм? (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)**

**А)объекты для отображения информации**
Б)информационные объекты
**В)объекты управления**

**14. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает кнопку для добавления новой записи? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)deleteitem

Б)addnextitem
В)countitem
Г)positionite
Д)movefirstitem
**Е)addnewitem**

**15. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает общее количество записей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)addnextitem
Б)addnewitem
В)positionitem
Г)deleteitem
Д)movefirstitem
**Е)countitem**

**16. Укажите группу форм в Visual Studio, которые предназначены для открытия всех других форм. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

**А)кнопочные формы**
Б)информационные и служебные формы
В)формы для работы с данными

**17. При использовании в объектах связи Visual Studio какой технологии, объекты связи входят в состав пакета Microsoft .Net Framework? (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А) RDC
Б) ADO
**В) ADO.Net**

**18. Укажите группу форм в Visual Studio, которые предназначены для отображения, изменения, удаления и анализа данных. (Отметьте один правильный вариант ответа.)**

А)кнопочные формы
Б)информационные и служебные формы
**В)формы для работы с данными**

**19. Создавать динамические запросы можно в технологии. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)**

А) ADO
**Б) RDC**
**В) ADO.Net**

**20. Укажите преимущества технологии RDC. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)**

**А)возможность добавлять новые виды баз данных**
Б)простое программирование
**В)возможность работать с современными базами данных**
Г)независимость от драйверов базы данных, установленных в операционной системе

**Раздел 3 Оценка качества программных средств**

**1. Какими аспектами характеризуется качество ПО?**

**А)качеством программного продукта**
Б)качеством используемых аппаратных средств
**В)качеством процессов ЖЦ**
Г)количеством претензий
**Д)качеством сопровождения или внедрения**

**2. Требования, предъявляемые к качеству ПО, ставятся в соответствии с:**

**А)условиями применения**
Б)профессионализмом программистов
**В)конкретной областью применения**
Г)сложностью решаемых задач

**3. Качество ПО - это:**

А)совокупность свойств, которые обеспечивают универсальность решения разнообразных задач
**Б)совокупность свойств, которые обеспечивают его способность удовлетворять потребности заказчика в соответствии с назначением**
В)совокупность затрат на разработку

**4. Главный показатель качества ПО - это:**

А)быстродействие
Б)универсальность
**В)надежность**
Г)простота

**5. Сколько уровней представления имеет модель качества ПО?**

А)2
Б)3
**В)4**
Г)5

**6. Первый уровень представления модели качества:**

**А)соответствует определению характеристик (показателей) качества ПО, каждая из которых отражает отдельную точку зрения пользователя на качество**
Б)предназначен для измерения качества с помощью метрик, каждая из которых определяется как комбинация метода измерения атрибута и шкалы измерения значений атрибутов
В)это оценочный элемент метрики, который используется для оценки количественного или качественного значения отдельного атрибута показателя ПО

**7. Функциональность - это:**

**А)совокупность свойств, определяющих способность ПО выполнять определенный перечень функций, которые удовлетворяют потребностям в соответствии с назначением**
Б)совокупность свойств, обусловливающая способность ПО сохранять работоспособность и преобразовывать исходные данные в результат за установленный период времени
В)совокупность свойств ПО для предполагаемого круга пользователей и отражающих легкость его освоения и адаптации к изменяющимся условиям эксплуатации, стабильность работы и подготовки данных, понимаемость результатов, удобства внесения изменений в программную документацию и в программы

**8. Надежность - это:**

А)группа свойств ПО, обуславливающая его способность выполнять определенный перечень функций, которые удовлетворяют потребностям в соответствии с назначением
**Б)группа свойств, обусловливающая способность ПО сохранять работоспособность и преобразовывать исходные данные в результат за установленный период времени, характер отказов которого является следствием внутренних дефектов и условий его применения**
В)совокупность свойств ПО для предполагаемого круга пользователей и отражающих легкость его освоения и адаптации к изменяющимся условиям эксплуатации, стабильность работы и подготовки данных, понимаемость результатов, удобства внесения изменений в программную документацию и в программы

**9. Удобство применения - это:**

А)группа свойств ПО, обуславливающая его способность выполнять определенный перечень функций, которые удовлетворяют потребностям в соответствии с назначением
Б)группа свойств, обусловливающая способность ПО сохранять работоспособность и преобразовывать исходные данные в результат за установленный период времени, характер отказов которого является следствием внутренних дефектов и условий его применения
**В)совокупность свойств ПО для предполагаемого круга пользователей и отражающих легкость его освоения и адаптации к изменяющимся условиям эксплуатации, стабильность работы и подготовки данных, понимаемость результатов, удобства внесения изменений в программную документацию и в программы**

**10. Сопровождаемость- это:**

А)группа свойств, определяющая усилия, необходимые для выполнения, приспособленность к диагностике отказов и последствий внесения изменений, модификации и аттестации модифицируемого ПО
Б)группа свойств, характеризующаяся степенью соответствия используемых ресурсов среды функционирования уровню качества (надежности) функционирования ПО при заданных условиях применения
В)группа свойств ПО, обеспечивающая его приспособленность для переноса из одной среды функционирования в другие, усилия для переноса и адаптацию ПО к новой среде функционирования

**11. Рациональность - это:**

**А)группа свойств, определяющая усилия, необходимые для выполнения, приспособленность к диагностике отказов и последствий внесения изменений, модификации и аттестации модифицируемого ПО**
Б)группа свойств, характеризующаяся степенью соответствия используемых ресурсов среды функционирования уровню качества (надежности) функционирования ПО при заданных условиях применения
В)группа свойств ПО, обеспечивающая его приспособленность для переноса из одной среды функционирования в другие, усилия для переноса и адаптацию ПО к новой среде функционирования

**12. Переносимость - это:**

А)группа свойств, определяющая усилия, необходимые для выполнения, приспособленность к диагностике отказов и последствий внесения изменений, модификации и аттестации модифицируемого ПО
Б)группа свойств, характеризующаяся степенью соответствия используемых ресурсов среды функционирования уровню качества (надежности) функционирования ПО при заданных условиях применения
**В)группа свойств ПО, обеспечивающая его приспособленность для переноса из одной среды функционирования в другие, усилия для переноса и адаптацию ПО к новой среде функционирования**

**13. К подхарактеристикам надежности ПО не относится:**

А)безотказность
Б)устойчивость к ошибкам
**В)функциональная полнота**
Г)восстанавливаемость

**14. К подхарактеристикам надежности ПО относятся:**

**А)безотказность**
**Б)устойчивость к ошибкам**
В)функциональная полнота
**Г)восстанавливаемость**
Д)легкость изучения

**15. Достижение надежности ПО обеспечивается:**

**А)предотвращением отказа**
**Б)устранением отказа**
В)повышением квалификации сотрудников
Г)приобретением более совершенного оборудования
**Д)оценкой возможности появления новых отказов и мер борьбы с ними**

**16. Метрики программного продукта включают:**

**А)внешние метрики, обозначающие свойства продукта, видимые пользователю**
**Б)внутренние метрики, обозначающие свойства, видимые только команде разработчиков**
В)независимые метрики, обозначающие свойства, видимые только независимым экспертам

**17. Внутренние метрики продукта включают:**

**А)метрики размера**
Б)метрики надежности
**В)метрики сложности**
**Г)метрики стиля**
Д)метрики стоимости

**18. Метрики использования позволяют оценить:**

А)свойства программы
**Б)результаты эксплуатации программы**
В)сложность внедрения программы

**19. Оценка качества ПО согласно четырехуровневой модели качества начинается с:**

**А)нижнего уровня иерархии**
Б)верхнего уровня иерархии
В)оценки уровня тестируемости

**20. Наработка на отказ как атрибут надежности определяет:**

А)защищенность программы
**Б)среднее время между появлением угроз**
В)оптимальное время работы системы

**Практические задания**

**Раздел 1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению.**

Текст задания (по вариантам):

1. Концептуальное проектирование. Описать предметную область. Определить сущности и атрибуты (характеристики) каждой сущности предложенной предметной области. Построить ER-диаграмму.

2. Логическое проектирование. Построить реляционную модель базы данных. Определить первичные и внешние ключи таблиц. Описать типы связей между отношения, поясняя, почему назначены именно такие типы связей. Привести таблицы реляционной модели к 3НФ. Представить графическое изображение реляционной (табличной) модели.

3. Используя специализированные графические средства построить архитектуру программного продукта.

Вариант 1

Разработать БД библиотекаря, предназначенную для автоматизации работы библиотекаря колледжа. БД должна вести учет:

1) справочника книг, разбитых по тематике

2) каждого экземпляра, находящегося в библиотеке (у каждого переплета должен быть собственный номер, шифр, обозначающий положение книги в хранилище);

3) перемещения книг (в библиотеке, на руках, в читальном зале, списана);

4) книг, подлежащих списанию (определить условие для списания книг, при списании обязательно указывать причину);

5) читателей библиотеки

6) карточек читателей (выдавать карточку читателей - список книг, заказываемых читателем, дату заказа книги, дату возврата, выдавать список читателей, вовремя не сдавших книги, информировать читателей, начислять штрафные санкции);

7) поставщиков книг (информация о поставщиках, у которых колледж заказывает книги);

8) поставок книг (когда и на какую сумму были произведены закупки книг).

Вариант 2

Разработать БД работника склада, предназначенную для автоматизации работы сотрудника склада. БД должна вести учет:

1) заказчиков (информация обо всех заказчиках данной организации);

2) заказов (когда, по какой цене, кем и кому были отгружены товары);

3) продукции (какие товары, по какой цене, в каком количестве находятся на складе, формировать отпускную цену);

4) поставок (когда, кем, в каком количестве и по какой цене были произведены поставки товаров);

5) поставщиков (информация о всех поставщиках продукции);

6) работников склада (учет грузчиков, начисление им зарплаты);

7) прибыли склада (по какой цене закуплена продукция, по какой цене продана продукция, стоимость суток хранения единицы продукции).

Вариант 3

Разработать БД администратора ателье по ремонту оргтехники. БД должна вести учет:

1) клиентов ателье (информация обо всех клиентах ателье);

2) техники, сданной в ремонт (какая техника, когда сдана в ремонт, какой ремонт необходим, в какой срок выполнится, степень готовности и информация о мастере, который будет выполнять работу);

3) комплектующих (стоимость комплектующих, использованных при ремонте, отдельный заказ комплектующих);

4) проделанной работы (какая техника, стоимость работы по категориям, формирование общей стоимости заказа, учет скидок и налогов при формировании цены, вид оплаты);

5) работников ателье (формирование заработной платы работникам в зависимости от объема выполненных работ).

Вариант 4

Разработать БД администратора автосалона. БД должна вести учет:

1) автомобилей, находящихся в автосалоне (информация обо всех автомобилях в автосалоне или в гараже);

2) поставщиков автомобилей (информация обо всех поставщиках автомобилей);

3) клиентов автосалона (информация обо всех клиентах автосалона);

4) поставок (когда, кем, в каком количестве и по какой цене были произведены поставки автомобилей);

5) заказов (когда, по какой цене, кем и кому были проданы автомобили, в какой форме производится оплата);

6) продажи запчастей для автомобилей (заказ запчастей, если их нет на складе);

7) услуги тюнинга автомобилей (какой автомобиль, состав услуг, формирование стоимости услуг).

Вариант 5

Разработать БД администратора ресторана. БД должна вести учет:

1) распределения столиков (на сколько мест, где расположены, учитывать, какая наценка идет на столик в зависимости от его расположения);

2) клиентов ресторана (информация обо всех клиентах ресторана);

3) предварительных заказов на столики (распределение предварительных заказов на столики, предоплата, меню на столик);

4) меню (формирование меню на конкретный день, стоимость блюд, напитков);

5) заказов на конкретный столик (формирование счета в зависимости от заказанных блюд, принятие оплаты).

Варианта 6

Разработать БД сотрудника ЖЭС (ЖЭС - жилищно-эксплуатационная служба). БД должна вести учет:

1) всех домов, подчиняющихся ЖЭС (учет информации о количестве квартир, подъездов, этажей);

2) квартиросъемщиков (информация обо всех квартиросъемщиках ЖЭС);

3) стоимости всех услуг ЖЭС (стоимость единицы жилплощади, единицы горячей и холодной воды и т. д.);

4) льготных квартиросъемщиков ЖЭС;

5) стоимости оплаты за квартиру (формирование квитанции об оплате с учетом параметров квартиры и льготников);

6) задолжников по оплате (начисление пени).

Вариант 7

Разработать БД администратора аэропорта. БД должна вести учет:

1) всех самолетов (информация обо всех видах самолетов, обслуживаемых аэропортом);

2) всех рейсов (информация обо всех рейсах с указанием даты отправления и прибытия, вида самолета, фамилий членов экипажа);

3) билетов (информация о распределении билетов в зависимости от типа самолета, рейса и др.);

4) предварительных заказов билетов (формирование предварительного заказа билетов на конкретный рейс, предоплата билета);

5) стоимости билетов (формирование стоимости билета в зависимости от типа самолета, рейса, класса салона);

Вариант 8

В качестве предметной области рассматривается автотранспортное предприятие (гараж), предоставляющее услуги автомобильных перевозок топлива. База данных должна хранить данные об автомобилях, водителях.марках перевозимого топлива, данные о перевозках (автомобиль, водитель, перевезенное топливо, пробег, дата). Водители закреплены за автомобилями, причем за одним автомобилем может быть закреплено несколько водителей и каждый водитель может ездить на нескольких автомобилях,

Вариант 9

Агентство занимается продажей авиабилетов на различные рейсы, ведет учет проданных билетов и учет пассажиров, купивших билеты, поэтому возникает потребность в хранении и обработке данных, сгруппированных следующим образом:

1) информация о расписании рейсов (номер рейса, тип самолета, пункт отправления, пункт назначения, дата вылета, время вылета, время полета, пена билета):

2) информация о свободных местах на рейс (номер рейса, дата вылета. общее количество мест, количество свободных мест);

3) информация о пассажирах, купивших билеты на рейсы (номер паспорта, фамилия, имя, отчество, номер рейса, дата вылета);

4) архив, в который помешается информация о выполненном рейсе (номер рейса, дата вылета, общее количество мест, количество проданных мест).

Вариант 10

Рассматривается предприятие, которое занимается поставкой и вводом в эксплуатацию оборудования для предприятий. База данных должна хранить данные о заказчиках, пенах и сроках выполнения заказо На один вид оборудования может поступать несколько заявок от различных предприятий. На поставку оборудования или комплектующих на предприятие-заказчик оформляется заказ. На одно предприятие может быть поставлено оборудование разных наименований и в нескольких экземплярах по

разным заказам. Необходимо вести учет поставок. С заказчиком по каждой поставке составляется договор купли-продажи.

Вариант 11

Сфера услуг отеля включает обслуживание и бронирование номеро ресторан, спортивный и тренажерный залы, сауну. Основной услугой является гостиничный номер, все остальное входит в разряд прочих услуг. Все заказы и их оплата записываются в базе данных отеля. Платежи за гостиничные номера и другие услуги учитываются отдельно друг от друга. Список клиентов содержит код клиента, имя н фамилию клиента, страну, город, номер телефона. Список номеров включает номер комнаты, класс номера, оплату номера в день. В информацию о платежах за номера входят дата, код клиента, номер комнаты, число дней. Описание прочих услуг включает дату, код клиента, вид услуги (ресторан, спортивные тренажеры, досуг), размер оплаты.

Вариант 12

Издательство - предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. Частное лицо может быть автором издания (или одним из авторов, если их несколько) или представителем автора. Организация для контактов с издательством также имеет своего представителя - контактную персону. Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в типографиях, где издательство размешает свои заказы.

Информацию о работе издательства можно сгруппировать следующим образом:

• сведения о заказчиках (частное лицо или организация, личные данные контактной персоны, адрес, телефон, факс);

сведения о заказах (номер заказа, заказчик, вид печатной продукции.издание, типография, дата приема заказа, отметка о выполнении. дата выполнения заказа);

• сведения об изданиях (код издания, автор и название, объем в печатных листах, тираж, номер заказа);

• сведения об авторах (личные данные:Ф.И.О. домашний адрес, телефон; дополнительные сведения);

• сведения о типографиях (название, адрес, телефон).

Вариант 13

Хозрасчетная поликлиника ведет прием и учет пациентов, их посещений (визитов) и учет обслуживания пациентов специалистами (врачами) поликлиники. Существует необходимость в хранении информации обо всех посещениях поликлиники пациентам и о том на приеме у каких специалистов они находились.

Хранимую информацию о деятельности хозрасчетной поликлиники и ее пациентах можно сгруппировать так:

- пациент (номер истории болезни, Ф И О, домашний адрес, телефон);

- специалист (личный номер. Ф.И.О, специальность, домашний адрес, телефон);

- визиты (пациент, специалист, визит первый или повторный, дата визита, анамнез, диагноз, лечение, стоимость лекарств, стоимость услуг).

- архив, куда переносится информация о пациенте, если после его последнего визита прошел определенный срок (например, 3 года).

Вариант 14

В базе данных фирмы «Мебель» хранится информация об изделиях, мастерах, их изготавливающих, клиентах фирмы, а также о накладных, составляемых при отгрузке изделий клиентам. Каждый мастер может изготавливать несколько изделии, однако каждое изделие изготавливается только одним мастером. В накладной указывается отпускная цена изделия, которая может отличаться от его себестоимости вследствие торговых наценок, индивидуальных скидок клиентам, в частности, при оптовых закупках. Руководству фирмы

желательно знать, какие изделия выпускаются каждым из мастеров, сколько изделий и на какую сумму.

Вариант 15

База данных должна хранить данные о сотрудниках предприятия, перечень отделов н подразделений предприятия. В справочнике содержатся сведения о сотрудниках. Должен учитываться отдел, в котором работает сотрудник. Каждый отдел относится к какому-либо подразделению предприятия, причем несколько отделов относятся к одному подразделению. В базе данных должна храниться информация об отделах н подразделениях.

Вариант 16

Рассмотрим специализированную библиотеку, которая располагает книжным фондом определенной тематической направленности. Предполагается, что каждая книга фонда может быть как в одном экземпляре, так и в нескольких, поэтому каждому экземпляру книги соответствуют уникальный инвентарный номер и библиотечный код книги. Данные о книге содержатся в библиографической карточке, где указывается библиотечный код книги, автор, издательство и год издания. Библиотека выдает книги читателям во временное пользование. При записи в библиотеку каждому читателю присваивается порядковый номер, ему выдается читательский билет и для него заводится учетная карточка. Учетная карточка содержит информацию о выданных и возвращенных книгах.

Вариант 17

Спроектировать базу данных по производству обуви. База данных должна хранить данные о каждом сотруднике, список поставщиков продукции или комплектующих и данные о каждом поставщике, список выполняемых сотрудниками работ. Каждый поставщик может поставлять несколько видов продукции. Каждый сотрудник может выполнять несколько видов работ, каждый вид работ может выполняться несколькими сотрудниками.

Вариант 18

Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание ее финансовой деятельности.

Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования.тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.

Вариант 19

Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.

Вариант 20

Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров: Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряд с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.

Вариант 21

Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность бюро организована следующим образом: бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работ специалистов различного профиля. При обращении к вам клиента-работодателя его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к вам клиента-соискателя его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).

Вариант 22

Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации.

В вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов: Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждую из них включено определенное количество студентов: Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей. Для каждого из них у вас в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы. В результате распределения нагрузки вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того, хранятся сведения о типе проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.

Вариант 23

Вы работаете в туристической компании, продающей путевки клиентам. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности фирмы.

Работа с клиентами в вашей компании организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего к вам, собираются некоторые стандартные данные - фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. После этого сотрудники выясняют у клиента, где он хотел бы отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряд с этим обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки. В случае если удалось договориться и найти для клиента приемлемый вариант, вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Иногда вы решаете предоставить клиенту некоторую скидку.

**Раздел 2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF**

Написать техническое задание по вариантам используя при сохранении систему контроля версий.

Построить диаграмму IDEF1X по варианту.

Создайте базу данных в MS SQL Server по вариантам. Затем создайте приложение WinForms, позволяющее пользователю подключаться к созданной базе данных, используя аутентификацию SQL Serever. Для построения строки подключения использовать SqlConnectionStringBuilder. Реализуйте возможность добавления, удаления, редактирования и поиск записей таблиц в базе данных.

1. Телефонный справочник

Телефонный справочник – информационная система (и база данных), содержащая информацию об абонентах телефонной сети. Телефонный справочник может быть использован как в сфере работы предприятий, предоставляющих услуги телефонной связи, так и в других целях. Например, его можно использовать в работе справочной службы, когда любой человек по фамилии или по номеру телефона абонента может узнать его адрес (если информация об этом абоненте имеется в системе).

В телефонном справочнике хранится следующая информация об абоненте: номер телефона, фамилия, имя, отчество, адрес (улица, номер дома, номер квартиры), номер почтового отделения.

Создаваемая система должна автоматизировать процесс ведения телефонного справочника: ввод новых и редактирование уже имеющихся записей об абонентах (обновление и удаление данных). Система также должна обеспечивать поиск по различным критериям, даже в том случае, если часть символов в полях, входящих в условия поиска, неизвестна (в этом случае допустимо использование символов: “*” – вместо нескольких неизвестных символов и “?” – вместо одного неизвестного символа). Конечно, в этом случае результат поиска может быть неоднозначным.

Рекомендация: в целях исключения дублирования информации при хранении адреса рекомендуется выделить в отдельную таблицу список улиц (понятие улицы включает и другие указатели адреса: переулок, тупик, проспект, площадь и др.).

2. Библиотека

Рассмотрим специализированную библиотеку, которая располагает книжным фондом определенной тематической направленности. Предполагается, что каждая книга фонда может быть как в од-ном экземпляре, так и в нескольких. Поэтому каждой книге соответствует уникальный инвентарный номер и библиотечный код. Данные о книге содержатся в библиографической карточке, карточки объединяются в каталоги. Существует два вида каталогов: алфавитный и тематический; в алфавитном каталоге карточки отсортированы по фамилии автора, а в тематическом – сначала по темам, а в пределах каждой темы – по фамилии автора.

Библиотека выдает книги читателям во временное пользование. При записи в библиотеку каждому читателю присваивается порядковый номер, ему выдается читательский билет и для него заводится учетная карточка. Учетная карточка кроме данных о читателе в дальнейшем будет содержать информацию о выданных и возвращенных книгах.

Данные, характеризующие работу библиотеки с книгами и читателями, можно сгруппировать следующим образом:

– книжный фонд (инвентарный номер книги, библиотечный код книги, отметка о выдаче/возвращении);

– каталог (библиотечный код книги, авторы, название, издательство, год издания, количество страниц, тема, цена);

– читатели (номер читательского билета, фамилия, имя, отчество, домашний адрес, домашний телефон, рабочий телефон);

– выдача книг (...).

Создаваемая информационная система предназначена, прежде всего, для ведения данных: о книгах (регистрация новых поступлений, списание литературы), о читателях (регистрация новых читателей, удаление информации о выбывших читателях), а также о перемещении книг между библиотекой и читателями, что должно найти отражение в таблицах книжный фонд и выдача книг. Кроме того, в системе должны быть реализованы возможности:

– просмотра и поиска как среди книг, так и среди читателей;

– вывод наиболее популярной книги, самого частого посетителя библиотеки и т.п.;

– общее количество книг в библиотеке, количество различных книг (количество различных библиотечных кодов), количество тем, количество книг по каждой теме, количество читателей и т.п.

3. Издательство

Издательство – предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. Частное лицо может быть автором издания (или одним из авторов, если их несколько) или представителем автора. Организация для контактов с издательством также имеет своего представителя – контактную персону.

Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в типографиях, где издательство размещает свои заказы.

Информацию о работе издательства можно сгруппировать следующим образом:

– сведения о заказчиках (частное лицо или организация, личные данные контактной персоны, адрес, телефон, факс);

– сведения о заказах (номер заказа, заказчик, вид печатной продукции, издание, типография (ее название, адрес, телефон), дата приема заказа, дата выполнения заказа, отметка о выполнении);

– сведения об изданиях (код издания, авторы, название, объем в печатных листах, тираж, номер заказа);

– сведения об авторах (Ф.И.О., домашний адрес, телефон; дополнительные сведения).

Информационная система должна позволять анализировать информацию о заказах, типографиях, авторах и т.д., например:

– выводить заказы в работе (текущие);

– количество заказов за определенный период времени;

– количество заказов с участием определенных авторов;

– вывод наиболее часто издаваемого автора;

– наиболее загруженные типографии.

4. Стоматологическая поликлиника

Поликлиника ведет прием и учет пациентов, учет их посещений (визитов) и учет обслуживания пациентов специалистами (врачами) поликлиники. Существует необходимость в хранении информации обо всех посещениях поликлиники пациентами и о том, на приеме у каких специалистов они находились.

Хранимую информацию о деятельности хозрасчетной поликлиники и ее пациентах можно сгруппировать так:

– пациент (номер истории болезни, Ф.И.О. пациента, домашний адрес пациента, телефон);

– специалист (личный номер специалиста, Ф.И.О. специалиста, специальность, домашний адрес, телефон);

– визиты (пациент, специалист, визит первый или повторный, дата визита, анамнез, диагноз, лечение, стоимость израсходованных лекарств и материалов, стоимость услуг).

Необходимо обеспечить ввод, хранение и, возможно, редактирование данных. В определенных случаях необходимо выполнять удаление данных. Например, можно удалить информацию обо всех визитах некоторого пациента, если после его последнего визита прошел определенный срок (например, 3 года), а данные о самом пациенте перенести в архив (или также удалить).

Необходимо предусмотреть поиск сведений о пациентах как по фамилии, так и по номеру истории болезни.

Так как поликлиника хозрасчетная, то за каждое посещение пациенту выписывается счет, который он должен оплатить.

Кроме задач, перечисленных выше, могут быть также решены и другие задачи, например:

– подсчет выручки каждого специалиста за определенный период (день, месяц);

– подсчет выручки поликлиники в целом за определенный период (день, месяц);

– подсчет оплаченной суммы за лекарства за определенный период (день, месяц).

Также могут решаться задачи статистической обработки данных. Например, подсчет количества посещений поликлиники за месяц в целом и по каждой группе специалистов.

5. Ателье мод

Ателье мод выполняет заказы клиентов на индивидуальный пошив одежды. В ателье существует каталог моделей и каталог тканей. По каталогу моделей клиент выбирает модель, а по каталогу тканей – ткань, из которой будет выполнена модель, и заказывает ее пошив в ателье.

Заказ каждого клиента содержит: Ф.И.О. клиента, информацию о модели (ее номер из каталога моделей), информацию о ткани (номер из каталога тканей), Ф.И.О. закройщика (исполнителя заказа), дату приема заказа, отметку о выполнении заказа, дату выполнения заказа.

В каталоге моделей каждая модель имеет уникальный номер, для каждой модели указывается рекомендуемая ткань, необходимый расход ткани для данной модели с учетом ширины ткани, цена готовой модели, включающая цену ткани и стоимость пошива изделия.

В каталоге тканей каждая ткань имеет уникальный номер, название, производителя, а также указываются ее ширина и цена за 1 метр.

В ателье может быть еще и склад тканей. В книге учета тканей на складе для каждой ткани указывается общий метраж, который изменяется, если принимается заказ на изготовление модели из данной ткани. ИС должна выводить остатки по каждому виду тканей.

Также необходимо хранить информацию о примерках.

Также информационная система должна позволять анализировать работу издательства, например:

– количество заказов за определенный промежуток времени;

– количество заказов для каждого клиента и каждого закройщика;

– выручка ателье за определенный период;

– наиболее популярные модели, наиболее популярные ткани для определенной модели;

– наиболее загруженный закройщик;

– производитель, который поставляет наибольшее количество тканей.

6. Оптовый склад

Склад осуществляет продажу товаров оптом. Любая фирма, занимающаяся продажей товаров в розницу, закупает необходимые ей товары на складе, который служит посредником между производителями и продавцами.

На склад товар поступает от некоторой фирмы-поставщика, в свою очередь склад продает товар фирме-покупателю, заключая с ним сделку о продаже товара.

Деятельность оптового склада характеризуется следующей информацией, которую можно объединить в группы следующим образом:

– поставщики (код поставщика, название фирмы-поставщика, адрес, телефон);

– покупатели (код покупателя, название фирмы-покупателя, адрес, телефон);

– товар на складе (код товара, поставщик, название товара, единицы измерения, количество, цена покупки за единицу товара, цена продажи за единицу товара);

– сделки о продаже (код товара, поставщик, покупатель, количество проданного товара, сумма).

На основании описанных данных необходимо вести учет поставщиков, покупателей, продаж, движения товара на складе. Кроме того, можно делать выводы о работе склада, спросе на определенные товары, выгодности работы с некоторыми поставщиками и покупателями.

7. Автосалон

Существует некоторая фирма, торгующая автомобилями. Автомобиль выступает в качестве товара и как товар имеет определенные характеристики. Кроме того, на каждый автомобиль имеются технические данные. Фирма имеет своих клиентов – покупателей автомобилей, сведения о которых хранит в течение определенного времени.

Деятельность фирмы может быть описана данными, сгруппированными следующим образом:

– товар (код товара, страна-изготовитель, марка автомобиля, модель, цвет, наличие на складе (да, нет, когда будет), цена);

– технические данные (код товара, тип кузова, количество дверей, количество мест, тип двигателя, расположение двигателя, рабочий объем двигателя);

– клиенты (ФИО клиента, паспортные данные (серия, номер), домашний адрес, телефон);

– покупка (код товара, код клиента, дата, доставка (да, нет), вид оплаты (перечисление или наличные: кредит или сразу)).

Необходимо обеспечить ввод, редактирование и просмотр данных в удобной для пользователя форме.

Предполагается также решение следующих задач:

– выдать информацию о наличии автомобилей определенной марки и модели;

– выдать технические данные заданной модели;

– выдать информацию обо всех проданных моделях некоторой марки, значение которой вводится в качестве параметра;

– посчитать сумму продаж моделей каждой марки и общую сумму продаж;

– выдать полную или частичную информацию о клиентах фирмы;

– выдать списки клиентов и автомобилей по виду оплаты;

Возможны постановка и решение других задач.

8. Продажа подержанных автомобилей

Фирма по продаже подержанных автомобилей работает с физическими лицами (клиентами фирмы), желающими купить подержанный автомобиль или автомобили. Непосредственной продажей автомобилей занимаются сотрудники фирмы – дилеры. При продаже автомобиля фирма заключает с клиентом договор, содержащий данные о клиенте, необходимые сведения об автомобиле, а также данные о дилере, обслуживающем этот договор.

Данные, характеризующие деятельность фирмы, могут быть сгруппированы следующим образом:

– клиенты (код клиента, фамилия, имя, отчество, город, адрес, контактный телефон);

– дилеры (код дилера, фамилия, имя, отчество, фотография, домашний адрес, телефон);

– договоры (код договора, код клиента, код дилера, дата заключения договора, марка автомобиля, фото автомобиля, дата выпуска, пробег, дата продажи, цена продажи, примечание).

В создаваемой информационной системе необходимо обеспечить ввод и редактирование данных. Кроме того, необходимо выдавать информацию о клиентах и предлагаемых им автомобилях, а также информацию о деятельности дилеров с перечислением договоров, которые они обслуживают. Могут быть выполнены разнообразные запросы, например:

– посчитать количество договоров, заключенных с каждым клиентом;

– посчитать количество договоров, обслуживаемых каждым дилером;

– выдать некоторую информацию (например: данные дилера, дата заключения договора, данные клиента, отметка о продаже) обо всех договорах, договорах за некоторый промежуток времени или договорах, удовлетворяющих определенному условию.

9. Ассоциация фермерских хозяйств

Предполагается, что существует некая региональная организация, назовем ее условно ассоциацией, которая является организационным объединением крестьянских фермерских хозяйств (КФХ). Ассоциация ведет учет зарегистрированных фермерских хозяйств, собирает информацию о видах их деятельности, а также о предлагаемой хозяйствами продукции и ее цене, ведет статистический учет. Вид деятельности хозяйства определяет его специализацию, например: овощеводство, животноводство, ви-ноградарство и другие. В каждой специализации имеются виды производимых товаров.

Ассоциация располагает следующей информацией о хозяйствах:

– хозяйство (код КФХ, название хозяйства, специализация, личные данные фермера, регион, адрес, телефон);

– продукция (код КФХ, произведенный товар, единицы измерения, цена за единицу товара, предлагаемое количество, дата).

Необходимо обеспечить ввод и обновление данных, возможности анализа продукции и цен. Необходимо также предусмотреть возможность получение информации о деятельности конкретных хозяйств: их продукции и ценах, а также получение информации о конкретных видах продукции: ее производителях и ценах.

10. Перевозки на внутригородских маршрутах

Муниципальное автопредприятие осуществляет пассажирские перевозки на внутригородских маршрутах. Автопредприятие имеет парк автобусов, которые работают на определенных маршрутах. Работу автопредприятия обеспечивает персонал предприятия, который можно разделить по категориям занимаемых должностей на администрацию, инженерно-технический персонал и персонал, обслуживающий маршруты (водители, кондукторы). Выезжая на маршрут, водитель автобуса получает маршрутный лист (или путевой лист), содержащий данные об автобусе, маршруте, режиме работы, водителе, кондукторе.

Автопредприятие описывается данными, которые могут быть сгруппированы следующим образом:

– автобусы (бортовой номер автобуса, гос.номер автобуса, марка, год выпуска, пробег); – маршруты (номер маршрута, маршрут, протяженность маршрута в км, среднее время одного рейса, плановое количество рейсов за смену);

– личные данные персонала (табельный номер, Ф.И.О. сотрудника, дата рождения, домашний адрес, домашний телефон, рабочий телефон);

– учетные данные персонала (табельный номер, категория, должность, дата приема на работу, номер автобуса (для водителей и кондукторов));

– маршрутные листы (номер маршрута, бортовой номер автобуса, дата, количество выполненных рейсов, водитель, кондуктор).

Возможно, что в реальном автопредприятии учитывается большее количество данных, однако исполнителю задания можно ограничиться перечисленными. При желании в учетных данных персонала можно ввести данные для оплаты труда, если предполагается автоматизация начисления зарплаты. В маршрутных листах можно ввести плановую и фактическую выручки за смену соответственно.

Создаваемая информационная система, прежде всего, должна обеспечивать ввод и редактирование данных в удобной для пользователя форме. Кроме того, можно сформулировать разнообразные запросы как по кадровому составу предприятия, так и по характеристике и техническому обеспечению маршрутов, например:

– выдать полную или частичную информацию по персоналу;

– выдать полную или частичную информацию по автобусному парку;

– выдать полную или частичную информацию по маршрутам.

В частности, запросы могут быть такими:

– выдать список сотрудников администрации с указанием должности;

– на определенную дату для всех номеров маршрутов выдать информацию о количестве автобусов, обслуживающих каждый маршрут;

– по каждому номеру маршрута и дате (параметры запроса) выдать информацию об автобусах, обслуживающих маршрут: бортовой номер, марка, гос. номер автобуса.

Могут решаться и другие задачи. Например, по итогам работы за месяц посчитать количество рейсов, выполненных каждым автобусом или на каждом маршруте. По итогам работы за месяц посчитать количество смен, отработанных каждым водителем и кондуктором.

11. Междугородные пассажирские перевозки

Рассмотрим автовокзал, который занимается обслуживанием и учетом пассажиров на междугородных автобусных маршрутах. На автовокзале имеется расписание движения автобусов, содержащее информацию о маршрутах и рейсах. Кроме того, на автовокзале имеется справочное бюро, в котором можно получить информацию о наличии мест на определенный рейс конкретной даты. И, наконец, на автовокзале есть кассы, в которых пассажир может приобрести билет. Кассы начинают предварительную продажу билетов за определенный промежуток времени до дня отправления автобуса (например, за 10 дней).

Необходимо построить такую базу данных, в которой хранится информация как о технических характеристиках маршрутов, содержащаяся в расписании, так и информация о наличии мест на рейсы, и информация о пассажирах, купивших билеты на определенный рейс.

Ниже предлагается вариант организации информации о рейсах и пассажирах (однако исполнитель задания может предложить собственный вариант организации данных).

При описанной организации данные можно сгруппировать следующим образом:

– расписание рейсов (номер рейса, маршрут, пункт назначения, расстояние в км, тип автобуса, количество мест, день отправления, время отправления, время прибытия, цена билета);

– заказ билетов на рейс (номер рейса, номер места, дата, информация о пассажире: фамилия, имя, отчество);

В создаваемой системе, прежде всего, необходимо обеспечить ввод данных и их редактирование. Кроме того, в рассматриваемой задаче представляет интерес, например, следующая информация:

– наличие свободных мест на рейс;

– количество пассажиров уже выполненного рейса, доходность рейса;

– список всех пассажиров определенного рейса (выполненного или того, на который идет продажа билетов);

– определить, покупал ли билет человек с заданной фамилией и, если покупал, то на какой рейс.

Количественные данные рассматриваемой задачи позволяют также вести их статистический учет, например, определять количество перевезенных пассажиров и объем перевозок (в денежном выражении) по дням, по месяцам в целом по всем направлениям или по определенному маршруту.

12. Агентство по продаже авиабилетов

Агентство занимается продажей авиабилетов на различные рейсы, ведет учет проданных билетов и учет пассажиров, купивших билеты.

Поэтому возникает потребность в хранении и обработке следующих данных:

– рейс (номер рейса, маршрут, пункт отправления, пункт назначения, время вылета, тип самолета, дата вылета, время полета, класс (эконом/бизнес), цена);

– самолет (тип самолета, количество мест, технические характеристики);

– информация о пассажирах, заказавших билет (фамилия, имя, отчество, предъявленный документ, его серия и номер, номер рейса, дата вылета).

Необходимо получать информацию о ближайших рейсах, свободных местах на определенный рейс, о пассажирах указанного рейса, а также общую стоимость билетов, среднюю стоимость билетов для на указанного рейса, общее количество перевезенных пассажиров за указанный период, среднюю загруженность рейса на различных маршрутах и т.п.

13. Гостиница

Рассмотрим возможную модель организации размещения и учета проживающих в некоторой гостинице граждан (клиентов).

Предполагаемая гостиница располагает номерами с разным уровнем сервиса, комфортности и, соответственно, оплаты. Одной из характеристик номера является его тип. Предположим, что существуют следующие типы номеров: люкс – многокомнатный номер с высоким уровнем сервиса, комфортности и обслуживания; полулюкс – номер меньшей, чем люкс, площади, но с достаточным уровнем сервиса и комфортности; одноместный, двухместный номер с минимальным уровнем сервиса; многоместный номер, также с минимальным уровнем сервиса. Стоимость для номеров типа люкс и полулюкс устанавливается как стоимость всего номера (в сутки), независимо от количества проживающих в номере. Стоимость проживания в одно-, двух- и многоместных номерах устанавливается для одного человека (в сутки). Номера и места в номерах могут бронироваться. При наличии телефона в номере пользование междугородным телефоном оплачивается отдельно по фактическим счетам.

Все прибывающие и размещаемые в гостинице граждане при вселении должны заполнить карточку регистрации. Кроме того, для расчетов с клиентами администрация гостиницы заводит расчетные карточки, которые содержат данные о размещении клиента, оказанных услугах и всех расчетах с ним. Для номеров типа люкс и полулюкс расчетная карточка может заводиться только для одного клиента, оплачивающего номер.

Любой номер гостиницы имеет номер, по которому ведется учет проживающих в гостинице. Это свойство номера в последующих описаниях будем называть номером комнаты (независимо от фактического количества комнат в номере).

При выбытии клиента данные о нем сохраняются в архиве. Можно предположить использование следующих свойств (данных) о номерах гостиницы и ее клиентах, которые можно сгруппировать описанным ниже способом:

– сведения о номерах типа люкс и полулюкс (номер комнаты, тип номера, занят/свободен, количество комнат, этаж, телефон, стоимость номера в сутки, сведения о бронировании, количество фактически проживающих);

– сведения о прочих номерах (номер комнаты, тип номера, количество мест, этаж, телефон, стоимость проживания одного человека в сутки, количество свободных мест);

– карточки регистрации (номер регистрации клиента, номер комнаты, дата прибытия, фамилия, имя, отчество, предъявленный документ, серия и номер документа, дата рождения, пол, домашний адрес, домашний телефон);

– расчетные карточки (номер регистрации клиента, номер комнаты, дата и время прибытия, оплата брони, предполагаемая дата убытия, количество оплаченных дней, сумма оплаты, окончательный расчет);

– архив (номер регистрации клиента, фамилия, имя, отчество, документ, серия и номер, дата рождения, пол, домашний адрес, домашний телефон, номер комнаты, дата прибытия, дата убытия).

По усмотрению исполнителя можно расширить или, наоборот, уменьшить количество свойств (данных) рассматриваемой задачи.

Создаваемая информационная система предназначена для администрации гостиницы, которая на основании информации о номерах занимается размещением клиентов в соответствии с их запросами. При выбытии клиента информация о номере, в котором он проживал, должна обновляться, а информация о клиенте должна удаляться из рабочих таблиц (карточки регистрации клиентов и карточки расчета) и помещаться в архивную таблицу.

Кроме перечисленных задач ведения данных, в системе могут решаться задачи поиска, например, поиск номера или места в номере в соответствии с некоторыми критериями поиска. Другая задача поиска – это поиск клиента, проживающего в гостинице в данный момент или проживавшего в ней ранее.

Также в рассматриваемой задаче необходимо организовать статистическую обработку данных, например, учет количества проживающих в гостинице, выручку гостиницы по определенным периодам и т.д.

14. Личная библиотека

Картотека домашней библиотеки: выходные данные книги (авторы, название, издательство и так далее), раздел библиотеки (специальная литература, хобби, домашнее хозяйство, беллетристика и так далее), происхождение и наличие книги в данный момент, субъективная оценка книги.

Выбор книг по произвольному запросу; инвентаризация библиотеки.

15. Картотека Интерпола

Данные по каждому зарегистрированному преступнику: фамилия, имя, кличка, рост, цвет волос и глаз, особые приметы, гражданство, место и дата рождения, последнее место жительства, знание языков, преступная профессия, дела, по которым проходил преступник, и его статус по каждому делу (обвиняемый, свидетель), дата открытия и закрытия дела и так далее. Преступные и мафиозные группировки (данные о подельщиках).

Необходимо реализовать перенос «завязавших» в архив; удаление — только после смерти.

Необходимо получать информацию о:

- всех преступниках, проходивших по указанному делу;
- преступниках, отвечающих любому подмножеству признаков;
- преступниках, принадлежащих указанной группировке;
- делах за указанный период и т.д.

16. Бюро знакомств

База потенциальных женихов и невест: пол, регистрационный номер, дата регистрации, сведения о себе (возраст, рост, вес, знак зодиака и т.д.), требования к партнеру (возраст, рост, вес, знак зодиака и т.д.). Выбор подмножества подходящих кандидатур, подготовка встреч (формирование приглашения для знакомства). Перенос в архив пар, решивших свои семейные проблемы, удаление клиентов, отказавшихся от услуг.

Необходимо получать информацию о:

- потенциальных женихах и невестах по описаниям;
- запланированных встречах;
- результатах встреч.

Также в рассматриваемой задаче можно организовать статистическую обработку данных, например, подсчитать количество женихов, удовлетворяющих требованиям невесты, и наоборот; максимальное количество встреч для женихов и невест; подсчет количества пар, решивших свои семейные проблемы.

17. Биржа труда

База безработных: анкетные данные, профессия, образование, место и должность последней работы, причина увольнения, семейное положение, жилищные условия, контактные координаты, требования к будущей работе.

База вакансий: фирма, должность, условия труда и оплаты, требования к специалисту. Поиск и регистрация вариантов с той и другой стороны; формирование объявлений для печати, удаление в архив после трудоустройства, полное удаление при отказе от услуг.

18. Справочник потребителя (служба быта)

База предприятий бытового обслуживания города: название, разряд, адрес и телефоны, специализация, перечень оказываемых услуг, форма собственности, часы и дни работы. Поиск предприятий по заданной услуге и другим признакам.

19. Отдел кадров

База данных о сотрудниках фирмы: паспортные данные, образование, специальность, подразделение, должность, оклад, даты поступления в фирму и последнего назначения и т. д. Выбор по произвольному шаблону. Сокращение штатов: выбор для увольнения лиц пенсионного и предпенсионного возраста.

20. Администратор гостиницы

Список номеров: класс, число мест. Список гостей: паспортные данные, даты приезда и отъезда, номер. Поселение гостей: выбор подходящего номера (при наличии свободных мест), регистрация, оформление квитанции. Отъезд: выбор всех постояльцев, отъезжающих сегодня, освобождение места или оформление задержки с выпиской дополнительной квитанции. Возможность досрочного отъезда с перерасчетом. Поиск гостя по произвольному признаку.

21. Ежедневник

База намечаемых мероприятий — дата, время и протяженность, место проведения. Автоматическое напоминание ближайшего дела: по текущей дате и времени; удаление вчерашних дел либо перенос на будущее. Анализ «накладок» — пересечений планируемых дел. Просмотр дел на завтра, послезавтра и так далее.

22. Зачисление абитуриентов

База абитуриентов: анкетные данные, специальность1, специальность 2, совокупность оценок на вступительных экзаменах, готовность учиться на договорной основе. База специальностей университета: название, шифр специальности, количество бюджетных мест, количество контрактных мест.

Выбор для зачисления заданного количества абитуриентов; формирование для собеседования списка тех, кто набрал предельный проходной балл, и т.д.

23. Сбербанк

Сведения о вкладчиках банка: номер лицевого счета, категория вклада, паспортные данные, текущая сумма вклада, дата последней операции. Операции приема и выдачи любой суммы, автоматическое начисление процентов.

24. Ломбард.

База хранимых товаров: анкетные данные клиента, наименование товара, оценочная стоимость; сумма, выданная под залог, дата сдачи, срок хранения. Операции приема товара, возврата, продажи по истечении срока хранения.

25. Риэлтерская контора (купля-продажа жилья)

База предложений: район и адрес, характеристика дома и квартиры, запрашиваемая стоимость, координаты заявителя. База спроса: требования покупателя к жилью (возможно несколько вариантов, допустимые диапазоны), финансовые возможности, координаты заявителя. Подбор вариантов для той и другой стороны, автоматизированный поиск взаимоприемлемых вариантов, фиксация сделки. Пример запроса покупателя: однокомнатная, до 200 тыс. р., центр не предлагать.

26. Туристическая фирма

Работает с информацией:

- предлагаемые туры: страны, города, достопримечательности, гостиницы;
- условия проезда, проживания и питания в турах.
- клиенты (личные данные);

Информационная система фиксирует выбор клиентом тура, выдает информацию о турах по запросу клиентов, выводит различные статистические результаты работы туристической фирмы.

27. Фирма по ремонту автомобилей (автосервис)

Хранится информация о странах, фирмах-изготовителях, марках автомобиля; агрегатах, узлах, деталях. Учет взаимозаменяемости. Пользователи: работники автосервиса, дирекция фирмы. Хранится информация о проведенных ремонтах. Анализ работы автосервиса (статистические запросы и запросы на выборку).

**Раздел 3 Оценка качества программных средств**

Текст задания:

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Заказчик - представитель популярного англоязычного журнала. Издание доступно как в печатном виде, так и онлайн. Клиент хотел освободить процесс от третьих сторон. Для этого требовалось убедиться, что разработанная система подписки может бесперебойно решать все задачи без участия третьих сторон.

Для реализации функции подписки и ее управления использовались:

 CMS-решение, предоставляющее любые данные о подписках с применением различных фильтров: типа подписки, ее продолжительности и так далее.

 Вебсайт, через который пользователь взаимодействует с системой.

 CRM Salesforce. Функция – хранение данных о пользователях и приобретенных ими подписках. Дополнительная надстройка позволяет команде заказчика управлять приобретенными подписками, а также создавать новые и проверять старые подписки.

 SaaS-решение для выставления счетов и обработки платежей.

 Сервисная шина Mule ESB, с помощью которой осуществляется обмен данными между системами.

 База данных как инструмент Business Intelligence.

 Salesforce Marketing Cloud – инструмент рассылки корреспонденции и коммуникации с пользователями.

 Система, хранящая данные о зарегистрированных пользователях с инструментом для публикации статей, видео- и аудио-контента.

Процесс оформления подписки был построен следующим образом:

 Подготовка набора данных, создание подписки.

 Предоставление пользователю возможности приобретения подписки после внесения персональных и платежных данных.

 Обработка заказа третьей стороной, предоставляющей свои услуги клиенту в данной сфере.

Задача тестирования – протестировать онлайн-портал. Помимо функциональности портала, команда должна была проверить модуль подписки, который состоит из нескольких компонентов. Данный модуль представляет особую важность, поскольку именно он отвечает за монетизацию онлайн-версии журнала.

Вы должны подтвердить, что продукт способен выполнять возложенные функции. В ходе проекта некоторые компоненты разработайте с нуля, некоторые настройте на базе готовых. Важно проверить, как они взаимодействуют между собой, и ответить наспособна ли вся система решать требуемые задачи?

Стратегия проведения интеграционного тестирования A1QA.

Определить ключевые бизнес-процессы, которые должна выполнять система: создание, отмена, приостановка и возобновление подписки, изменение платежной информации для подписки и т.д.

Разработать тестовую документацию с учетом всех возможных вариаций. Вариации – различные альтернативные выполнения операций (например, отмена подписки может произойти по желанию заказчика, а может быть произведена автоматически, если платежные данные были отклонены банком), а также различные параметры (например, тип продукта). В документации требуется учесть проверку того, например, что создание подписки пройдет успешно для всех продуктов в рамках каждого бизнес-процесса.

Провести тестирование, с помощью которого пошагово пройти каждый бизнес-процесс со стартового компонента (где он был инициирован) через все промежуточные и до финального (или финальных) с проверкой того, что все данные передаются правильно, а ожидаемые события на самом деле случаются.

Большинство процессов включает в себя передачу данных из одного модуля (чаще всего из Salesforce) во все остальные. Если начальной точкой был не SF, то информация из модуля поступала в MuleESB, а потом в SF, а оттуда во все остальные (опять же, через MuleESB).

Для сокращения времени работы создайте тест-кейсы на ключевые бизнес-процессы. Для каждого бизнес-процесса пропишите вариации его прохождения. Тест-кейсы должны покрывать регулярные и стабильные бизнес-процессы.

**Промежуточная аттестация (курсовой проект)**

**Примерные темы курсовых проектов по МДК 02.01**

1. Процесс разработки программного обеспечения: основные этапы и методологии.
2. Гибкая методология разработки программного обеспечения: Scrum, Kanban, Lean.
3. Водопадная модель разработки программного обеспечения.
4. Разработка программного обеспечения с использованием DevOps-подхода.
5. Разработка мобильных приложений: особенности и технологии.
6. Клиент-серверная архитектура в разработке программного обеспечения.
7. Разработка веб-приложений: фронтенд и бэкенд технологии.
8. Разработка облачных приложений: принципы и инструменты.
9. Тестирование программного обеспечения: виды и методы.
10. Автоматизированное тестирование: инструменты и подходы.
11. Контроль версий программного обеспечения: Git, SVN, Mercurial.
12. Разработка с использованием агрегации и анализа данных: Big Data и Data Science.
13. Разработка интерфейсов пользователя: UX/UI дизайн и принципы.
14. Разработка распределенных систем: архитектуры и протоколы.
15. Методы оценки качества программного обеспечения.
16. Разработка системы управления базами данных (СУБД).
17. Разработка с использованием контейнеризации: Docker, Kubernetes.
18. Искусственный интеллект в разработке программного обеспечения.
19. Разработка игрового программного обеспечения: основные подходы.
20. Разработка машинного обучения и анализа данных: инструменты и методы.
21. Разработка программного обеспечения для Интернета вещей (IoT).
22. Безопасность в разработке программного обеспечения: методы и практики.
23. Разработка программного обеспечения для автоматизации бизнес-процессов.
24. Мобильная разработка: выбор платформы и языка программирования.
25. Разработка программного обеспечения с использованием блокчейн-технологии.
26. Разработка программного обеспечения для виртуализации и облачных вычислений.
27. Разработка программного обеспечения для робототехники и автономных систем.
28. Разработка программного обеспечения для биомедицинской инженерии и здравоохранения.
29. Разработка программного обеспечения для роботизированного производства и автоматизации.
30. Разработка программного обеспечения для финансовых технологий (Fintech).

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

**Теоретические вопросы**

1. Понятия требований, классификация, уровни требований.
2. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.
3. Современные принципы и методы разработки программных приложений.
4. Методы организации работы в команде разработчиков.
5. Системы контроля версий.
6. Основные подходы к интегрированию программных модулей.
7. Стандарты кодирования.

8. Техническое задание.
9. Архитектура программного средства.
10. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь.
11. Диаграммы UML.
12. Описание и оформление требований (спецификация).
13. Анализ требований и стратегии выбора решения.
14. Цели и задачи и виды тестирования.
15. Стандарты качества программной документации.
16. Меры и метрики.
17. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет.
18. Анализ спецификаций.
19. Верификация и аттестация программного обеспечения.

**Практические задания**

1. Разработать структурную схему программного обеспечения АИС «Склад оптовой торговли». Какие схемы более информативны функциональные или структурные? Назовите достоинства и недостатки структурного подхода.
2. Используя язык UML построить диаграмму вариантов использования для тестовой системы и для экзамена. Дать характеристику диаграмме использования.
3. Используя язык UML построить диаграмму классов для информационной системы «Склад оптовой торговли», выбрав определенные ее компоненты (покупатель-товар). Дать характеристику диаграмме классов.
4. Используя язык UML построить диаграмму последовательности для реализации варианта использования «Продажа товара» в информационной системе «Склад оптовой торговли». Дать характеристику диаграмме последовательности.
5. Построить диаграмму переходов состояний, на которой описываются возможные последовательности состояний и переходов, в совокупности характеризующие поведение объекта «Заказ» автоматизированной информационной системы «Склад оптовой торговли» в течение его существования (поступление, обработка, формирование поставки). На ней должны отображаться функции, которые выполняются объектом «Заказ» в определенном состоянии. Определить синтаксис меток деятельности.
6. Построить диаграммы потоков данных АИС «Склад оптовой торговли» в виде начальной контекстной диаграммы. Определить, как разрабатываемая система будет взаимодействовать с приемниками и источниками информации.
7. В чем состоят особенности построения диаграмм потоков данных? Их назначение.
8. Используя язык UML построить диаграмму деятельности для моделирования процесса проведения экзамена.
9. Разработать функциональную схему программного обеспечения АИС «Склад оптовой торговли». Какие специальные обозначения используют для изображения функциональных схем? Каким ГОСТом это установлено? Какие схемы более информативны функциональные или структурные? Назовите достоинства и недостатки структурного подхода.
10. Используя язык UML построить диаграмму деятельности в рамках разрабатываемой модели для реализации вариантов использования «Поставка товара» для АИС «Склад оптовой торговли. Объяснить назначение и особенности диаграмм деятельности.
11. Разработать диаграмму «сущность-связь» для АИС «Склад оптовой торговли». Выполнить задание в три этапа. Объяснить понятия независимой сущности, зависимой сущности, ассоциированной сущности.

## МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

### Текущий контроль

### Устный опрос

**Раздел 1 Современные технологии и инструменты интеграции**

1. Назовите виды и цели интеграции программного обеспечения
2. Для чего используется структура проекта?
3. Назовите уровни интеграции проекта
4. Что такое система контроля версий?
5. Как организуется работа команды в системе контроля версий?

**Раздел 2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств**

1. Что такое отладка?
2. Какие есть виды тестирования?
3. Что такое обработка исключительных ситуаций?
4. Какие есть методы поиска и выявления ошибок?
5. Что такое отладочные классы?

### Тестовые задания

**Раздел 1 Современные технологии и инструменты интеграции**

**1. Количественными называются показатели качества, которые определяются с помощью:**

**А)метрических шкал**
Б)порядковых шкал
В)классификационных шкал

**2. При подходе, ориентированном на продукт, оценка качества проводится после испытания ПС. Этот подход базируется на предположении, что:**

А)чем быстрее проведены испытания продукта, тем выше его качество
Б)чем меньше обнаружено и устранено ошибок в процессе испытания продукта, тем выше его качество
**В)чем больше обнаружено и устранено ошибок в продукте при испытаниях, тем выше его качество**

**3. Инженерия качества - это:**

**А)набор методов и мероприятий, с помощью которых программные продукты проверяются на выполнение требований к качеству и снабжаются характеристиками, предусмотренными в требованиях на ПО**
Б)набор организационных структур, методик, мероприятий, процессов и ресурсов для осуществления управления качеством
В)оценка стандартов и процедур, которые выполняются при разработке программ

**4. Планирование качества представляет собою:**

**А)деятельность, направленную на определение целей и требований к качеству**
Б)методы и виды деятельности оперативного характера для текущего управления процессом проектирования и устранения причин плохого или неудовлетворительного функционирования ПС
В)выполнение и проверку того, что объект разработки выполняет указанные требования к качеству

**5. Оценка надежности сложных ПС зависит от:**

А)степени надежности носителей данных
**Б)числа оставшихся и не устраненных ошибок в программах**
В)длительности эксплуатации

**6. ПС следует относить к классу:**

**А)невосстанавливаемых систем**
Б)самовосстанавливающихся систем
В)саморазрушающихся систем

**7. К факторам гарантии надежности относятся:**

**А)риск как совокупность угроз, приводящих к неблагоприятным последствиям и ущербу системы или среды**
**Б)угроза как проявление неустойчивости, нарушающей безопасность системы**
**В)анализ риска - изучение угрозы или риска, их частота и последствия**
**Г)целостность - способность системы сохранять устойчивость работы и не иметь риска**

**8. Отказ ПС - это:**

**А)переход ПС из работающего состояния в нерабочее или когда получаются результаты, которые не соответствуют заданным допустимым значениям**
Б)следствие ошибок разработчика на любом из процессов разработки
В)частота появления отказов или дефектов в ПС при ее тестировании или эксплуатации

**9. Дефект в ПС - это:**

А)переход ПС из работающего состояния в нерабочее или когда получаются результаты, которые не соответствуют заданным допустимым значениям
**Б)следствие ошибок разработчика на любом из процессов разработки**
В)частота появления отказов или дефектов в ПС при ее тестировании или эксплуатации

**10. Интенсивность отказов - это:**

А)переход ПС из работающего состояния в нерабочее или когда получаются результаты, которые не соответствуют заданным допустимым значениям
Б)следствие ошибок разработчика на любом из процессов разработки
**В)частота появления отказов или дефектов в ПС при ее тестировании или эксплуатации**

**11. Прогнозирующие модели надежности:**

**А)основаны на измерении технических характеристик создаваемой программы: длина, сложность, число циклов и др.**
Б)предназначены для измерения надежности программного обеспечения, работающего с заданной внешней средой
В)основываются на серии тестовых прогонов и проводятся на этапах тестирования ПС

**12. Измерительные модели надежности:**

А)основаны на измерении технических характеристик создаваемой программы: длина, сложность, число циклов и др.
**Б)предназначены для измерения надежности программного обеспечения, работающего с заданной внешней средой**
В)основываются на серии тестовых прогонов и проводятся на этапах тестирования ПС

**13. Оценочные модели надежности:**

А)основаны на измерении технических характеристик создаваемой программы: длина, сложность, число циклов и др.
Б)предназначены для измерения надежности программного обеспечения, работающего с заданной внешней средой
**В)основываются на серии тестовых прогонов и проводятся на этапах тестирования ПС**

**14. Модель Шика-Вулвертона:**

А)базируется на выявлении отказов и моделируется неоднородным процессом
Б)характеризуется дискретным временем и конечным множеством состояний
**В)используется тогда, когда интенсивность отказов пропорциональна не только текущему числу ошибок, но и времени, прошедшему с момента последнего отказа**

**15. Марковская модель:**

А)базируется на выявлении отказов и моделируется неоднородным процессом
**Б)характеризуется дискретным временем и конечным множеством состояний**
В)используется тогда, когда интенсивность отказов пропорциональна не только текущему числу ошибок, но и времени, прошедшему с момента последнего отказа

**16. Пуассоновская модель:**

**А)базируется на выявлении отказов и моделируется неоднородным процессом**
Б)характеризуется дискретным временем и конечным множеством состояний
В)используется тогда, когда интенсивность отказов пропорциональна не только текущему числу ошибок, но и времени, прошедшему с момента последнего отказа

**17. Сколько характеристик качества устанавливает ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 "Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководства по их применению"?**

А) 3

Б) 4
**В) 6**
Г) 5

**18. Какие нормативные документы относятся к оценке качества программных средств?**

**А) ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 - 93**
Б) 19.505 - 79 ЕСПД
**В) ГОСТ 28195 - 89**
Г) ГОСТ 19.101 - 77

**19. При обозначении стандартов ГОСТ 19.Х??-ХХ вместо знаков вопроса указывается?**

А) Класс стандартов (серия)
Б) Год регистрации
**В) Порядковый номер стандарта**
Г) Код группы стандартов

**20. Что принимает под характеристикой качества согласно стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93?**

А) Набор атрибутов, относящихся к сути набора функций и их конкретным свойствам
**Б) Набор свойств (атрибутов) программной продукции, по которым её качество оценивается или описывается**
В) Набор атрибутов, относящихся к объему работу, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций)
Г) Набор атрибутов, тоносящихся к способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое

**Раздел 2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств.**

**1. Какие программы можно отнести к системному ПО**

**А) драйверы**
Б) текстовые редакторы
В) электронные таблицы
Г) графические редакторы
Д) все ответы верны

**2. Специфические особенности ПО как продукта**

**А) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование)**
Б) низкие материальные затраты при создании программ
В) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком
Г) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств
5) все ответы верны

**3. Какие программы нельзя отнести к системному ПО**

**А) игровые программы**
Б) компиляторы языков программирования

В) операционные системы
Г) системы управления базами данных
Д) все ответы верны

**4. Специфические особенности ПО как продукта**

**А) низкие затраты при дублировании**
Б) универсальность
В) простота эксплуатации
Г) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика
Д) все ответы верны

**5. Какие программы можно отнести к системному ПО**

**А) утилиты**
Б) экономические программы
В) статистические программы
Г) мультимедийные программы
Д) все ответы верны

**6. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы**

**А) тестирование**
Б) сопровождение
В) проектирование
Г) программирование
Д) формулировка требований

**7. Первый этап в жизненном цикле программы**

**А) формулирование требований**
Б) анализ требований
В) проектирование
Г) автономное тестирование
Д) комплексное тестирование

**8. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы**

**А) оптимизация**
Б) проектирование
В) тестирование
Г) программирование
Д) анализ требований

**9. Самый большой этап в жизненном цикле программы**

**А) эксплуатация**
Б) изучение предметной области
В) программирование
Г) тестирование
Д) корректировка ошибок

**10. Какой этап выполняется раньше**

А) отладка
Б) оптимизация
В) программирование
Г) тестирование
Д) все ответы верны

**11. Что выполняется раньше**

А) компиляция
Б) отладка
В) компоновка
Г) тестирование
5) нет правильного ответа

**12. Что выполняется раньше**

А) проектирование
Б) программирование
В) отладка
Г) тестирование
Д) компоновка

**13. В стадии разработки программы не входит**

**А) автоматизация программирования**
Б) постановка задачи
В) составление спецификаций
Г) эскизный проект
Д) тестирование

**14. Самый важный критерий качества программы**

**А) работоспособность**
Б) надежность
В) эффективность
Г) быстродействие
Д) простота эксплуатации

**15. Способы оценки качества**

**А) сравнение с аналогами**
Б) наличие документации
В) оптимизация программы
Г) структурирование алгоритма
Д) хранение и запоминание информации

**16. Наиболее важный критерий качества**

**А) надежность**
Б) быстродействие
В) удобство в эксплуатации
Г) удобный интерфейс

Д) эффективность

**17. Способы оценки надежности**

**А) тестирование**
Б) сравнение с аналогами
В) трассировка
Г) оптимизация
Д) удобный интерфейс

**18. В каких единицах можно измерить надежность**

**А) отказов/час**
Б) км/час
В) Кбайт/сек
Г) операций/сек
Д)мб/сек

**19. В каких единицах можно измерить быстродействие**

А) отказов/час
Б) км/час
В) Кбайт/сек
**Г) операций/сек**
Д)мб/сек

**20. Что относится к этапу программирования**

**А) написание кода программы**
Б) разработка интерфейса
В) работоспособность
Г) анализ требований
Д) создание базы данных

Тест 2
Ответьте не вопросы теста.
1. Какой объект для отображения информации в Visual Studio как правило используется для отображения заблокированных неизменяемых полей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). linklabel
б). textbox
в). datagridview
г). datapicker
д). checkbox
е). label
2. В каком объекте для отображения информации в Visual Studio информация отображается в выпадающем списке? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). datapicker
б). maskedtextbox
в). combobox
г). checkbox
д). datagridview
е). listbox

3. В объекте DataGridView для сортировки данных используется метод. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). sort
б). sorts
в). sorting
4. Укажите свойство объекта DataGridView, которое разрешает пользователям удалять записи.
(Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). enable adding
б). enable deleting
в). enable editing
г). enable column reordering
д). chosedatasource
5. Укажите свойство объекта DataGridView, которое разрешает пользователям изменять значения полей таблицы. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). enable deleting
б). enable adding
в). enable column reordering
г). enable editing
д). chosedatasource
6. Укажите свойство столбцов объекта DataGridView, которое разрешает менять ширину столбца. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). resizable
б). tooltiptext
в). frozen
7. Отчеты в Visual Studio содержат. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).только объекты для управления системой
б).объекты для отображения информации и объекты для управления системой
в).только объекты для отображения информации
8. Какой объект для отображения данных в отчете Visual Studio является объектом, отображающим содержимое полей с графической информацией? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). list
б). textbox
в). chart
г). table
д). image
е). matrix
9. Какой объект-контейнер в отчете Visual Studio выводит информацию в виде списков? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). chart
б). matrix
в). list
г). table
д). image
е). textbox
10. Какой объект-контейнер в отчете Visual Studio содержит внутри себя дополнительный отчёт, созданный ранее? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). image
б). textbox
в). rectangle
г). chart
д). line

е). subreport
11. Укажите объекты отчетов в Visual Studio, отображающие значения полей источника данных или дополнительную служебную информацию. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).объекты для отображения данных
б).объекты оформления
в).объекты-контейнеры
12. Какой объект для отображения информации в Visual Studio является специальным объектом для отображения ссылок на адреса в Интернете? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). checkbox
б). textbox
в). label
г). datapicker
д). linklabel
е). datagridview
13. Какой объект для отображения информации в Visual Studio отображает источник данных в виде таблицы? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). datapicker
б). textbox
в). label
г). checkbox
д). datagridview
е). linklabel
14. После создания объекта DataGridView можно настраивать. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).как свойства всего объекта, так и свойства отдельных столбцов
б).только свойства отдельных столбцов
в).только свойства всего объекта
15. Укажите свойство столбцов объекта DataGridView, которое определяют фиксацию столбца. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). tooltiptext
б). frozen
в). resizable
16. Отчеты в Visual Studio не содержат. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).объектов для управления системой
б).объектов для отображения информации
17. Какой объект для отображения данных в отчете Visual Studio является текстовым полем ввода, предназначенным для отображения значений полей и любой текстовой информации? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). chart
б). image
в). matrix
г). table
д). textbox
е). list
18. Какой объект-контейнер в отчете Visual Studio выводит информацию в виде таблицы с неограниченным количеством столбцов и строк? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). matrix
б). table
в). image
г). chart

д). textbox
е). list
19. Какой объект оформления в отчете Visual Studio отображает прямоугольник и используется для группировки полей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). textbox
б). subreport
в). image
г). rectangle
д). line
е). chart
20. При использовании в объектах связи Visual Studio какой технологии, подключение к конкретной таблице или запросу осуществляется через отдельный объект связи? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). ADO
б). ADO.Net
в). RDC
21. При использовании в объектах связи технологии RDC. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).объект связи при работе с файлом данных сначала обращается к драйверу, который в свою очередь обращается к файлу данных
б).объекты связи входят в состав пакета Microsoft .Net Framework
в).подключение к конкретной таблице или запросу, осуществляется через отдельный объект связи
22. Укажите преимущества технологии ADO. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)
а).простое программирование
б).возможность работать с современными базами данных
в).возможность добавлять новые виды баз данных
г).независимость от драйверов базы данных, установленных в операционной системе
23. Укажите недостатки технологии RDC. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)
а).невозможность работать с новыми типами баз данных
б).более сложное программирование
в).невозможность обновлять список поддерживаемых баз данных
г).зависимость от драйверов, установленных в системе
24. Какой объект связи в Visual Studio обеспечивает подключение к конкретной таблице? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). tableadapter
б). bindingsource
в). dataset
25. Свойства объекта формы клиентского приложения - это ... (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).характеристики объекта
б).действия, которые можно производить с объектом в ходе выполнения программ
в).действия операционных систем или действия, инициируемые пользователем, на которые может реагировать объект
26. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает кнопку для добавления новой записи после текущей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). addnewitem
б). movefirstitem
в). countitem
г). positionitem
д). deleteitem

е). addnextitem
27. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает номер текущей записи? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). positionitem
б). countitem
в). addnewitem
г). deleteitem
д). movefirstitem
е). addnextitem
28. Объекты связи используются. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).только в интерфейсе сервера
б).в клиентском интерфейсе и в интерфейсе сервера
в).только в клиентском интерфейсе
29. Укажите преимущества технологии ADO.Net. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)
а).возможность добавлять новые виды баз данных
б).возможность работать с современными базами данных
в).независимость от драйверов базы данных, установленных в операционной системе
г).простое программирование
30. Укажите недостатки технологии ADO.Net. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)
а).невозможность обновлять список поддерживаемых баз данных
б).более сложное программирование
в).зависимость от пакета Microsoft .Net Framework
г).невозможность работать с новыми типами баз данных
31. Какой объект связи в Visual Studio обеспечивает подключение формы к конкретной базе данных на сервере? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). dataset
б). tableadapter
в). bindingsource
32. Методы объекта формы клиентского приложения - это ... (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).действия операционных систем или действия, инициируемые пользователем, на которые может реагировать объект
б).действия, которые можно производить с объектом в ходе выполнения программ
в).характеристики объекта
33. На какие классы делятся в базе данных все объекты форм? (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)
а).объекты для отображения информации
б).информационные объекты
в).объекты управления
34. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает кнопку для добавления новой записи? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). deleteitem
б). addnextitem
в). countitem
г). positionite
д). movefirstitem
е). addnewitem
35. Какое свойство внешнего вида объекта BindingNavigatior отображает общее количество записей? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). addnextitem
б). addnewitem

в). positionitem
г). deleteitem
д). movefirstitem
е). countitem
36. Укажите группу форм в Visual Studio, которые предназначены для открытия всех других форм. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).кнопочные формы
б).информационные и служебные формы
в).формы для работы с данными
37. При использовании в объектах связи Visual Studio какой технологии, объекты связи входят в состав пакета Microsoft .Net Framework? (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а). RDC
б). ADO
в). ADO.Net
38. Укажите группу форм в Visual Studio, которые предназначены для отображения, изменения, удаления и анализа данных. (Отметьте один правильный вариант ответа.)
а).кнопочные формы
б).информационные и служебные формы
в).формы для работы с данными
39. Создавать динамические запросы можно в технологии. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)
а). ADO
б). RDC
в). ADO.Net
40. Укажите преимущества технологии RDC. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)
а).возможность добавлять новые виды баз данных
б).простое программирование
в).возможность работать с современными базами данных
г).независимость от драйверов базы данных, установленных в операционной системе

## Практические задания

### Раздел 1 Современные технологии и инструменты интеграции

Задание:

1. Разработать удобную форму для работы пользователя в соответствии с условиями задания.
2. Вводимые данные должны сохраняться в табличной базе данных.
3. Необходимо обеспечить поиск нужной информации по одному или нескольким критериям, в зависимости от условий задачи.
4. Для выбора постоянных значений используйте списки выбора ListBox или поля со списком ComboBox.
5. Все константы, списки и прочая вспомогательная информация должна находиться на отдельном листе табличного процессора.
6. Приложение должно иметь одну печатную форму (в зависимости от условий задачи) для вывода информации в виде законченного отформатированного документа.
7. Используя специализированные графические средства построить архитектуру программного продукта.
8. Провести тестирование разработанного приложения.
9. Результат работы сохраните в систему контроля версий.

Вариант 1. Разработать приложение, позволяющее вести учет выдачи спортивного инвентаря в прокат. Стоимость проката зависит от длительности пользования оборудование: менее 3х часов – устанавливается базовая стоимость, свыше 3-х, но менее 8 часов – стоимость уменьшается на 15%, свыше 8 часов стоимость проката берется как за полные сутки, при этом базовая стоимость уменьшается на 50%.

В базе данных должна быть отражена следующая информация: сведения о клиенте, вид оборудования, взятого на прокат (список), дата и время выдачи, дата и время возврата, сумма оплаты.

Предусмотрите возможность вычисления суммы выручки за указанную дату.

Печатной формой может быть документ для клиента об оплате услуг с указанием вида взятого оборудования, датой выдачи и возврата и суммой для оплаты.

Вариант 2. Разработать приложение, позволяющее вести учет вызовов службы Скорой помощи. Фиксируется следующая информация: Фамилия вызывающего, адрес, дата и время получения вызова, дата и время прибытия бригады, фамилия врача данной бригады (список врачей на листе справочник), отмечается госпитализирован ли больной и, если больной госпитализирован, то указывается номер больницы (список на листе справочник). Обеспечьте печатную форму для бригады, в которой указаны фамилия вызывающего, адрес и время получения вызова.

Обеспечьте возможность просмотра количества вызовов за указанную дату, вывод информации по фамилии звонившего.

Вариант 3. Разработать приложение для формирования заказов в магазине «Цветы». Фиксируется фамилия заказчика, адрес доставки, вид цветов, количество: Клиент может выбрать вид упаковки, текс поздравления и указать дату и время доставки. Подсчитывается стоимость заказа. Печатная форма содержит информацию для посыльного: все заказы на указанную дату с адресами и временем доставки.

Вариант 4. Разработать приложение для пункта приема платных объявлений. Клиент оставляет текст объявления, выбирает вид изданий (из списка), указывает количество повторов печати, оплачивает стоимость. Стоимость зависит от общего количества повторов: базовая стоимость размещения печатного объявления, повторная печать стоит на 50% дешевле. Если общее количество объявлений более 100, то общая скидка составляет 15%.

Вариант 5. Разработать приложение для приема телеграмм. Фиксируется информация: фамилия заказчика, текст телеграммы, срочность, дополнительное оформление бланка, адрес доставки. Рассчитывается общая стоимость в зависимости от количества слов, срочности и оформления.

Вариант 6. Разработать приложение для ведения базы данных компании по ремонту помещений. Фиксируемая информация: фамилия клиента, адрес помещения, площадь, выбираются виды работ: побелка потолка, покраска стен, наклейка обоев, сантехнические работы, электрические работы, покраска пола.Выбирается вариант выполнения: обычный, сложный, эксклюзив: Для каждого вида работ существует базовая стоимость за 1 кв м. За сложный ремонт или эксклюзивное выполнение стоимость увеличивается на определенный процент. Подсчитать общую стоимость заказа. Предусмотреть поиск заказа по фамилии клиента. Печатная форма для бригады ремонтников содержит информацию о видах требуемых работ и адресе помещения.

Вариант 7. Разработать приложение для приема заказов на экскурсии. Список экскурсий расположен на листе справочник. Стоимость зависит от вида экскурсии, способа передвижения (пешая, автобусная, поезд), количества человек и дополнительных услуг (обед, гид-переводчик). Предусмотреть вывод количества экскурсий по выбору. Печатная форма заказа выводит полную информацию о заказе и стоимость.

Вариант 8. Разработать приложение для расчета стоимости путевки в туристическом агентстве. Вводимая информация содержит фамилию клиента, список направлений (названия курортов), дату начала поездки, продолжительность пребывания в днях, тип отеля (количество звезд), дополнительные услуги (трансфер, индивидуальный гид-

переводчик). Если с клиентом едет ребенок до 5 лет, то стоимость путевки повышается на 50%, если ребенку от 5 до 12 лет, то стоимость путевки увеличивается на 75%, клиент может взять несколько детей. Рассчитайте дату возвращения туриста. Рассчитайте стоимость путевки в соответствии с выбранными условиями и распечатайте путевку. Предусмотрите возможность подсчета количества туристов, выбравших указанный отель.

Вариант 9. Разработать приложение для приема заказов на печать фотографий. Заказ должен содержать информацию: фамилия клиента, дата и время приема заказа, количество кадров для печати, количество экземпляров каждого кадра (повторы), тип бумаги (матовая, глянцевая, металлизированная, сверхплотная), срочность (след.день, через час), если требуется помощь ретушера – отметить отдельно. Все дополнения определить, как процент от некоторой базовой стоимости. Величину процентов надбавок сохранять на отдельном листе Справочник. Подготовить бланк принятого заказа с указанием всех заказанных опций, временем и датой исполнения. Предусмотреть возможность вывести сумму выручки фотосалона за указанную дату.

Вариант 10. Создать приложение для ведения учета рейтинга успеваемости студентов по информатике. Список студентов хранится на листе Список. В форме есть возможность указать фамилию студента, номер сдаваемой работы и ее название (выбирается из списка с листа Справочник), отметить в срок сдается работа или нет (за сданную в срок работу добавляется дополнительные 0,5 балла), оценка за работу (по трех бальной шкале: 1 – удовлетворительно, 2 – хорошо, 3 – отлично). Печатный документ должен содержать список студентов с указанием текущего рейтинга, средний рейтинг по группе. Предусмотрите возможность поиска по фамилии текущей успеваемости студента.

Вариант 11. Создать приложение для учета книг в методическом кабинете факультета информатики. Для каждой книги указывается автор, название, год издания, стоимость, дисциплина, для которой данная книга предназначена (список дисциплин приводится на листе справочник). Предусмотрите возможность ввода новой книги, поиска книги по автору, подсчета общего количества книг по указанной дисциплине. Печатная форма позволяет распечатать формуляр книги (все введенные значения), дату выдачи (текущая дата), дата возврата книги (книга выдается на 14 дней).

Вариант 12. Создать приложение для ведения учета академической успеваемости студентов первого курса. Исходный список студентов хранится на листе список. Список дисциплин хранится на листе справочник. Ведомость успеваемости студента должна содержать: Фамилию, Имя, итоги промежуточных аттестаций по дисциплинам, рейтинг на конец семестра, оценка за экзамен или зачет (в баллах от 0 до 30), оценка по пятибальной системе (если дисциплина завершается экзаменом) или слово зачет. Рейтинг за семестр может составлять от 0 до 70 баллов: Если рейтинг менее 45 баллов, то студент не допускается до сессии. Итоговая оценка для дисциплины с зачетом: рейтинг более 55 – «Зачет». Для дисциплины с экзаменом: от 55 до 75 –удовлетворительно, от 76 до 90 – хорошо, от 91 и выше – отлично: Разработать форму для ввода информации, просмотра текущей информации по выбранному студенту, подсчет кол-ва не допущенных до сессии. Печатная форма – итоги сессии: Фамилия студента, итоги по дисциплинам.

Вариант 13. Разработать приложение для службы занятости населения. При регистрации посетителя в базу заносится информация: Фамилия, дата рождения, образование (среднее общее, среднее специальное, неоконченное высшее, высшее), специальность (если специальности нет, то выбирается слово НЕТ), желаемая сфера деятельности (производство, управление, торговля, образование, сфера услуг), опыт работы. Если посетителю менее 20 лет и у него нет специальности, то такой клиент будет направлен на обучение, если посетителю более 55 лет, то ему будет рекомендовано досрочное оформление пенсии. Печатные документы должны выводить полную информацию о тех, кому рекомендовано обучение, тех, кому рекомендована досрочная пенсия. Предусмотреть возможность подсчета общего количества обратившихся, общего количества молодежи до 20 лет.

Вариант 14. Разработать приложение для службы доставки пиццы на дом. Приложение должно обеспечивать прием заказа: номер заказа (формируется автоматически, порядковый номер в списке), фамилия клиента, дата заказа, адрес доставки, вид пиццы (список вариантов и цен должен находиться на листе справочник), вес (большая, средняя, маленькая, в справочнике указана цена для маленькой пиццы, средняя на 25% больше малой, большая на 50% больше), срочность (в течение часа, стоимость выше на 30%). При сумме заказа выше 999 рублей доставка бесплатно, в противном случае стандартная стоимость доставки 250 руб. Предусмотреть поле для отметки о выполнении заказа. Печатные формы: 1) квитанция для клиента с указанием отмеченных опций и полной стоимостью заказа; 2) Список не выполненных заказов для службы доставки, в котором указаны: номер заказа, фамилия клиента, адрес, срочность. Предусмотреть возможность подсчета выручки за указанную дату. Поиск заказа по фамилии клиента и номеру заказа.

Вариант 15. Разработать приложение для учета прохождения флюорографии студентами группы. Вводимая информация: фамилия, дата рождения, паспортные данные, дата прохождения флюорографии, результат (норм, обследование, лечение). Обеспечьте удобный ввод информации, а также вывод списка тех, у кого прошел год с момента предыдущего прохождения и требуется проходить флюорографию заново, кому рекомендовано повторное обследование, тех, кому требуется лечение. Обеспечьте поиск информации по фамилии. Подготовьте печатную форму для направления студента на обследование с указанием даты прохождения флюорографии.

Вариант 16. Разработать приложение для учета клиентов, обратившихся за услугами в студию полиграфии и дизайна. Регистрируется фамилия клиента, дата обращения, вид работы (верстка страниц, создание 3D-макета, создание фотопортрета, создание сайта-визитки). Каждый вид работ имеет вариант сложности от 1-й до 3-й. На листе справочник должна храниться информация о базовой стоимости каждого вида работ (базовая – 1-й вариант сложности). Вариант сложности 2 на 25% больше, чем сложность 1, сложность 3 на 50% выше базовой. На каждый из видов работ установлен свой срок выполнения (эту информацию так же занесите на лист справочник). В зависимости от сложности срок увеличивается на 3 дня или на 6 дней. Предусмотрите поле для установки отметки о выполнении заказа. На выполнение заказа назначается один из 4-х работающих дизайнеров (выбираются из списка сотрудников с листа Справочник). Рассчитайте полную стоимость заказа, дату исполнения. В печатной форме «Квитанция» для клиента выводится полная информация о заказе с указанием полной стоимости и даты готовности и фамилии дизайнера-исполнителя. Предусмотрите поиск заказа по фамилии клиента и номеру заказа. Обеспечьте вывод еще невыполненных заказов с указанием наименования работ и фамилией дизайнера.

**Раздел 2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств.**

Текст задания:

1. Составить тестовые варианты по методу «Тестирования базового пути» для предложенных кодов программ.

2. Провести тестирование программы, сформировав отчеты с введенными исходными данными и полученными результатами.

3. Разбить входную область программы на классы эквивалентности исходных данных.

4. Разработать для каждого класса эквивалентности исходных данных и граничных значений тестовые варианты.

5. Провести тестирование программы, сформировав отчеты с введенными исходными данными и полученными результатами.

Подготовить и оформить средствами MS Word пакет документов программного средства согласно соответствующим ГОСТам.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

*Расшифровка тестовых информационных полей:*

| Поле | Описание |
|---|---|
| **Название проекта** | Название тестируемого проекта |
| **Рабочая версия** | Версия проекта/программного обеспечения (первый тест считается 1.0). |
| **Имя тестирующего** | Имя того, кто проводил тесты |
| **Дата(ы) теста** | Дата(ы) проведения тестов – это один или несколько дней. Если тесты проводились в более протяженный период времени, нужно отметить отдельную дату для каждого теста. |
| **Тестовый пример #** | Уникальный ID для каждого тестового примера. Следуйте некоторым конвенциям, чтобы указать типы тестов. Например,‘TC_UI_1′ означает‘user interface test case #1′ ( ТС_ПИ_1: тестовый случай пользовательского интерфейса#1) |
| **Приоритет тестирования** *(Низкий/Средний/Высокий)* | Насколько важен каждый тест. Приоритет тестирования для бизнес-правил и функциональных тестовых случаев может быть средним или высоким, в то время как незначительные случаи пользовательского интерфейса могут иметь низкий приоритет. |
| **Заголовок/название теста** | Название тестового случая. Например, Подтвердите страницу авторизации с действительным именем пользователя и паролем. |
| **Краткое изложение теста** | Описание того, что должен достичь тест. |
| **Этапы теста** | Перечислите все этапы теста подробно. Запишите этапы теста в том порядке, в котором они должны быть реализованы. Предоставьте как можно больше подробностей и разъяснений. Пронумерованный список – хорошая идея. |
| **Тестовые данные** | Перечислите/опишите все тестовые данные, используемые для данного тестового случая. Так, фактические используемые входные данные можно отслеживать по результатам тестирования. Например, Имя пользователя и пароль для подтверждения входа. |
| **Ожидаемый результат** | Каким должен быть вывод системы после выполнения теста? Подробно опишите ожидаемый результат, включая все сообщения/ошибки, которые должны отображаться на экране. |
| **Фактический результат** | Каким должен быть фактический результат после выполнения теста? Опишите любое релевантное поведение системы после выполнения теста. |
| **Предварительное условие** | Любые предварительные условия, которые должны быть выполнены до выполнения теста. Перечислите все предварительные условия для выполнения этого тестового |

| | |
|---|---|
| | случая. |
| **Постусловие** | Каким должно быть состояние системы после выполнения теста? |
| **Статус** *(Зачет/Незачет)* | Если фактический результат не соответствует ожидаемому результату, отметьте тест как неудачный. В ином случае обновление пройдено. |
| **Примечания/комментарии** | Используйте эту область для любых дополнительных заметок/комментариев/вопросов. Эта область предназначена для поддержки вышеуказанных полей (например, если есть некоторые особые условия, которые не могут быть описаны в любом из вышеуказанных полей, или если есть вопросы, связанные с ожидаемыми или фактическими результатами). |

***Тестовый пример #1:***

| | |
|---|---|
| **Тестовый пример #** | |
| **Приоритет тестирования** | |
| **Заголовок/название теста** | |
| **Краткое изложение теста** | |
| **Этапы теста** | |
| **Тестовые данные** | |
| **Ожидаемый результат** | |
| **Фактический результат** | |
| **Статус** | |
| **Предварительное условие** | |
| **Постусловие** | |
| **Примечания/комментарии** | |

**МДК 02.03 Математическое моделирование**

**Текущий контроль**

**Устный опрос**

**Раздел 1 Основы моделирования. Детерминированные задачи**

1. Какие есть классификации моделей?
2. Что такое задачи линейного программирования?
3. Что такое детерминированные задачи?
4. Где используются детерминированные задачи?
5. Назовите общие виды детерминированных задач

**Раздел 2 Задачи в условиях неопределенности**

1. Что такое системы массового обслуживания?
2. Что такое теория Марковских процессов?
3. Что такое имитационное моделирование?
4. Что такое теория игр?
5. Какие есть виды задач на теорию игр?

**Тестовые задания**

**Раздел 1 Основы моделирования. Детерминированные задачи**

**1. Последовательность этапов программирования**

**А) компилирование, компоновка, отладка**
Б) В) компоновка, отладка, компилирование
В) отладка, компилирование, компоновка
Г) компилирование, отладка, компоновка
Д) все ответы верны

**2. Инструментальные средства программирования**

**А) компиляторы, интерпретаторы**
Б) СУБД (системы управления базами данных)
В) BIOS (базовая система ввода-вывода)
Г) ОС (операционные системы)
Д) нет правильного ответа

**3. На языке программирования составляется**

А) исходный код
Б) исполняемый код
В) объектный код
Г) алгоритм
Д) предметный код

**4. Правила, которым должна следовать программа это**

**А) алгоритм**
Б) структура
В) спецификация
Г) состав информации
Д) последовательность

**5. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется**

**А) последовательным**
Б) прямым
В) простым
Г) основным
Д) вторичным

**6. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется**

**А) прямым**
Б) последовательным
В) простым
Г) основным
Д) вторичным

**7. Методы программирования (укажите НЕ верный ответ)**

**А) логическое**
Б) структурное
В) модульное
Г) компиляторное
Д) линейное

**8. Что выполняется раньше**

**А) разработка алгоритма**
Б) выбор языка программирования
В) написание исходного кода
Г) компиляция
Д) Все ответы верны

**9. Найдите НЕ правильное условие для создания имен**

**А) имена могут содержать пробелы**
Б) длинное имя можно сократить
В) из имени лучше выбрасывать гласные
Г) можно использовать большие буквы
Д) нет правильного ответа

**10. Какие символы не допускаются в именах переменных**

**А) пробелы**
Б) цифры
В) подчеркивание
Г) знаки препинания
Д) заглавные буквы

**11. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной**

А) прямым указанием
**Б) венгерской нотацией**
В) структурным программированием
Г) поляризацией
Д) Нет правильного ответа

**12. На каком этапе производится выбор языка программирования**

**А) проектирование**
Б) программирование
В) отладка
Г) тестирование
Д) разработка

**13. Для решения экономических задач характерно применение**

**А) СУБД (систем управления базами данных)**
Б) языков высокого уровня
В) языков низкого уровня
Г) применение сложных математических расчетов
Д) Нет правильного ответа

**14. Для решения инженерных задач характерно применение**

**А) САПР (систем автоматизированного проектирования)**
Б) СУБД (систем управления базами данных)
В) ОС (операционных систем)
Г) (ТРПП) Технология и разработка программного продукта
Д) Нет правильного ответа

**15. Причины синтаксических ошибок**

**А) плохое знание языка программирования**
Б) ошибки в исходных данных
В) ошибки, допущенные на более ранних этапах
Г) неправильное применение процедуры тестирования
Д) неправильная установка ПО

**16. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки**

**А) при компиляции**
Б) при отладке
В) при тестировании
Г) на этапе проектирования
Д) при эксплуатации

**17. Ошибки компоновки заключаются в том, что**

**А) указано внешнее имя, но не объявлено**
Б) неправильно использовано зарезервированное слово
В) составлено неверное выражение
Г) указан неверный тип переменной
Д) Все ответы верны

**18. Защитное программирование это**

**А) встраивание в программу отладочных средств**
Б) создание задач защищенных от копирования
В) разделение доступа в программе
Г) использование паролей
Д) оформление авторских прав на программу

**19. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов)**

**А) синтаксическая**
Б) семантическая
В) логическая
Г) символьная
Д) алгоритмическая

**20. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов)**

**А) семантическая**
Б) синтаксическая
В) логическая
Г) символьная
Д) алгоритмическая

**Раздел 2 Задачи в условиях неопределенности**

**1. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов)**

**А) семантическая**
Б) синтаксическая
В) логическая
Г) символьная
Д) алгоритмическая

**2. Ошибки при написании программы бывают**

**А) синтаксические**
Б) орфографические
В) лексические
Г) фонетические
Д) морфологические

**3. Процедура поиска ошибки, когда известно, что она есть это**

**А) отладка**
Б) тестирование
В) компоновка
Г) транзакция
Д) трансляция

**4. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы**

**А) отладчик**
Б) компилятор
В) интерпретатор
Г) трассировка
Д) тестирование

**5. Отладка – это**

**А) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть**
Б) определение списка параметров
В) правило вызова процедур (функций)
Г) составление блок-схемы алгоритма
Д) нет правильного ответа

**6. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы**

**А) при трассировке**
Б) при тестировании
В) при компиляции
Г) при выполнении программы
Д) при компоновке

**7. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки**

**А) программирование**
Б) проектирование
В) анализ требований
Г) тестирование
Д) разработка ПО

**8. Когда приступают к тестированию программы**

**А) когда программа уже закончена**
Б) после постановки задачи
В) на этапе программирования
Г) на этапе проектирования
Д) после составления спецификаций,

**9. Тестирование бывает**

**А) автономное**
Б) инструментальное
В) визуальное
Г) алгоритмическое
Д) структурное

**10. Тестирование бывает**

**А) комплексное**
Б) инструментальное
В) визуальное
Г) алгоритмическое
Д) структурное

**11. При комплексном тестировании проверяются**

**А) согласованность работы отдельных частей программы**
Б) правильность работы отдельных частей программы
В) быстродействие программы
Г) эффективность программы

Д) все ответы верны

**12. Чему нужно уделять больше времени, чтобы получить хорошую программу**

А) тестированию
Б) программированию
В) отладке
Г) проектированию
Д) разработке

**13. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок**

**А) тестирование**
Б) кодирование
В) сопровождение
Г) проектирование
Д) разработка

**14. Автономное тестирование это**

**А) тестирование отдельных частей программы**
Б) инструментальное средство отладки
В) составление блок-схем
Г) пошаговая проверка выполнения программы
Д) все ответы верны

**15. Трассировка это**

**А) проверка пошагового выполнения программы**
Б) тестирование исходного кода
В) отладка модуля
Г) составление блок-схемы алгоритма
Д) нет правильного ответа

**16. Локализация ошибки**

**А) определение места возникновения ошибки**
Б) определение причин ошибки
В) обнаружение причин ошибки
Г) исправление ошибки
Д) анализ данных

**17. Назначение тестирования**

**А) повышение надежности программы**
Б) обнаружение ошибок
В) повышение эффективности программы
Г) улучшение эксплуатационных характеристик
Д) приведение программы к структурированному виду

**18. Назначение отладки**

**А) поиск причин существующих ошибок**

Б) поиск возможных ошибок
В) составление спецификаций
Г) разработка алгоритма
Д) разработка проекта

**19. Создание исполняемого кода программы без написания исходного кода называется**

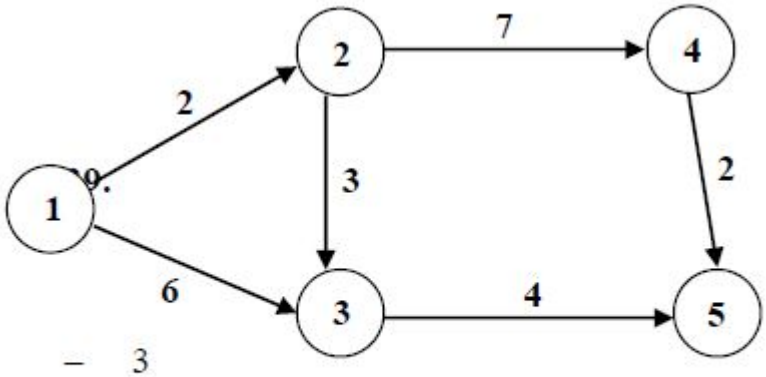
А) составлением спецификаций
Б) отладкой
В) проектированием
**Г) автоматизацией программирования**
Д) анализ данных

**20. Один из методов автоматизации программирования**

А) структурное программирование
Б) модульное программирование
В) визуальное программирование
Г) объектно-ориентированное программирование
**Д) машинное программирование**

**Практические задания**

**Раздел 1 Основы моделирования. Детерминированные задачи**
Для представленного на рисунке сетевого графика определите критический срок.



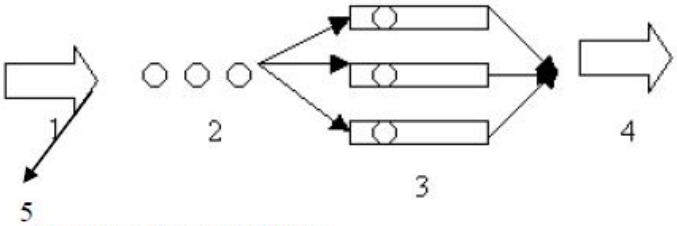

– 3
– 10
– 11 (это максимальный из путей – 1-2-4-5 )
– 22

Стоимость организации заказа одной партии товара равна 20 у.е. Объем поставляемой партии – 40 шт. По формуле Уилсона рассчитан оптимальный объем партии, равный 80 шт. Какова будет стоимость организации заказа такой партии?
 10 у.е.
 20 у.е.(стоимость организации заказа не зависит от объема)
 40 у.е.
 80 у.е.
 84,64 у.е.

Железнодорожная станция принимает на 5 путей пассажирские поезда и электрички, которые пребывают по расписанию каждые 15 минут на каждый из них и отбывают после обслуживания также по расписанию через 12 минут. Определите тип системы:

 одноканальная с отказами
 многоканальная с ожиданием
 многоканальная с отказами
 это не система массового обслуживания

75. Что на данной схеме означает элемент 2?




– каналы обслуживания
– очередь на обслуживание
– входящий поток требований
– требования, получившие отказ в обслуживании
– денежные потоки в системе

Пусть дана платежная матрица:

$$\begin{bmatrix} 3 & 6 & 8 \\ 5 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

Выделенный элемент имеет смысл:
 Стоимость перевозки единицы продукции от поставщика 1 к потребителю 3
 Номер стратегии, которую следует выбрать игроку А
 Выигрыш игрока А, если игрок А выбирает первую стратегию
 Проигрыш игрока В, если он выбирает третью стратегию
 Выигрыш игрока А и, в то же время, проигрыш игрока В, при условии, что игрок А выбирает первую стратегию, а игрок В – третью стратегию
 Вероятность выигрыша в игре игроком А

Дана следующая задача линейного программирования:
Предприятие может выпускать изделия трех видов, которые продаются по ценам соответственно 30 у.е., 40 у.е. и 60 у.е. за штуку. Трудовые ресурсы предприятия ограничены величиной 180 чел.- час. На производство одного изделия первого вида затрачивается 5 чел.- часов, второго вида – 6 чел.- часов, а производство одного изделия третьего вида требует 12 чел – часов: Найти оптимальную производственную программу выпуска изделий трех видов, которая обеспечивает предприятию мак- симальную выручку.
Выберите правильный вариант записи целевой функции:
30x1+40x2+60x3 –>max
30x1+40x2+60x3 –>min
5x1+6x2+12x3 –>min
5x1+6x2+12x3 –>max
x1+x2+x3–>max
x1+x2+x3–>min

Дана следующая задача линейного программирования:
Предприятие может выпускать изделия трех видов, которые продаются по ценам соответственно 30 у.е., 40 у.е. и 60 у.е. за штуку. Трудовые ресурсы предприятия ограничены величиной 180 чел.- час. На производство одного изделия первого вида затрачивается 5 чел.- часов, второго вида – 6 чел.- часов, а производство одного изделия

третьего вида требует 12 чел – часов: Найти оптимальную производственную программу выпуска изделий трех видов, которая обеспечивает предприятию мак- симальную выручку. Выберите правильный вариант системы ограничений:

– $\begin{cases} 30x_1 + 40x_2 + 60x_3 \le 180 \\ x_1 \ge 0; \quad x_2 \ge 0 \quad x_3 \ge 0 \end{cases}$

– $\begin{cases} 5x_1 + 6x_2 + 12x_3 \le 180 \\ x_1 \ge 30 \quad x_2 \ge 40 \quad x_3 \ge 60 \end{cases}$

– $\begin{cases} 5x_1 + 6x_2 + 12x_3 \ge 180 \\ x_1 \ge 0 \quad x_2 \ge 0 \quad x_3 \ge 0 \end{cases}$

– + $\begin{cases} 5x_1 + 6x_2 + 12x_3 \le 180 \\ x_1 \ge 0 \quad x_2 \ge 0 \quad x_3 \ge 0 \end{cases}$

– $\begin{cases} 5x_1 + 6x_2 + 12x_3 \ge 0 \\ x_1 \ge 30 \quad x_2 \ge 40 \quad x_3 \ge 60 \end{cases}$

На кондитерской фабрике весь ассортимент выпускаемой карамели разделен на три однородные группы, условно обозначенные K1, K2, K3. Расход основного сырья и его запас указаны в таблице. Другие виды сырья, входящие в готовый продукт в небольших количествах, не учитываются. Составить план производства карамели, при котором достигается максимум прибыли.

| Виды основного сырья | Расход сырья на 1 т | | | Общий запас сырья |
|---|---|---|---|---|
| | $K_1$ | $K_2$ | $к_3$ | |
| I (сахарный песок) | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 700 |
| II (патока) | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 300 |
| III (фруктовое пюре) | 0 | 0,2 | 0,3 | 150 |
| Уровень прибыли | 100 | 110 | 120 | |

**Раздел 2 Задачи в условиях неопределенности**

Рассчитать характеристики многоканальной системы массового обслуживания с неограниченной очередью по варианту

Варианты:

Рассматривается n-канальная система массового обслуживания (СМО) без ограничения на длину очереди, но с ограничением на время ожидания. Заявка ожидает обслуживания в среднем tож [мин], а затем покидает СМО. Поток заявок, поступающих в СМО, простейший с интенсивностью λ [1/час], среднее время обслуживания заявки равно tоб [мин].

1. n = 4; λ = 8; tоб = 15; tож = 5.

Определить:

а) абсолютную пропускную способность СМО;
б) среднее число заявок в очереди;
в) вероятность того, что в очереди будут находиться не более 2-х заявок.
Варианты:
2. $n = 3$; $\lambda = 6$; $t_{об} = 30$; $t_{ож} = 15$.
Определить:
а) среднее число заявок, находящихся под обслуживанием;
б) вероятность того, что заявка уйдет из очереди необслуженной;
в) вероятность того, что менее 3-х заявок будут находиться в очереди на обслуживание.
3. $n = 4$; $\lambda = 9$; $t_{об} = 20$; $t_{ож} = 10$.
Определить:
а) вероятность того, что заявка будет обслужена;
б) среднее время пребывания заявки в СМО;
в) среднее число свободных каналов.
4. $n = 3$; $\lambda = 10$; $t_{об} = 15$; $t_{ож} = 12$.
Определить:
а) среднее число заявок, находящихся в СМО;
б) вероятность того, что заявка сразу же будет принята к обслуживанию;
в) среднее время простоя канала.
5. $n = 3$; $\lambda = 8$; $t_{об} = 30$; $t_{ож} = 10$.
Определить:
а) среднее число заявок в очереди;
б) абсолютную пропускную способность СМО;
в) среднее время пребывания заявки в СМО.
6. $n = 4$; $\lambda = 10$; $t_{об} = 15$; $t_{ож} = 6$.
Определить:
а) среднее число занятых каналов;
б) относительную пропускную способность СМО;
в) среднее время ожидания заявки в очереди.
7. $n = 3$; $\lambda = 6$; $t_{об} = 20$; $t_{ож} = 12$.
Определить:
а) вероятность того, что заявка сразу же будет принята к обслуживанию;
б) среднее число заявок, находящихся под обслуживанием;
в) вероятность того, что в СМО будет не более 4-х заявок.
8. $n = 4$; $\lambda = 12$; $t_{об} = 12$; $t_{ож} = 6$.
Определить:
а) вероятность того, что заявка уйдет из СМО не обслуженной;
б) среднее время пребывания заявки в СМО;
в) среднее число каналов, не занятых обслуживанием. 3
9. $n = 3$; $\lambda = 15$; $t_{об} = 12$; $t_{ож} = 5$.
Определить:
а) среднее число заявок в СМО;
б) среднее время простоя канала;
в) вероятность того, что будет простаивать не более одного канала.
10. $n = 4$; $\lambda = 10$; $t_{об} = 12$; $t_{ож} = 3$.
Определить:
а) относительную пропускную способность СМО;
б) среднее время пребывания заявки в СМО;
в) среднее число каналов, занятых обслуживанием заявок.
Рассматривается n-канальная система массового обслуживания (СМО) замкнутого типа с m источниками заявок. Поток заявок, поступающих в СМО, простейший с интенсивностью $\lambda$ [1/час], среднее время обслуживания заявки равно $t_{об}$ [мин].
11. $n = 2$; $m = 7$; $\lambda = 3$; $t_{об} = 15$.

Определить:
а) среднее число заявок, находящихся под обслуживанием;
б) среднее время ожидания заявки в очереди;
в) вероятность того, что не менее 4-х источников будут находиться в активном состоянии.
12. $n = 3$; $m= 8$; $\lambda= 2$; $t_{об} = 20$.
Определить:
а) среднее число заявок в очереди;
б) среднее время простоя источника;
в) вероятность того, что не более 5-ти источников будут находиться в пассивном состоянии.
13. $n = 2$; $m = 8$; $\lambda = 1$; $t_{об} = 30$.
Определить:
а) среднее число заявок в СМО;
б) вероятность того, что поступившая заявка сразу же будет принята к обслуживанию;
в) вероятность того, что не менее 4-х заявок будут ожидать в очереди на обслуживание.
14. $n = 3$; $m = 7$; $\lambda= 2$; $t_{об} = 15$.
Определить:
а) среднее число простаивающих каналов;
б) вероятность того, что поступившая заявка встанет в очередь для ожидания начала обслуживания;
в) вероятность того, что будет простаивать не более одного канала.
15. $n = 4$; $m = 8$; $\lambda = 3$; $t_{об} = 12$.
Определить:
а) среднее число занятых каналов;
б) среднее время простоя канала;
в) вероятность того, что более 2-х источников будут находиться в активном состоянии.
16. $n = 3$; $m = 7$; $\lambda= 4$; $t_{об} = 10$.
Определить:
а) вероятность того, что произвольный источник находится в активном состоянии (коэффициент готовности);
б) среднее время пребывания заявки в СМО;
в) вероятность того, что в очереди на обслуживание будет более 2-х заявок.
17. $n = 3$; $m = 8$; $\lambda = 3$; $t_{об} = 10$.
Определить:
а) среднее число заявок в очереди;
б) вероятность того, что поступившая заявка немедленно будет принята к обслуживанию;
в) вероятность того, что заняты все каналы.
18. $n = 2$; $m = 8$; $\lambda = 2$; $t_{об} = 12$.
Определить:
а) среднее число источников, находящихся в пассивном состоянии;
б) вероятность того, что поступившая заявка встанет в очередь для ожидания начала обслуживания;
в) вероятность того, что в очереди на обслуживание окажется не более 3-х заявок.
19. $n = 4$; $m = 7$; $\lambda = 6$; $t_{об} = 7,5$.
Определить:
а) вероятность того, что произвольный источник находится в активном состоянии (коэффициент готовности);
б) среднее число простаивающих каналов;
в) среднее время ожидания заявки в очереди.
20. $n = 3$; $m= 8$; $\lambda= 9$; $t_{об} = 4$.
Определить:
а) среднее число занятых каналов;
б) среднее время простоя канала;

в) вероятность того, что в СМО будет менее 6-ти заявок.

**Промежуточная аттестация (экзамен)**

**Теоретические вопросы**

1. Понятие решения
2. Множество решений, оптимальное решение
3. Показатель эффективности решения
4. Математические модели
5. Принципы построения математических моделей
6. Виды математических моделей
7. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия
8. Общий вид и основная задача линейного программирования
9. Симплекс-метод
10. Транспортная задача
11. Методы нахождения начального решения транспортной задачи
12. Метод потенциалов
13. Общий вид задач нелинейного программирования
14. Графический метод решения задач нелинейного программирования
15. Метод множителей Лагранжа
16. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление
17. Основные понятия динамического программирования: выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию
18. Основные понятия динамического программирования: аддитивный критерий, мультипликативный критерий
19. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования

**Практические задания**

**1. Задание: Реализуйте программу для моделирования броска мяча под углом к горизонту с учетом силы тяжести и сопротивления воздуха. Входные данные: начальная скорость, угол броска. Результатом работы программы должны быть координаты мяча в каждый момент времени до достижения земли**.

Инструкция:

- Запросите у пользователя начальную скорость и угол броска мяча.
- Используйте формулы для вычисления горизонтальной и вертикальной компонент движения мяча.
- В цикле вычисляйте координаты мяча на каждом временном шаге, учитывая силу тяжести и сопротивление воздуха.
- Выведите результаты моделирования, например, в виде таблицы или графика.

**2. Задание: Напишите программу для моделирования распространения эпидемии среди населения. Используйте математическую модель SIR (здоровые, инфицированные, выздоровевшие). Программа должна учитывать вероятность заражения, переход инфекции от заболевших к здоровым и выздоровление.**

Инструкция:

- Запросите у пользователя параметры модели, такие как начальное количество здоровых, инфицированных и выздоровевших, а также вероятности заражения и выздоровления.
- В цикле моделируйте распространение эпидемии, обновляя количество здоровых, инфицированных и выздоровевших на каждом временном шаге.

- Учитывайте вероятность заражения и выздоровления при вычислении новых состояний населения.

- Выведите результаты моделирования, например, в виде графиков или статистических данных.

**3. Задание: Разработайте программу для моделирования динамики финансовых инструментов на основе модели Геометрического Броуновского движения. Используйте стохастический процесс для генерации случайных ценовых изменений. Программа должна выводить график изменения цены в течение определенного периода.**

Инструкция:

- Запросите у пользователя начальную цену актива, волатильность и длительность моделирования.

- Используйте формулу Геометрического Броуновского движения для генерации случайных ценовых изменений.

- В цикле генерируйте случайные приращения цены на каждом временном шаге и обновляйте текущую цену актива.

- Выведите результаты моделирования, например, в виде графика или статистических данных.

**4. Задание: Создайте программу для моделирования распределения случайных чисел с использованием различных статистических моделей, таких как нормальное распределение, равномерное распределение и экспоненциальное распределение. Программа должна генерировать случайные числа и выводить их распределение в виде графика.**

Инструкция:

- Запросите у пользователя тип распределения (нормальное, равномерное, экспоненциальное) и параметры соответствующей модели (среднее значение, стандартное отклонение, интервал).

- Используйте соответствующие формулы для генерации случайных чисел заданного распределения.

- Сгенерируйте заданное количество случайных чисел и сохраните их в список или массив.

- Постройте график распределения сгенерированных чисел, например, в виде гистограммы или плотности распределения.

**5. Задание: Напишите программу для моделирования движения частиц в трехмерном пространстве с использованием метода Молекулярной Динамики. Программа должна учитывать силы взаимодействия между частицами, их массы и начальные условия. Результатом работы программы должно быть визуализация движения частиц в пространстве.**

Инструкция:

- Запросите у пользователя параметры модели, такие как количество частиц, их массы, начальные координаты и скорости.

- Установите правила взаимодействия между частицами, например, с помощью силы Кулона или Леннарда-Джонса.

- В цикле моделируйте движение частиц, обновляя их координаты и скорости с учетом взаимодействия и силы, действующей на каждую частицу.

- Визуализируйте движение частиц в трехмерном пространстве, например, с помощью библиотеки для трехмерной графики.

## Промежуточная аттестация по ПМ.02 (экзамен по модулю)

## Разработка desktop-приложений

### Окно входа для сотрудников точки проката

При запуске приложения окно входа – первое, что видит пользователь точки проката «Курортного лесопарка». На ней пользователю предлагается ввести свой логин и пароль. Только после удачной авторизации пользователь получает доступ к остальным модулям системы.

При вводе пароль должен быть скрыт маской ввода, но также должна быть реализована возможность просмотра введенного пароля.

При входе система выводит фото пользователя, фамилию и имя пользователя, его роль.

После авторизации пользователь получает доступ к нужному функционалу:

- продавец может сформировать заказ;
- старший смены может сформировать заказ и принять товар;
- администратор точки проката может сформировать отчеты, проконтролировать всех пользователей по истории входа, работать с данными о расходных материалах, используемых на точке проката.

Реализуйте необходимые интерфейсы для всех пользователей системы точки проката «Курортного лесопарка». После входа в любую учетную запись должна быть реализована возможность выхода на главный экран – окно входа.

При входе в учетную запись должен быть виден таймер (часы:минуты), который фиксирует время сеанса пользователя. Сеанс пользователя не должен превышать 2 ч 30 минут, так как через каждые 2 ч 30 минут необходимо выполнить проверку кассы и внести запись в кассовую книгу. За 15 минут до окончания времени сеанса должно появиться сообщение об окончании времени сеанса. По окончании времени сеанса реализуйте выход из учетной записи и блокировку входа на 15 минут.

Для удобства проверки экспертной группой - укажите время сеанса – 10 минут, появление сообщения – за 5 минут до окончания времени сеанса, блокировка входа – 3 минуты.

После второй попытки неуспешной авторизации система выдает сообщение о неуспешной авторизации, а затем помимо ввода логина и пароля просит ввести captcha, состоящую из 3 символов (цифры и буквы латинского алфавита) и графического шума.

CAPTCHA - должна содержать минимум 3 символа (буква или цифра), которые выведены не в одной линии. Символы должны быть либо перечеркнуты, либо наложены друг на друга.

Реализуйте возможность повторной генерации captcha, если пользователю непонятны символы из-за шума.

После попытки неудачной авторизации с вводом captcha, система блокирует возможность входа на 10 секунд.

### История входа

Приложение должно хранить историю входа в систему, так как в системе будут храниться данные по всем заказам точки проката «Курортного лесопарка». Окно для просмотра истории должно быть доступно администратору точки проката. В этом окне необходимо реализовать просмотр всей истории входа, а также фильтрацию по логину пользователя. Кроме этого, необходимо добавить сортировку по дате попытки входа. Каждая запись истории должна содержать следующие данные: время, логин пользователя, успешная или ошибочная попытка входа.

**Оформление заказа**

Прием и оформление заказа выполняется продавцом или старшим смены.

Продавец или старший смены оформляют заказ на прокат, на каждый заказ формируется штрих-код, распечатывается и наклеивается на оборудование для проката. Прием оборудования на складе после проката происходит только по штрих-коду.

Реализуйте интерфейс для формирования заказа и печати штрих-кода.

По нажатию на элемент интерфейса открывается окно формирования заказа, в котором первое, что необходимо – это ввести номер заказа.

Реализуйте поле для ручного ввода номера заказа, при этом номер заказа должен появиться в виде подсказки в поле ввода – последний номер заказа в БД+1. Сотрудник точки проката может подтвердить его нажатием Enter или ввести другой номер, не дублирующий уже существующий в БД, кроме заказов в архиве. По нажатию на Enter (кроме подтверждения номера-подсказки) формируется штрих-код и сохраняется в формате pdf для печати на клейкой бумаге.

Когда сотрудник точки проката формирует штрих-код для заказа, штрих-код должен содержать в себе цифры из уникального идентификатора заказа, даты и времени его создания и срока проката в часах + уникальный код из 6 символов (например: 5 1 4 0 5 2 0 2 2 1 2 1 0 6 1 2 3 4 5 6). Штрих-код должен быть представлен в числовом виде и графически (в виде полосок). Сгенерированный штрих-код должен быть сохранен в pdf файл, так как сотрудник точки проката будет печатать его на клейкой бумаге. Номинальные размеры символа штрихового кодирования:

- высота символа - 25,93 мм;
- высота штриха - 22,85 мм;
- свободная зона слева - 3,63 мм;
- свободная зона справа - 2,31 мм;
- штрихи, которые образуют правый и левый ограничивающие знаки, а также центральный ограничивающий знак должны быть удлинены вниз на 1,65 мм.
- в символе номинального размера высота цифр - 2,75 мм;
- минимальный размер от верхнего края цифр до нижнего края штрихов - 0,165 мм;
- каждая цифра отражается в виде черной полоски, которая имеет ширину 0,15мм*{цифра}. Например, если цифра 5, то ширина полоски будет 0.15*5 мм;
- если цифрой является нуль, то необходимо оставлять белый штрих в 1.35мм.
- между штрихами должно быть расстояние в 0.2мм

Цветовое исполнение: возможные цвета штрихов черный, синий, темно-зеленый, темно-коричневый; цвет пробелов (и фона) белый, желтый, оранжевый, светло-коричневый. Не допускаются красный и желтый цвета для штрихов – они не считываются сканером.

После ввода номера заказа и печати штрих-кода в окне формирования заказа реализуйте возможность выбора клиента и услуги.

Если клиента в базе данных нет, его необходимо добавить. Для этого открывается дополнительное модальное окно добавления клиента, в котором нужно ввести все необходимые данные: код клиента, e-mail, ФИО, адрес, дата рождения, серия и номер паспорта, телефон.

Реализуйте возможность добавления нескольких услуг к заказу, поле для добавления новой услуги появляется по нажатию кнопки ⊕.

Реализуйте поиск клиента и услуг при создании заказа по всем доступным данным.

Реализуйте возможность просмотра всех клиентов из базы данных точки проката «Курортного лесопарка».

При формировании заказа стоимость рассчитывается автоматически и формируется электронный вид заказа (дата заказа (системное время), код клиента, номер заказа, ФИО клиента, адрес, перечень услуг, стоимость) с выгрузкой в PDF.

Для удобства передачи, необходимо дополнительно генерировать ссылку с информацией о заказе в следующем формате:

https://wsrussia.ru/?data=base64(дата_заказа=2022-04-12T12:12:12&номер_заказа=5) и сохранение этой ссылки в текстовом документе.

То есть необходимо все данные перевести в формат Base64.

## ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

### МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

### Текущий контроль

### Устный опрос

**Раздел 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения**

1. Что такое методы внедрения программного обеспечения?
2. Какие основные методы внедрения программного обеспечения существуют?
3. Какой метод внедрения программного обеспечения лучше выбрать в конкретной ситуации?
4. Какие шаги включает процесс внедрения программного обеспечения?
5. Какие методы анализа функционирования программного обеспечения применяются?
6. Какие инструменты и техники используются при анализе функционирования программного обеспечения?
7. Какие преимущества может принести анализ функционирования программного обеспечения?
8. Какие типы тестирования применяются при анализе функционирования программного обеспечения?
9. Каким образом происходит оценка качества программного обеспечения в процессе анализа функционирования?
10. Какие проблемы могут возникнуть при внедрении и анализе функционирования программного обеспечения, и как их можно решить?

**Раздел 2. Загрузка и установка программного обеспечения**

1. Какие способы загрузки программного обеспечения существуют?
2. Как выбрать надежный и безопасный источник для загрузки программного обеспечения?
3. Какие шаги включает процесс установки программного обеспечения?
4. Как проверить совместимость программного обеспечения с операционной системой?
5. Какие настройки и параметры следует учитывать во время установки программного обеспечения?
6. Каким образом происходит проверка подлинности и целостности загружаемого программного обеспечения?
7. Какие дополнительные компоненты или зависимости могут потребоваться при установке программного обеспечения?
8. Какие возможные проблемы могут возникнуть во время процесса установки программного обеспечения, и как их можно решить?
9. Как проверить успешность установки программного обеспечения и его готовность к использованию?

10. Каким образом можно обновлять и обслуживать установленное программное обеспечение?

**Тестовые задания**

**Раздел 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения**

**1. ПЗУ – это память в которой:**

А. хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
Б. хранится информация, предназначенная для обеспечения диалога пользователя и ЭВМ
**В. хранится информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере**

**2. ОЗУ – это память, в которой:**

А. хранится информация для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет
**Б. хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которой она непосредственно работает**
В. хранится информация, предназначенная для обеспечения диалога пользователя и ЭВМ

**3. Внешняя память служит:**

А. для хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи;
**Б. для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет;**

**4. Принцип программного управления – это:**
**А. алгоритм, состоящий из слов-команд, определяющий последовательность действий, представленный в двоичной системе счисления**
Б. набор инструкций на машинном языке, который хранится на магнитном диске, предназначенный для запуска компьютера;
В. набор инструкций, позволяющий перевести языки высокого уровня в машинные коды;

**5. Что такое данные?**

А. универсальная информация;
**Б. это информация, представленная в форме, пригодной для ее передачи и обработки с помощью компьютера;**
В. универсальное, электронно-программируемое устройство для хранения, обработки и передачи информации;

**6. Что такое программа?**

**А. последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных;**
Б. набор инструкций на машинном языке;
В. набор инструкций, позволяющий перевести языки высокого уровня в машинные коды;

**7. Программное обеспечение – это:**

А. универсальное устройство для передачи информации;

**Б. совокупность программ, позволяющих организовать решение задачи на ЭВМ;**
В. операционная система;

**8. Системное программное обеспечение предназначено для:**

**А. обслуживания самого компьютера, для управления работой его устройств;**
Б. количество одновременно передаваемых по шине бит;
В. устройство для хранения и вывода информации;

**9. Главной составной часть системного программного обеспечения является:**

А. операционная оболочка
**Б. операционная система;**
В. передача информации;

**10. Какие операционные системы Вы знаете?**

**А. MS DOS, WINDOWS;**
Б. Paint; Word
В. Access; Excel

**11. NortonCommander – это:**

А. операционная система;
**Б. операционная оболочка;**
В. электрические импульсы;

**12. Какие программы относятся к прикладному программному обеспечению?**

**А. Paint, Word, Excel, Access;**
Б. любые;

**13. Прикладное программное обеспечение – это:**

**А. программы, которые непосредственно удовлетворяют информационные потребностям пользователя;**
Б. поименованная область данных на диске;
В. система хранения файлов и организации каталогов;

**14. Что такое файловая система – это:**

А. поименованная область данных на диске;
**Б. система хранения файлов и организации каталогов;**
В. принцип программного управления компьютером;

**15. Файл – это:**

А. созданные каталоги;
**Б. поименованная область данных на диске;**
В. внешняя память

**Раздел 2. Загрузка и установка программного обеспечения**

1. Какая из следующих операционных систем наиболее распространена для установки программного обеспечения?
a) Windows
b) Linux
c) macOS
d) **Все вышеперечисленные**
2. Что такое репозиторий программного обеспечения?
a) **Централизованное хранилище программ для установки**
b) Файловая система компьютера
c) Папка, содержащая установочные файлы
d) Веб-сайт, предлагающий загрузку программ
3. Какой из следующих методов установки программного обеспечения является наиболее безопасным?
a) Установка с помощью командной строки
b) **Установка из надежного источника или официального сайта**
c) Передача установочных файлов через съемный носитель
d) Установка из файлообменной сети
4. Что такое автоматическое обновление программного обеспечения?
a) **Процесс, при котором программы обновляются автоматически без вмешательства пользователя**
b) Установка новой версии программы с помощью специального инсталлятора
c) Установка обновлений по запросу пользователя
d) Обновление программ через командную строку
5. Что означает термин "двоичный файл" в контексте программного обеспечения?
a) Файл, содержащий только текстовую информацию
b) Файл, содержащий исполняемый код программы
c) **Файл, содержащий данные в виде последовательности битов**
d) Файл, созданный для резервного копирования программы
6. Каким образом можно удалить программное обеспечение с компьютера? a) Удаление установочных файлов программы b) **Использование функции удаления программ в операционной системе** c) Изменение настроек программы для ее отключения d) Перемещение программных файлов в другую папку
7. Какая из следующих опций установки программного обеспечения позволяет выбрать место установки?
a) Установка по умолчанию
b) **Пользовательская установка**
c) Автоматическая установка
d) Установка через командную строку
8. Что такое "зависимости программного обеспечения"?
a) **Другие программы или компоненты, необходимые для работы программы**
b) Связи между файлами программы
c) Требования к производительности компьютера для запуска программы
d) Функции и возможности программы
9. Какой тип установки программного обеспечения обычно требует наличия прав администратора?
a) **Системная установка**
b) Пользовательская установка
c) Установка через командную строку
d) Автоматическая установка
10. Что такое "портативная версия" программного обеспечения?
a) Версия программы с расширенными функциями
b) **Версия программы, которую можно запускать с съемного носителя без установки на компьютер**

c) Версия программы с ограниченными возможностями
d) Версия программы для использования только на портативных устройствах
11. Что означает термин "компиляция" в контексте загрузки и установки программного обеспечения?
a) Упаковка программы в установочный файл
b) Создание резервной копии программы
c) **Процесс преобразования исходного кода программы в исполняемый код**
d) Обновление программы до последней версии
12. Какой из следующих файлов обычно используется для установки программного обеспечения в операционной системе Windows?
a) **.exe**
b) .zip
c) .dmg
d) .deb
13. Что такое "битность" программного обеспечения?
a) Скорость работы программы
b) **Количество бит, используемых для представления данных и адресов в программе**
c) Количество функций и возможностей программы
d) Размер исполняемого файла программы
14. Что означает термин "лицензия" Какая из следующих операционных систем наиболее распространена для установки программного обеспечения?
a) Windows
b) Linux
c) macOS
d) **Все вышеперечисленные**
15. Как можно проверить целостность загруженного программного обеспечения?
a) Проверка размера файла
b) Сравнение контрольной суммы файла с оригинальной
c) **Скачивание программы с официального сайта или проверенного источника**
d) Установка программы на компьютер и проверка ее работоспособности

## Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ

### Раздел 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения

1. Основные положения ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
2. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
3. Виды внедрения, план внедрения.
4. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
5. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
6. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
7. Оценка качества функционирования информационной системы.
8. CALS-технологии
9. Организация процесса обновления в информационной системе.
10. Регламенты обновления
11. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.
12. Эксплуатационная документация
13. Понятие совместимости программного обеспечения.
14. Аппаратная и программная совместимость.
15. Совместимость драйверов.

16. Причины возникновения проблем совместимости.
17. Методы выявления проблем совместимости ПО.
18. Выполнение чистой загрузки.
19. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.
20. Выбор методов выявления совместимости.
21. Проблемы перехода на новые версии программ.
22. Мастер совместимости программ.
23. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
24. Анализ приложений с проблемами совместимости

**Раздел 2. Загрузка и установка программного обеспечения**

1. Использование динамически загружаемых библиотек.
2. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».
3. Разработка модулей обеспечения совместимости
4. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
5. Изменение настроек по умолчанию в образе.
6. Подключение к сетевому ресурсу.
7. Настройка обновлений программ.
8. Обновление драйверов.
9. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
10. Тестирование на совместимость в безопасном режиме.
11. Восстановление системы.
12. Производительность ПК.

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Теоретические вопросы**

1. Анализ приложений с проблемами совместимости.
2. Использование динамически загружаемых библиотек.
3. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».
4. Разработка модулей обеспечения совместимости
5. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
6. Изменение настроек по умолчанию в образе.
7. Подключение к сетевому ресурсу.
8. Настройка обновлений программ.
9. Обновление драйверов.
10. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
11. Тестирование на совместимость в безопасном режиме.
12. Восстановление системы.
13. Производительность ПК.
14. Проблемы производительности.
15. Анализ журналов событий.
16. Настройка управления питанием.
17. Оптимизация использования процессора.
18. Оптимизация использования памяти.
19. Оптимизация использования жесткого диска.
20. Оптимизация использования сети.
21. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
22. Средства диагностики оборудования.
23. Разрешение проблем аппаратного сбоя
24. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
25. Установка серверной части.

26. Виды серверного программного обеспечения.
27. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.
28. Виды клиентского программного обеспечения.
29. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.
30. Многоуровневая модель качества программного обеспечения

**Практические задания**

**1. Задание:** Установка операционной системы на новый компьютер.

Инструкция:

1. Подготовьте загрузочный носитель операционной системы (USB-флешка или диск CD/DVD).
2. Подключите загрузочный носитель к компьютеру.
3. Включите компьютер и выберите загрузку с установочного носителя.
4. Следуйте инструкциям на экране для установки операционной системы.
5. После завершения установки настройте необходимые параметры и учетные записи.

**2. Задание:** Обновление программного обеспечения на рабочем компьютере.

Инструкция:

1. Откройте меню "Пуск" и выберите "Панель управления".
2. В разделе "Программы" выберите "Удаление программы".
3. Найдите программу, которую необходимо обновить, и выберите ее.
4. Щелкните по кнопке "Обновить" или "Изменить" и следуйте инструкциям на экране для обновления программы.
5. После завершения обновления перезапустите компьютер, если это требуется.

**3. Задание:** Создание резервной копии данных на сервере.

Инструкция:

1. Откройте программу резервного копирования на сервере.
2. Выберите папку или файлы, которые необходимо включить в резервную копию.
3. Укажите место для сохранения резервной копии (локальный диск, сетевое хранилище и т.д.).
4. Настройте расписание резервного копирования (ежедневно, еженедельно и т.д.).
5. Запустите процесс создания резервной копии и дождитесь его завершения.

**4. Задание:** Установка обновлений безопасности на компьютере.

Инструкция:

1. Откройте меню "Пуск" и выберите "Панель управления".
2. В разделе "Windows Update" выберите "Проверить наличие обновлений".
3. Если обновления найдены, выберите их и нажмите кнопку "Установить".
4. Следуйте инструкциям на экране для установки обновлений.
5. Перезапустите компьютер, если это требуется после установки обновлений.

**5. Задание:** Настройка сетевых параметров на рабочем компьютере.

Инструкция:

1. Откройте меню "Пуск" и выберите "Панель управления".
2. В разделе "Сеть и интернет" выберите "Центр управления сетями и общим доступом".
3. Выберите тип подключения (проводное или беспроводное).
4. Нажмите правой кнопкой мыши на активное подключение и выберите "Свойства".
5. Настройте необходимые параметры (IP-адрес, DNS-серверы и т.д.) и сохраните изменения.

## МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

### Текущий контроль

### Устный опрос

**Раздел 1. Основные методы обеспечения качества функционирования компьютерных систем**

1. Что такое обеспечение качества функционирования компьютерных систем?
2. Какие основные методы используются для обеспечения качества функционирования компьютерных систем?
3. Что такое тестирование программного обеспечения?
4. Какие виды тестирования программного обеспечения вы знаете?
5. Какую роль играет тест-план в процессе обеспечения качества функционирования компьютерных систем?
6. Что такое белое тестирование и в чем его отличие от черного тестирования?
7. Что такое функциональное тестирование и зачем оно используется?
8. Какие методы обнаружения и исправления ошибок в программном обеспечении вы знаете?
9. Что такое регрессионное тестирование и в чем его цель?
10. Какую роль играет обратная связь от пользователей в обеспечении качества функционирования компьютерных систем?

**Раздел 2. Методы и средства защиты компьютерных систем**

1. Что такое защита компьютерных систем и почему она важна?
2. Какие основные методы используются для защиты компьютерных систем?
3. Что такое фаервол и какую роль он играет в защите компьютерных систем?
4. Какие виды антивирусных программ вы знаете и для чего они используются?
5. Что такое шифрование данных и как оно помогает защитить компьютерные системы?
6. Что такое система обнаружения вторжений и как она работает?
7. Что такое многофакторная аутентификация и почему она важна для защиты компьютерных систем?
8. Что такое виртуальная частная сеть (VPN) и как она обеспечивает безопасность коммуникаций?
9. Что такое аудит безопасности и почему он необходим для защиты компьютерных систем?
10. Какую роль играет резервное копирование данных в защите компьютерных систем?

### Тестовые задания

**Раздел 1. Основные методы обеспечения качества функционирования компьютерных систем**

1. Что такое тестирование программного обеспечения?
   a) Процесс разработки программного обеспечения.
   b) Процесс проверки программного обеспечения на соответствие требованиям и выявление ошибок.
   c) Процесс установки программного обеспечения на компьютер.

Ответ: b) Процесс проверки программного обеспечения на соответствие требованиям и выявление ошибок.

2. Какой из методов тестирования проверяет работоспособность программы в различных условиях нагрузки?
a) Модульное тестирование.
b) Функциональное тестирование.
c) Нагрузочное тестирование.

Ответ: c) Нагрузочное тестирование.

3. Что такое автоматизированное тестирование?
a) Тестирование, выполняемое вручную без использования специальных инструментов.
b) Тестирование, выполняемое с помощью специальных инструментов и скриптов.
c) Тестирование, выполняемое только на автоматических системах.

Ответ: b) Тестирование, выполняемое с помощью специальных инструментов и скриптов.

4. Что такое регрессионное тестирование?
a) Тестирование новых функций программного обеспечения.
b) Тестирование исправленных ошибок программного обеспечения.
c) Тестирование существующей функциональности программного обеспечения после внесения изменений.

Ответ: c) Тестирование существующей функциональности программного обеспечения после внесения изменений.

5. Какой из методов тестирования проверяет взаимодействие различных компонентов программного обеспечения?
a) Интеграционное тестирование.
b) Регрессионное тестирование.
c) Функциональное тестирование.

Ответ: a) Интеграционное тестирование.

6. Что такое юнит-тестирование?
a) Тестирование программного обеспечения на уровне отдельных модулей или компонентов.
b) Тестирование программного обеспечения на уровне пользовательского интерфейса.
c) Тестирование программного обеспечения на реальных данных.

Ответ: a) Тестирование программного обеспечения на уровне отдельных модулей или компонентов.

7. Что такое функциональное тестирование?
a) Тестирование, проверяющее работу программы при различных нагрузках.
b) Тестирование, проверяющее соответствие программы требованиям и спецификациям.
c) Тестирование, проверяющее правильность работы отдельных функций программы.

Ответ: b) Тестирование, проверяющее соответствие программы требованиям и спецификациям.

8. Что такое альфа-тестирование?

a) Тестирование, выполняемое перед выпуском программы на рынок.
b) Тестирование, выполняемое конечными пользователями в реальной среде.
c) Тестирование, выполняемое разработчиками программы.

Ответ: b) Тестирование, выполняемое конечными пользователями в реальной среде.

9. Какой из методов тестирования проверяет соответствие программы заданным требованиям?
a) Функциональное тестирование.
b) Юзабилити тестирование.
c) Альфа-тестирование.

Ответ: a) Функциональное тестирование.

10. Что такое дымовое тестирование?
a) Тестирование программного обеспечения после каждого внесенного изменения.
b) Тестирование, проверяющее работу основных функций программы.
c) Тестирование, проводимое перед погружением программы в реальную среду.

Ответ: b) Тестирование, проверяющее работу основных функций программы.

11. Что такое тест-план?
a) Документ, описывающий цели и стратегию тестирования программного обеспечения.
b) Специальный инструмент для проведения автоматизированного тестирования.
c) Методика проведения нагрузочного тестирования.

Ответ: a) Документ, описывающий цели и стратегию тестирования программного обеспечения.

12. Что такое белое тестирование?
a) Тестирование программного обеспечения без доступа к исходному коду.
b) Тестирование, проводимое с полным знанием внутренней структуры и работы программы.
c) Тестирование, проводимое только на новых компьютерах.

Ответ: b) Тестирование, проводимое с полным знанием внутренней структуры и работы программы.

13. Что такое пассивное тестирование?
a) Тестирование, выполняемое в реальной рабочей среде.
b)Тестирование, проверяющее возможность программы работать с большим объемом данных.
c) Тестирование, основанное на анализе и наблюдении поведения программы без активного взаимодействия.

Ответ: c) Тестирование, основанное на анализе и наблюдении поведения программы без активного взаимодействия.

14. Что такое тестирование на проникновение?
a) Тестирование, проверяющее устойчивость программы к атакам и попыткам несанкционированного доступа.
b) Тестирование, проводимое вне офиса компании.
c) Тестирование, проводимое только на больших серверах.

Ответ: a) Тестирование, проверяющее устойчивость программы к атакам и попыткам несанкционированного доступа.

15. Что такое проверка на соответствие требованиям?
a) Тестирование, проводимое для определения соответствия программы требованиям заказчика.
b) Тестирование, проводимое для проверки работоспособности программы в различных условиях.
c) Тестирование, проводимое только на серверах.

Ответ: a) Тестирование, проводимое для определения соответствия программы требованиям заказчика.

**Раздел 2. Методы и средства защиты компьютерных систем**

1. **Для защиты от несанкционированного доступа к программам и данным, хранящимся на компьютере, используются**

**А. пароли**
Б. анкеты
В. коды
Г. Ярлыки

2. **От несанкционированного доступа может быть защищён:**

**А. каждый диск**
**Б. папка**
**В. файл**
Г. Ярлык

3. **К биометрическим системам защиты информации относятся системы идентификации по:**

**А. отпечаткам пальцев**
**Б. характеристикам речи**
**В. радужной оболочке глаза**
**Г. изображению лица**
**Д. геометрии ладони руки**
Е. росту
Ж. весу
З. цвету глаз
И. цвету волос

4. **Какие существуют массивы дисков RAID?**

**А. RAID 0**
**Б. RAID 1**
В. RAID 10
Г. RAID 20

5. **Найди соответствие.**

А. Для создания массива этого уровня понадобится как минимум два диска одинакового размера. Запись осуществляется по принципу чередования: данные делятся на порции одинакового размера (А1, А2, А3 и т.д.), и поочерёдно распределяются по всем дискам, входящим в массив.
Б. Массивы этого уровня построены по принципу зеркалирования, при котором все порции данных (А1, А2, А3 и т.д.), записанные на одном диске, дублируются на другом.
__ RAID 0
__ RAID 1

Ответ: 1,2

**6. Выберите типы вредоносных программ:**

**А. Вирусы, черви, троянские и хакерские программы**
**Б. Шпионское, рекламное программное обеспечение**
**В. Потенциально опасное программное обеспечение**
Г. Операционная система Linux
Д. Операционная система Windows
Е. Microsoft Office

**7. Найди соответствие.**

А. сигнатуры. Сигнатура - это некоторая постоянная последовательность программного кода, специфичная для конкретной вредоносной программы.
Б. алгоритмы эвристического сканирования, т.е.анализа последовательности команд в проверяемом объекте.
__ Для поиска известных вредоносных программ используются
__ Для поиска новых вирусов используются

Ответ: 1,2

**8. Найди соответствие.**

А. автоматически при старте операционной системы и работает в качестве фонового системного процессора, проверяя на вредоносность совершаемые другими программами действия. Основная задача состоит в обеспечении максимальной защиты от вредоносных программ при минимальном замедлении работы компьютера.
Б. по заранее выбранному расписанию или в произвольный момент пользователем. Производит поиск вредоносных программ в оперативной памяти, а также на жестких и сетевых дисках компьютера.
__ Антивирусный монитор запускается
__ Антивирусный сканер запускается

Ответ: 1,2

**9. Компьютерные вирусы -**

**А. являются вредоносными программами, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы. Активизация компьютерного вируса может вызывать уничтожение программ и данных.**
Б. являются вредоносными программами, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей. Их активизация может вызывать уничтожение программ и

данных, а также похищение персональных данных пользователя.
В. вредоносная программа, которая выполняет несанкционированную пользователем передачу управления компьютером удалённому пользователю, а также действия по удалению, модификации, сбору и пересылке информации третьим лицам.
Г. это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет информацию, входящую в компьютер из локальной сети или Интернета, а затем либо отклоняет её, либо пропускает в компьютер, в зависимости от параметров.
Д) программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

**10. По "среде обитания" вирусы можно разделить на:**

**А. загрузочные**
**Б. файловые**
**В. макровирусы**
Г. очень опасные
Д. не опасные
Е. опасные

**11. Найди соответствие.**

А. заражают загрузочный сектор гибкого или жёсткого диска.
Б. эти вирусы различными способами внедряются в исполнимые файлы и обычно активизируются при их запуске.
В. существуют для интегрированного офисного приложения Microsoft Office.
__ загрузочные вирусы
__ файловые вирусы
__ макровирусы

Ответ: 1,2,3

**12. Сетевые черви -**

А. являются вредоносными программами, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы. Активизация компьютерного вируса может вызывать уничтожение программ и данных.
**Б. являются вредоносными программами, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей. Их активизация может вызывать уничтожение программ и данных, а также похищение персональных данных пользователя.**
В. вредоносная программа, которая выполняет несанкционированную пользователем передачу управления компьютером удалённому пользователю, а также действия по удалению, модификации, сбору и пересылке информации третьим лицам.
Г. это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет информацию, входящую в компьютер из локальной сети или Интернета, а затем либо отклоняет её, либо пропускает в компьютер, в зависимости от параметров.
Д. программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

**13. Сетевые черви бывают:**

**А. Web-черви**
**Б. почтовые черви**
В. черви операционной системы
Г. черви MS Office

**14. Найди соответствие.**

А. Профилактическая защита от таких червей состоит в том, что в браузере можно запретить получение активных элементов на локальный компьютер.
Б. Профилактическая защита от таких червей состоит в том, что не рекомендуется открывать вложенные в сообщения файлы, полученные от сомнительных источников. А также рекомендуется своевременно скачивать из Интернета и устанавливать обновления системы безопасности операционной системы и приложений.
__ Web-черви
__ почтовые черви

Ответ: 1,2

**15. Наиболее эффективны от Web-червей, Web-антивирусные программы, которые включают:**

**А. межсетевой экран**
**Б. модуль проверки скриптов**
В. антивирусный сканер

## Практические задания

### Раздел 2. Методы и средства защиты компьютерных систем

ПЗ 1.
1.Выбрать методы тестирования программного продукта.
2.Разработать план тестирования программного продукта.
3.Провести тестирование программы и представить результаты в виде таблицы 1
Таблица 1 – Результаты тестирования

| Тест (значения для входных данных) | Ожидаемый результат (значения для выходных данных) | Фактический результат (полученные значения выходных данных) | Результат тестирования (успешно/неуспешно) |
|---|---|---|---|
| | | | |

4.Выработать рекомендации для корректировки тестируемой программы.

ПЗ 2.
1.Установить антивирусное программное обеспечение
2.Проверить ПК на наличие вирусного программного обеспечения
3.Устранить последствия заражения вирусом

## Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ

### Раздел 1. Основные методы обеспечения качества функционирования компьютерных систем

1. Проблемы производительности.
2. Анализ журналов событий.

3. Настройка управления питанием.
4. Оптимизация использования процессора.
5. Оптимизация использования памяти.
6. Оптимизация использования жесткого диска.
7. Оптимизация использования сети.
8. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
9. Средства диагностики оборудования.
10. Разрешение проблем аппаратного сбоя
11. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
12. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.
13. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.
14. Виды клиентского программного обеспечения.
15. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.
16. Многоуровневая модель качества программного обеспечения

**Раздел 2. Методы и средства защиты компьютерных систем**

1. Объекты уязвимости
2. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
3. Методы предотвращения угроз надежности
4. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
5. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления
6. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
7. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.
8. Целесообразность разработки модулей адаптации
9. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
10. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
11. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
12. Групповые политики.
13. Аутентификация.
14. Учетные записи
15. Тестирование защиты программного обеспечения
16. Средства и протоколы шифрования сообщений

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)**

**Теоретические вопросы**

1. Аппаратные и программные средства резервного копирования данных.
2. Классификация программ резервного копирования.
3. Краткий обзор наиболее популярных программ резервного копирования.
4. Сравнение программ резервного копирования.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
6. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
7. Виды внедрения, план внедрения.
8. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
9. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
10. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы

11. Оценка качества функционирования информационной системы.
12. CALS-технологии
13. Организация процесса обновления в информационной системе.
14. Регламенты обновления
15. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.
16. Эксплуатационная документация
17. Понятие совместимости программного обеспечения.
18. Аппаратная и программная совместимость.
19. Совместимость драйверов.
20. Причины возникновения проблем совместимости.
21. Методы выявления проблем совместимости ПО.
22. Выполнение чистой загрузки.
23. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.
24. Выбор методов выявления совместимости.
25. Проблемы перехода на новые версии программ.
26. Мастер совместимости программ.
27. Инструментарий учета аппаратных компонентов.

**Практические задачи**

**Задание 1.** На своем персональном рабочем месте установите соответствующую программу, скачав её из интернета. При этом выполните следующие виды работ:
1. Определите назначение программного обеспечения (опишите основные направления деятельности)
2. Выявите и устраните проблемы, связанные с установкой программного обеспечения наиболее удобным способом (специальные программы, системные средства устранения проблем, учетной записи и т. д.)
3. Проведите обновление версии программного продукта.
4. Проведите настройку программного обеспечения под соответствующую операционную систему.
5. Проведите очистку системного реестра.

**Задание 2.** На основе ГОСТ 19.505-79 разработать сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации отраслевого программного обеспечения по следующей структуре:
1. Общие положения
2. Организация эксплуатации отраслевого программного обеспечения
2.1 Задачи персонала
2.2 Требования к персоналу и его подготовка
3. Условия применения программы
4. Требования к техническим средствам
5. Требования к общему программному обеспечению
5.1 Характеристика программы
5.2 Обращение к программе
5.3 Входные и выходные данные

**Промежуточная аттестация по ПМ.04 (экзамен по модулю)**

Необходимо выполнить задание в форме демонстрационного экзамена.

**Порядок выполнения:**

1. Изучите описание предметной области
2. Изучите файлы в формате Excel, подготовленные к импорту в базу данных
3. Разработайте ER-диаграмму базы данных

4. Создайте базу данных по ER-диаграмме
5. Загрузите в базу любую из предложенных таблиц
6. Разработайте форму авторизации с переходом на окно программы, соответствующее роли пользователя

**Описание предметной области**

Вашей задачей является разработка информационной системы для точки проката «Курортного лесопарка» в Санкт-Петербурге.

Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Курортный лесопарк», находящееся в ведении Комитета по Благоустройству Санкт-Петербурга, осуществляет свою деятельность на территории защитных (городских) лесов общей площадью 22,9 тыс. га, расположенных в административных границах Санкт-Петербурга.

Учреждение создано для охраны, защиты и воспроизводства защитных лесов, расположенных на территории Санкт-Петербурга в границах Курортного лесопарка и Глуховского лесопарка по материалам лесоустройства.

В настоящее время, «Курортный лесопарк» — одна из самых популярных зон отдыха в летнее время. Он неоднократно становился местом проведения соревнований по летним видам спорта — как российского, так и международного уровня.

В «Курортном лесопарке» работает точка проката оборудования. Клиенты могут взять в аренду оборудование, обувь, защитные материалы и др.

Требования к ИС точки проката «Курортного лесопарка»:

- работа с единой базой данных для всех пользователей;
- ведение базы заказов;
- составление отчетов;
- асинхронное выполнение всех операций (приложение не должно «висеть»).

Используемые технологии при разработке:

- разработка клиент-серверных приложений;
- создание штрих-кодов.

**Порядок работы точки проката:**

На точке проката работают администратор, старший смены и продавец. Продавец может сформировать заказ на аренду, старший смены может сформировать заказ и принять товар; администратор точки проката может сформировать отчеты, проконтролировать всех пользователей по истории входа, работать с данными о расходных материалах, используемых на точке проката.

Прием и оформление заказа выполняется продавцом или старшим смены.

Продавец или старший смены оформляют заказ на прокат, на каждый заказ формируется штрих-код, распечатывается и наклеивается на оборудование для проката. Если клиент берет несколько позиций, то штрих-код печатается в нескольких экземплярах и наклеивается на каждое оборудование. Принимает оборудование старший смены на складе после проката, приемка происходит путем считывания по штрих-коду. При считывании штрих-кода в базе данных фиксируется возврат оборудования и закрываются заказы.

Администратор точки проката может отслеживать все заказы и составлять отчеты по арендуемым позициям для дальнейшего анализа.

**Данные для экспорта:**
**Услуги:**

| ID | Наименование услуги | Код услуги | Стоимость, руб. за час |
|---|---|---|---|
| 336 | Прокат велосипеда | 8HFJHG443 | 1000 |
| 353 | Прокат шлема | 87FDJKHJ | 400 |
| 31 | Прокат набора защитного оборудования | JUR8R | 1000 |
| 34 | Прокат роликов | JKFBJ09 | 1000 |
| 98 | Прокат самоката | 63748HF | 700 |
| 45 | Прокат электросамоката | JFH7382 | 1200 |
| 89 | Прокат велоколяски | OIJNB12 | 2000 |
| 99 | Аренда беседки | BSFBHV63 | 2000 |
| 92 | Аренда шезлонга | HJBUJE21J | 300 |
| 44 | Аренда лодки | DHBGFY563 | 700 |
| 57 | Инструктор по катанию на роликах | JHVSJF6 | 1000 |
| 88 | Инструктор по катанию на велосипеде | DJHGBS982 | 1000 |
| 123 | Инструктор по катанию на лодке | 638VVNQ3 | 1200 |

**Клиенты:**

| ФИО | Код клиента | Паспортные данные | Дата рождения | Адрес | e-mail | password |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Фролов Андрей Иванович | 45462526 | Серия 1180 Номер 176596 | 14.07.2001 | 344288, г. Санкт-Петербург, ул. Чехова, 1, кв. 34 | gohufreilagrau-3818@yopmail.com | cl12345 |
| Николаев Даниил Всеволодович | 45462527 | Серия 2280 Номер 223523 | 10.02.2001 | 614164, г. Санкт-Петербург, ул. Степная, 30, кв. 75 | xawugosune-1385@yopmail.com | cl12346 |
| Снегирев Макар Иванович | 45462528 | Серия 4560 Номер 354155 | 21.05.1998 | 394242, г. Санкт-Петербург, ул. Коммунистическая, 43, кв. 57 | satrahuddusei-yopmail.com | cl12347 |
| Иванов Иван Ильич | 45462529 | Серия 9120 Номер 554296 | 01.10.1998 | 660540, г. Санкт-Петербург, ул. Солнечная, | boippaxeufrepra-7093@yopmail.com | cl12348 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 25, кв. 78 | | |
| Филиппова Анна Глебовна | 45462530 | Серия 2367 Номер 558134 | 31.05.1976 | 125837, г. Санкт-Петербург, ул. Шоссейная, 40, кв. 92 | zapramaxesu-7741@yopmail.com | cl12349 |
| Иванов Михаил Владимирович | 45462531 | Серия 7101 Номер 669343 | 04.11.1985 | 125703, г. Санкт-Петербург, ул. Партизанская, 49, кв. 84 | rouzecroummegre-3899@yopmail.com | cl12350 |
| Власов Дмитрий Александрович | 45462532 | Серия 3455 Номер 719630 | 17.08.1998 | 625283, г. Санкт-Петербург, ул. Победы, 46, кв. 7 | ziyeuddocrabri-4748@yopmail.com | cl12351 |
| Серова Екатерина Львовна | 45462533 | Серия 2377 Номер 871623 | 24.10.1984 | 614611, г. Санкт-Петербург, ул. Молодежная, 50, кв. 78 | ketameissoinnei-1951@yopmail.com | cl12352 |
| Борисова Ирина Ивановна | 45462534 | Серия 8755 Номер 921148 | 14.10.1976 | 454311, г. Санкт-Петербург, ул. Новая, 19, кв. 78 | yipraubaponou-5849@yopmail.com | cl12353 |
| Зайцев Никита Артёмович | 45462535 | Серия 4355 Номер 104594 | 14.10.1999 | 660007, г. Санкт-Петербург, ул. Октябрьская, 19, кв. 42 | crapedocouca-3572@yopmail.com | cl12354 |
| Медведев Святослав Евгеньевич | 45462536 | Серия 2791 Номер 114390 | 13.07.1985 | 603036, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 4, кв. 13 | ceigoixakaunni-9227@yopmail.com | cl12355 |
| Коротков Кирилл Алексеевич | 45462537 | Серия 5582 Номер 126286 | 26.05.1976 | 450983, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомольская, 26, кв. 60 | yeimmeiwauzomo-7054@yopmail.com | cl12356 |
| Калашникова Арина Максимовна | 45462538 | Серия 2978 Номер 133653 | 13.08.1999 | 394782, г. Санкт-Петербург, ул. Чехова, 3, кв. 14 | poleifenevi-1560@yopmail.com | cl12357 |
| Минина | 4546253 | Серия 7512 | 13.10 | 603002, г. | kauprezofautei- | cl12358 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Таисия Кирилловна | 9 | Номер 141956 | .1985 | Санкт-Петербург, ул. Дзержинского, 28, кв. 56 | 6607@yopmail.com | |
| Наумов Серафим Романович | 45462540 | Серия 5046 Номер 158433 | 15.04.1999 | 450558, г. Санкт-Петербург, ул. Набережная, 30, кв. 71 | quaffaullelourei-1667@yopmail.com | cl12359 |
| Воробьева Василиса Евгеньевна | 45462541 | Серия 2460 Номер 169505 | 13.01.1999 | 394060, г. Санкт-Петербург, ул. Фрунзе, 43, кв. 79 | jsteele@rojas-robinson.net | cl12360 |
| Калинин Александр Андреевич | 45462542 | Серия 3412 Номер 174593 | 07.01.1999 | 410661, г. Санкт-Петербург, ул. Школьная, 50, кв. 53 | vhopkins@lewis-mullen.com | cl12361 |
| Кузнецова Милана Владиславовна | 45462543 | Серия 4950 Номер 183032 | 24.01.1999 | 625590, г. Санкт-Петербург, ул. Коммунистическая, 20, кв. 34 | nlewis@yahoo.com | cl12362 |
| Фирсов Егор Романович | 45462544 | Серия 5829 Номер 219464 | 02.09.1993 | 625683, г. Санкт-Петербург, ул. 8 Марта, 20, кв. 21 | garciadavid@mckinney-mcbride.com | cl12363 |
| Зимина Агния Александровна | 45462545 | Серия 6443 Номер 208059 | 03.09.1998 | 400562, г. Санкт-Петербург, ул. Зеленая, 32, кв. 67 | cbradley@castro.com | cl12364 |
| Титов Андрей Глебович | 45462546 | Серия 7079 Номер 213265 | 23.10.1985 | 614510, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, 47, кв. 72 | cuevascatherine@carlson.biz | cl12365 |
| Орлов Николай Егорович | 45462547 | Серия 8207 Номер 522702 | 27.07.1985 | 410542, г. Санкт-Петербург, ул. Светлая, 46, кв. 82 | thomasmoore@wilson-singh.net | cl12366 |
| Кузнецова Аиша Михайловна | 45462548 | Серия 9307 Номер 232158 | 04.10.1998 | 620839, г. Санкт-Петербург, | jessica84@hotmail.com | cl12367 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ул. Цветочная, 8, кв. 100 | | |
| Куликов Никита Георгиевич | 45462549 | Серия 1357 Номер 242839 | 23.04.1999 | 443890, г. Санкт-Петербург, ул. Коммунистическая, 1, кв. 10 | jessicapark@hotmail.com | cl12368 |
| Карпова София Егоровна | 45462550 | Серия 1167 Номер 256636 | 01.10.1993 | 603379, г. Санкт-Петербург, ул. Спортивная, 46, кв. 95 | ginaritter@schneider-buchanan.com | cl12369 |
| Смирнова Дарья Макаровна | 45462551 | Серия 1768 Номер 266986 | 22.03.1976 | 603721, г. Санкт-Петербург, ул. Гоголя, 41, кв. 57 | stephen99@yahoo.com | cl12370 |
| Абрамова Александра Мироновна | 45462552 | Серия 1710 Номер 427875 | 26.03.1999 | 410172, г. Санкт-Петербург, ул. Северная, 13, кв. 86 | lopezlisa@hotmail.com | cl12371 |
| Наумов Руслан Михайлович | 45462553 | Серия 1806 Номер 289145 | 11.10.1999 | 420151, г. Санкт-Петербург, ул. Вишневая, 32, кв. 81 | lori17@hotmail.com | cl12372 |
| Бочаров Никита Матвеевич | 45462554 | Серия 1587 Номер 291249 | 29.06.1997 | 125061, г. Санкт-Петербург, ул. Подгорная, 8, кв. 74 | campbellkevin@gardner.com | cl12373 |
| Соловьев Давид Ильич | 45462555 | Серия 1647 Номер 306372 | 06.03.1984 | 630370, г. Санкт-Петербург, ул. Шоссейная, 24, кв. 81 | morganhoward@clark.com | cl12374 |
| Васильева Валерия Дмитриевна | 45462556 | Серия 1742 Номер 316556 | 30.09.1999 | 614753, г. Санкт-Петербург, ул. Полевая, 35, кв. 39 | carsontamara@gmail.com | cl12375 |
| Макарова Василиса Андреевна | 45462557 | Серия 1474 Номер 326347 | 08.04.1999 | 426030, г. Санкт-Петербург, ул. | kevinpatel@gmail.com | cl12376 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Маяковского, 44, кв. 93 | | |
| Алексеев Матвей Викторович | 45462558 | Серия 1452 Номер 339539 | 02.08.1998 | 450375, г. Санкт-Петербург, ул. Клубная, 44, кв. 80 | sethbishop@yahoo.com | cl12377 |
| Никитина Полина Александровна | 45462559 | Серия 2077 Номер 443480 | 19.09.1976 | 625560, г. Санкт-Петербург, ул. Некрасова, 12, кв. 66 | drollins@schultz-soto.net | cl12378 |
| Окулова Олеся Алексеевна | 45462560 | Серия 2147 Номер 357518 | 03.04.1999 | 630201, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомольская, 17, кв. 25 | pblack@copeland-winters.org | cl12379 |
| Захарова Полина Яновна | 45462561 | Серия 2687 Номер 363884 | 21.04.1976 | 190949, г. Санкт-Петербург, ул. Мичурина, 26, кв. 93 | johnathon.oberbrunner@yahoo.com | cl12380 |
| Зайцев Владимир Давидович | 45462562 | Серия 2376 Номер 443711 | 26.01.1998 | 350501, г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, 2, кв. 7 | bradly29@gmail.com | cl12381 |
| Иванов Виталий Даниилович | 45462563 | Серия 2568 Номер 386237 | 11.08.1976 | 450048, г. Санкт-Петербург, ул. Коммунистическая, 21, кв. 3 | stark.cristina@hilpert.biz | cl12382 |
| Захаров Матвей Романович | 45462564 | Серия 2556 Номер 439376 | 12.07.1993 | 644921, г. Санкт-Петербург, ул. Школьная, 46, кв. 37 | bruen.eleanore@yahoo.com | cl12383 |
| Иванов Степан Степанович | 45462565 | Серия 2737 Номер 407501 | 19.09.1998 | 614228, г. Санкт-Петербург, ул. Дорожная, 36, кв. 54 | percival.halvorson@yahoo.com | cl12384 |
| Ткачева Милана Тимуровна | 45462566 | Серия 2581 Номер 441645 | 24.05.1998 | 350940, г. Санкт-Петербург, ул. Первомайская | javonte71@kuhlman.biz | cl12385 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | , 23, кв. 2 | | |
| Семенов Даниил Иванович | 45462567 | Серия 2675 Номер 427933 | 04.01.1976 | 344990, г. Санкт-Петербург, ул. Красноармейская, 19, кв. 92 | vconnelly@kautzer.com | cl12386 |
| Виноградов Вячеслав Дмитриевич | 45462568 | Серия 2967 Номер 434531 | 12.07.1976 | 410248, г. Санкт-Петербург, ул. Чкалова, 11, кв. 75 | anabelle07@schultz.info | cl12387 |
| Соболева Николь Фёдоровна | 45462569 | Серия 3070 Номер 449655 | 02.05.1976 | 400839, г. Санкт-Петербург, ул. 8 Марта, 46, кв. 44 | nitzsche.katlynn@yahoo.com | cl12388 |
| Тихонова Анна Львовна | 45462570 | Серия 3108 Номер 451174 | 23.03.1985 | 450539, г. Санкт-Петербург, ул. Заводская, 3, кв. 81 | corine16@von.com | cl12389 |
| Кузнецова Ульяна Савельевна | 45462571 | Серия 3250 Номер 464705 | 03.06.1999 | 614591, г. Санкт-Петербург, ул. Цветочная, 20, кв. 40 | otha.wisozk@lubowitz.org | cl12390 |
| Смирнова Анна Германовна | 45462572 | Серия 3392 Номер 471644 | 18.07.1997 | 400260, г. Санкт-Петербург, ул. Больничная, 30, кв. 53 | may.kirlin@hotmail.com | cl12391 |
| Черепанова Анна Давидовна | 45462573 | Серия 3497 Номер 487819 | 06.11.1985 | 660924, г. Санкт-Петербург, ул. Молодежная, 32, кв. 59 | bryana.kautzer@yahoo.com | cl12392 |
| Григорьев Максим Кириллович | 45462574 | Серия 3560 Номер 491260 | 26.05.1999 | 644133, г. Санкт-Петербург, ул. Гагарина, 28, кв. 69 | deborah.christiansen@quigley.biz | cl12393 |
| Голубев Даниэль Александрович | 45462575 | Серия 3620 Номер 506034 | 14.06.1999 | 450698, г. Санкт-Петербург, ул. Вокзальная, 14, кв. 37 | connelly.makayla@yahoo.com | cl12394 |
| Миронов | 4546257 | Серия 3774 | 26.01 | 620653, г. | tatum.collins@fa | cl12395 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Юрий Денисович | 6 | Номер 511438 | .1985 | Санкт-Петербург, ул. Западная, 15, кв. 25 | y.org | |
| Терехов Михаил Андреевич | 45462577 | Серия 3862 Номер 521377 | 06.07.1976 | 644321, г. Санкт-Петербург, ул. Клубная, 32, кв. 10 | itzel73@anderson.com | cl12396 |
| Орлова Алиса Михайловна | 45462578 | Серия 3084 Номер 535966 | 24.02.1997 | 603653, г. Санкт-Петербург, ул. Молодежная, 2, кв. 45 | arjun39@hotmail.com | cl12397 |
| Кулаков Константин Даниилович | 45462579 | Серия 4021 Номер 541528 | 20.06.1993 | 410181, г. Санкт-Петербург, ул. Механизаторов, 16, кв. 74 | ohara.rebeka@yahoo.com | cl12398 |
| Кудрявцев Максим Романович | 45462580 | Серия 4109 Номер 554053 | 10.05.1998 | 394207, г. Санкт-Петербург, ул. Свердлова, 31, кв. 28 | danika58@rath.com | cl12399 |
| Соболева Кира Фёдоровна | 45462581 | Серия 4537 Номер 564868 | 14.03.1998 | 420633, г. Санкт-Петербург, ул. Матросова, 18, кв. 41 | janae.bogan@gmail.com | cl12400 |
| Коновалов Арсений Максимович | 45462582 | Серия 4914 Номер 572471 | 18.02.1985 | 445720, г. Санкт-Петербург, ул. Матросова, 50, кв. 67 | vern91@yahoo.com | cl12401 |
| Гусев Михаил Дмитриевич | 45462583 | Серия 4445 Номер 581302 | 23.11.1999 | 400646, г. Санкт-Петербург, ул. Октябрьская, 47, кв. 65 | mariana.leannon@larkin.net | cl12402 |
| Суханова Варвара Матвеевна | 45462584 | Серия 4743 Номер 598180 | 13.09.1993 | 644410, г. Санкт-Петербург, ул. Красная, 17, кв. 69 | vmoore@gmail.com | cl12403 |
| Орлова Ясмина | 45462585 | Серия 4741 Номер | 24.06.1984 | 400750, г. Санкт- | damon.mcclure@mills.com | cl12404 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Васильевна | | 601821 | | Петербург, ул. Школьная, 36, кв. 71 | | |
| Васильева Ксения Константиновна | 45462586 | Серия 4783 Номер 612567 | 01.08.1999 | 660590, г. Санкт-Петербург, ул. Дачная, 37, кв. 70 | grady.reilly@block.com | cl12405 |
| Борисова Тамара Даниловна | 45462587 | Серия 4658 Номер 621200 | 29.05.1993 | 426083, г. Санкт-Петербург, ул. Механизаторов, 41, кв. 26 | boyd.koss@yahoo.com | cl12406 |
| Дмитриев Мирон Ильич | 45462588 | Серия 4908 Номер 634613 | 13.04.1985 | 410569, г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, 36, кв. 17 | obartell@franecki.info | cl12407 |
| Лебедева Анна Александровна | 45462589 | Серия 5092 Номер 642468 | 30.03.1985 | 443375, г. Санкт-Петербург, ул. Дзержинского, 50, кв. 95 | reina75@ferry.net | cl12408 |
| Пономарев Артём Маркович | 45462590 | Серия 5155 Номер 465274 | 02.06.1984 | 614316, г. Санкт-Петербург, ул. Первомайская, 48, кв. 31 | karson28@hotmail.com | cl12409 |
| Борисова Елена Михайловна | 45462591 | Серия 5086 Номер 666893 | 23.05.1976 | 445685, г. Санкт-Петербург, ул. Зеленая, 7, кв. 47 | damaris61@okon.com | cl12410 |
| Моисеев Камиль Максимович | 45462592 | Серия 5333 Номер 675375 | 17.06.1999 | 614505, г. Санкт-Петербург, ул. Нагорная, 37, кв. 31 | carroll.jerod@hotmail.com | cl12411 |
| Герасимова Дарья Константиновна | 45462593 | Серия 5493 Номер 684572 | 13.10.1984 | 426629, г. Санкт-Петербург, ул. Весенняя, 32, кв. 46 | ron.treutel@quitzon.com | cl12412 |
| Михайлова Мария Марковна | 45462594 | Серия 5150 Номер 696226 | 02.12.1976 | 603743, г. Санкт-Петербург, ул. Матросова, 19, кв. 20 | olen79@yahoo.com | cl12413 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Коршунов Кирилл Максимович | 45462595 | Серия 1308 Номер 703305 | 22.05.1985 | 450750, г. Санкт-Петербург, ул. Клубная, 23, кв. 90 | pacocha.robbie@yahoo.com | cl12414 |

**Заказы:**

| ID | Код заказа | Дата создания | Время заказа | Код клиента | Услуги | Статус | Дата закрытия | Время проката |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 45462526/12.03.2022 | 12.03.2022 | 9:10 | 45462526 | 34, 31, 353, 336 | Новая | | 120 минут |
| 2 | 45462527/13.03.2022 | 13.03.2022 | 10:10 | 45462527 | 98, 45, 89, 99, 123 | В прокате | | 600 минут |
| 3 | 45462528/14.03.2022 | 14.03.2022 | 11:10 | 45462528 | 92, 45, 57, 88 | В прокате | | 2 часа |
| 4 | 45462529/15.03.2022 | 15.03.2022 | 12:10 | 45462529 | 92, 45, 57, 88, 44 | Новая | | 10 часов |
| 5 | 45462530/16.03.2022 | 16.03.2022 | 13:10 | 45462530 | 98, 45, 89, 353, 336, 34 | Закрыта | 16.04.2022 | 320 минут |
| 6 | 45462531/17.03.2022 | 17.03.2022 | 14:10 | 45462531 | 34, 31, 353, 337 | Новая | | 480 минут |
| 7 | 45462532/18.03.2022 | 18.03.2022 | 15:10 | 45462532 | 98, 45, 89, 99, 124 | Новая | | 4 часа |
| 8 | 45462533/19.03.2022 | 19.03.2022 | 16:10 | 45462533 | 92, 45, 57, 89 | В прокате | | 6 часов |
| 9 | 45462534/20.03.2022 | 20.03.2022 | 10:00 | 45462534 | 92, 45, 57, 88, 45 | В прокате | | 12 часов |
| 10 | 45462535/21.03.2022 | 21.03.2022 | 11:00 | 45462535 | 98, 45, 89, 353, 336, 35 | Новая | | 120 минут |
| 11 | 45462536/22.03.2022 | 22.03.2022 | 12:00 | 45462536 | 34, 31, 353, 338 | Закрыта | 22.03.2022 | 600 минут |
| 12 | 45462537/23.03.2022 | 23.03.2022 | 13:00 | 45462537 | 98, 45, 89, 99, 125 | В прокате | | 2 часа |
| 13 | 45462538/24.03.2022 | 24.03.2022 | 14:00 | 45462538 | 92, 45, 57, 90 | В прокате | | 10 часов |
| 14 | 45462539/25.03.2022 | 25.03.2022 | 15:00 | 45462539 | 92, 45, 57, 88, 46 | В прокате | | 320 минут |
| 15 | 45462540/26.03.2022 | 26.03.2022 | 16:00 | 45462540 | 98, 45, 89, | Закрыта | 26.04.2022 | 480 минут |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 353, 336, 36 | | | |
| 16 | 45462541/27.03.2022 | 27.03.2022 | 17:00 | 45462541 | 34, 31, 353, 339 | Новая | | 4 часа |
| 17 | 45462542/28.03.2022 | 28.03.2022 | 18:00 | 45462542 | 98, 45, 89, 99, 126 | В прокате | | 6 часов |
| 18 | 45462543/29.03.2022 | 29.03.2022 | 19:00 | 45462543 | 92, 45, 57, 91 | В прокате | | 12 часов |
| 19 | 45462544/30.03.2022 | 30.03.2022 | 12:30 | 45462544 | 92, 45, 57, 88, 47 | Новая | | 120 минут |
| 20 | 45462545/31.03.2022 | 31.03.2022 | 13:30 | 45462545 | 98, 45, 89, 353, 336, 37 | Новая | | 600 минут |
| 21 | 45462546/01.04.2022 | 01.04.2022 | 14:30 | 45462546 | 34, 31, 353, 340 | Закрыта | 01.04.2022 | 2 часа |
| 22 | 45462547/02.04.2022 | 02.04.2022 | 15:30 | 45462547 | 98, 45, 89, 99, 127 | Новая | | 10 часов |
| 23 | 45462548/03.04.2022 | 03.04.2022 | 16:30 | 45462548 | 92, 45, 57, 92 | Новая | | 320 минут |
| 24 | 45462549/04.04.2022 | 04.04.2022 | 17:30 | 45462549 | 92, 45, 57, 88, 48 | В прокате | | 480 минут |
| 25 | 45462550/05.04.2022 | 05.04.2022 | 18:30 | 45462550 | 98, 45, 89, 353, 336, 38 | В прокате | | 4 часа |
| 26 | 45462551/06.04.2022 | 06.04.2022 | 15:30 | 45462551 | 34, 31, 353, 341 | В прокате | | 6 часов |
| 27 | 45462552/07.04.2022 | 07.04.2022 | 16:30 | 45462552 | 98, 45, 89, 99, 128 | В прокате | | 12 часов |
| 28 | 45462553/08.04.2022 | 08.04.2022 | 17:30 | 45462553 | 92, 45, 57, 93 | Закрыта | 08.04.2022 | 120 минут |
| 29 | 45462554/09.04.2022 | 09.04.2022 | 18:30 | 45462554 | 92, 45, 57, 88, 49 | Новая | | 600 минут |
| 30 | 45462555/10.04.2022 | 10.04.2022 | 19:30 | 45462555 | 98, 45, 89, 353, 336, 39 | В прокате | | 2 часа |
| 31 | 45462556/11.04.2022 | 11.04.2022 | 10:30 | 45462556 | 34, 31, 353, 342 | В прокате | | 10 часов |
| 32 | 45462557/12.04.2022 | 12.04.2022 | 11:30 | 45462557 | 98, 45, 89, 99, | Новая | | 320 минут |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 129 | | | |
| 33 | 45462558/13.04.2022 | 13.04.2022 | 12:30 | 45462558 | 92, 45, 57, 94 | Новая | | 480 минут |
| 34 | 45462559/14.04.2022 | 14.04.2022 | 13:30 | 45462559 | 92, 45, 57, 88, 50 | Новая | | 4 часа |
| 35 | 45462560/15.04.2022 | 15.04.2022 | 14:30 | 45462560 | 98, 45, 89, 353, 336, 40 | В прокате | | 6 часов |
| 36 | 45462561/02.04.2022 | 02.04.2022 | 15:30 | 45462561 | 34, 31, 353, 343 | В прокате | | 12 часов |
| 37 | 45462562/03.04.2022 | 03.04.2022 | 16:30 | 45462562 | 98, 45, 89, 99, 130 | В прокате | | 120 минут |
| 38 | 45462563/04.04.2022 | 04.04.2022 | 17:30 | 45462563 | 92, 45, 57, 95 | Закрыта | 04.04.2022 | 600 минут |
| 39 | 45462564/05.04.2022 | 05.04.2022 | 10:15 | 45462564 | 92, 45, 57, 88, 51 | В прокате | | 2 часа |
| 40 | 45462565/06.04.2022 | 06.04.2022 | 11:15 | 45462565 | 98, 45, 89, 353, 336, 41 | Новая | | 10 часов |
| 41 | 45462566/07.04.2022 | 07.04.2022 | 12:15 | 45462566 | 34, 31, 353, 344 | Закрыта | 07.04.2022 | 320 минут |
| 42 | 45462567/08.04.2022 | 08.04.2022 | 13:15 | 45462567 | 98, 45, 89, 99, 131 | В прокате | | 480 минут |
| 43 | 45462568/09.04.2022 | 09.04.2022 | 14:15 | 45462568 | 92, 45, 57, 96 | В прокате | | 4 часа |
| 44 | 45462569/01.04.2022 | 01.04.2022 | 15:15 | 45462569 | 92, 45, 57, 88, 52 | В прокате | | 6 часов |
| 45 | 45462570/02.04.2022 | 02.04.2022 | 16:15 | 45462570 | 98, 45, 89, 353, 336, 42 | В прокате | | 12 часов |
| 46 | 45462571/03.04.2022 | 03.04.2022 | 10:45 | 45462571 | 34, 31, 353, 345 | В прокате | | 480 минут |
| 47 | 45462572/04.04.2022 | 04.04.2022 | 11:45 | 45462572 | 98, 45, 89, 99, 132 | Закрыта | 04.04.2022 | 320 минут |
| 48 | 45462573/05.04.2022 | 05.04.2022 | 12:45 | 45462573 | 92, 45, 57, 97 | Новая | | 480 минут |
| 49 | 45462574/06.04.2022 | 06.04.2022 | 13:45 | 45462574 | 92, 45, 57, 88, 53 | Новая | | 4 часа |
| 50 | 45462575/07.04.2022 | 07.04.2022 | 14:45 | 45462575 | 98, 45, | Новая | | 7 часов |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 89, 353, 336, 43 | | | |

## ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

### МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных

### Текущий контроль

### Введение. Стартовая диагностика обучающихся

**Устный опрос**

1. Что такое база данных?
2. Где применяются базы данных?
3. В чем отличие базы данных от электронных таблиц?
4. Что такое система управления базами данных?
5. В чем отличие БД и СУБД?
6. Что такое язык SQL и для чего он нужен?
7. Приведите примеры использования БД в реальной жизни.

### Тестовые задания

### Раздел 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД

*Перечислите характерные требования к хранению данных для принятия решений в хранилищах данных*

**А. данные должны быть обобщены**
**Б. данные представляют значения на указанное время**
В. данные могут корректироваться

*Укажите характерные требования к хранению данных для принятия решений в хранилищах данных*

**А. данные не должны корректироваться**
**Б. данные представляют значения на указанное время**
В. данные не должны быть избыточными

*Какие из вариантов ответов являются характерными требованиями к хранению данных для принятия решений в хранилищах данных?*

А. данные ориентированы на приложения
Б. данные управляются транзакциями
**В. данные обобщены либо очищены**

*К основным этапам работы с хранилищами данных относят:*

**А. этап извлечения и преобразования**
**Б. этап очистки данных**
**В. этап загрузки**

*Какие из нижеперечисленных пунктов являются основными этапами работы с хранилищами данных?*

**А. этап извлечения и преобразования**
**Б. этап загрузки**

В. этап деструкции

*Перечислите основные этапы работы с хранилищами данных*
**А. этап очистки данных**
**Б. этап обновления**
В. этап нормализации

*Таблицы с денормализованной формой чаще всего имеют схему организации данных*
**А. типа "звезда"**
Б. линейного типа
В. типа "шина"

*Какую схему организации данных чаще всего имеют таблицы с денормализованной формой?*
**А. схему типа "звезда"**
Б. схему типа "таблица"
В. схему типа "столбец"

*Какую схему организации данных чаще всего имеют таблицы с денормализованной формой?*
А. схему типа "шина"
**Б. схему типа "звезда"**
В. схему типа "дерево"

*В схеме "звезда" центральная таблица носит название*
**А. таблица факта**
Б. таблица аргумента
В. материнская таблица

*Как называется центральная таблица в схеме "звезда"*
А. реляционная таблица
**Б. таблица факта**
В. таблица размерности

*Таблица факта это*
А. вспомогательная таблица в схеме "звезда", присоединенная к таблице размерности
Б. таблица, соединенная с центральной таблицей схемы "звезда" радиальными связями
**В. центральная таблица в схеме "звезда"**

*Таблицы измерений содержат*
А. неизвестные данные
**Б. редко изменяемые данные**
В. постоянно изменяемые данные

*Таблицы измерений могут содержать*
**(А) поля, указывающие на "родителя" какого-либо члена в иерархической структуре данных**
**(Б) описательные поля (например с именем члена измерения)**
**(В) ключевое поле для однозначной идентификации члена измерения**

*Таблицы измерений содержат*
**(А) неизменяемые либо редко изменяемые данные**
(Б) только служебную информацию, необходимую для существования таблицы фактов

(В) постоянно изменяемые данные

## Раздел 2. Разработка и администрирование БД

**1. Назначение базы данных:**

А. редактировать и форматировать текстовые документы;
Б. хранить большие объемы табличной информации;
В. выполнять расчет по формулам;
**Г. хранить и осуществлять поиск информации.**

**2. Что не позволяет делать СУБД?**

А. выводить информацию по запросу;
Б. сортировать и фильтровать информацию;
В. обновлять и пополнять информацию;
**Г. редактировать графическое изображение.**

**3. Какая из программ не является СУБД?**

А. Access;
Б. Foxbase;
**В. Excel;**
Г. Rebus;

**4. Как называется документ в программе Access?**

А. таблица;
**Б. база данных;**
В. книга;
Г. форма;

**5. База данных в Access состоит из…**

**А. нескольких таблиц;**
Б. нескольких запросов;
В. нескольких объектов (таблиц, запросов, форм,…);
Г. нескольких форм;

**6. Наименьшей структурной единицей внутри таблицы является…**

А. файл;
**Б. запись;**
В. поле;
Г. столбец;

**7. К какому типу программного обеспечения относятся БД и СУБД?**

А. к системному;
Б. к языкам программирования;
**В. к прикладному;**
Г. операционному;

**8. Какого типа сортировки нет в Access?**

А. по убыванию;
Б. по возрастанию;
**В. по типу;**
Г. все виды существуют;

**9. Какого типа данных нет для числового поля?**

**А. счетчик;**
Б. целое;
В. байт;
Г. длинное целое;

**10. Какое утверждение верно?**

А. файл базы данных состоит из отдельных полей;
Б. запись состоит из нескольких файлов;
В. поле состоит из нескольких записей;
**Г. таблица базы данных состоит из отдельных записей;**

**11. Какой разновидности баз данных нет?**

А. реляционная;
Б. сетевая;
В. фактографическая;
Г. иерархическая;
**Д. систематическая;**

**12. Что не является типовым объектом Access?**

А. таблицы;
Б. запросы;
**В. тексты;**
Г. формы;

**13. К какому типу баз данных относится Access?**

**А. реляционная;**
Б. документальная;
В. графологическая;
Г. иерархическая;

**14. Какой тип поля можно установить для нумерации записей?**

А. дата/время;
Б. memo;
В. **счетчик**;
Г. ole;

**15. Какой объект БД позволяет отображать информацию в удобном для пользователя виде?**

А. таблицы;
Б. запросы;
**В. формы;**
Г. связи;

**16. Какой объект БД позволяет осуществлять поиск информации по условию пользователя?**

А. таблицы;
**Б. запросы;**
В. формы;
Г. связи;

**17. В каком режиме пользователь может создать произвольную структуру БД?**

А. таблицы;
Б. мастер таблиц;
**В. конструктор;**
Г. импорт таблиц;

**18. Какой тип связи устанавливается при связывании двух ключевых полей?**

**А. один к одному;**
Б. многие ко многим;
В. один ко многим;
Г. неопределенный;

**19. Файл базы данных имеет расширение:**

А. avi;
Б. assdb;
В. bmp;
**Г. accdb.**

**20. Выберите существующую связь главной и подчиненной таблиц:**

**А. Один-ко-Многим;**
Б. Многие-к-Одному;
В. Многие-ко Многим;
Г. Два-к-Одному.

## Раздел 3. Организация защиты данных в хранилищах

**1. База данных - это:**
А. совокупность данных, организованных по определенным правилам;
Б. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
В. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
Г. определенная совокупность информации.
**2. Наиболее распространенными в практике являются:**
А. распределенные базы данных;
Б. иерархические базы данных;
В. сетевые базы данных;
Г. реляционные базы данных.

**3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:**
А. неупорядоченное множество данных;
Б. вектор;
В. генеалогическое дерево;
Г. двумерная таблица.
**4. Таблицы в базах данных предназначены:**
А. для хранения данных базы;
Б. для отбора и обработки данных базы;
В. для ввода данных базы и их просмотра;
Г. для автоматического выполнения группы команд;
Д. для выполнения сложных программных действий.
**5. Что из перечисленного не является объектом Access:**
А. модули;
Б. таблицы;
В. макросы;
Г. ключи;
Д. формы;
Е. отчеты;
Ж. запросы?
**6. Для чего предназначены запросы:**
А. для хранения данных базы;
Б. для отбора и обработки данных базы;
В. для ввода данных базы и их просмотра;
Г. для автоматического выполнения группы команд;
Д. для выполнения сложных программных действий;
Е. для вывода обработанных данных базы на принтер?
**7. Для чего предназначены формы:**
А. для хранения данных базы;
Б. для отбора и обработки данных базы;
В. для ввода данных базы и их просмотра;
Г. для автоматического выполнения группы команд;
Д. для выполнения сложных программных действий?
**8. Для чего предназначены модули:**
А. для хранения данных базы;
Б. для отбора и обработки данных базы;
В. для ввода данных базы и их просмотра;
Г. для автоматического выполнения группы команд;
Д. для выполнения сложных программных действий?
**9. Для чего предназначены макросы:**
А. для хранения данных базы;
Б. для отбора и обработки данных базы;
В. для ввода данных базы и их просмотра;
Г. для автоматического выполнения группы команд;
Д. для выполнения сложных программных действий?
**10. В каком режиме работает с базой данных пользователь:**
А. в проектировочном;
Б. в любительском;
В. в заданном;
Г. в эксплутационном?
**11. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:**
А. таблица связей;
Б. схема связей;
В. схема данных;

Г. таблица данных?

**12. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:**

А. недоработка программы;

Б. потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;

В. потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных?

**13. Без каких объектов не может существовать база данных:**

А. без модулей;

Б. без отчетов;

В. без таблиц;

Г. без форм;

Д. без макросов;

Е. без запросов?

**14. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:**

А. в полях;

Б. в строках;

В. в столбцах;

Г. в записях;

Д. в ячейках?

**15. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?**

А. пустая таблица не содержит ни какой информации;

Б. пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;

В. пустая таблица содержит информацию о будущих записях;

Г. таблица без записей существовать не может.

**16. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?**

А. содержит информацию о структуре базы данных;

Б. не содержит ни какой информации;

В. таблица без полей существовать не может;

Г. содержит информацию о будущих записях.

**17. В чем состоит особенность поля "счетчик"?**

А. служит для ввода числовых данных;

Б. служит для ввода действительных чисел;

В. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;

Г. имеет ограниченный размер;

Д. имеет свойство автоматического наращивания.

**18. В чем состоит особенность поля "мемо"?**

А. служит для ввода числовых данных;

Б. служит для ввода действительных чисел;

В. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;

Г. имеет ограниченный размер;

Д. имеет свойство автоматического наращивания.

**19. Какое поле можно считать уникальным?**

А. поле, значения в котором не могут повторятся;

Б. поле, которое носит уникальное имя;

В. поле, значение которого имеют свойство наращивания.

**20. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:**

А. диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;

Б. логические выражения, определяющие условия поиска;

В. поля, по значению которых осуществляется поиск;

Г. номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;

Д. номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска?

**Устный / письменный опрос**

**Раздел 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД**

*Вопросы для проверки (устная форма)*

1. Классификация и сравнительная характеристика СУБД.
2. Базовые понятия СУБД. Структуры данных СУБД.
3. Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
4. Примеры организации баз данных.
5. Методы описания и построения схем баз данных в современных СУБД.
6. Принципы и методы манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных.
7. Сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных).
8. Построение запросов к СУБД.

*Вопросы для проверки (письменная форма):*

**Вариант 1.**

*1 Дайте определение терминам:*

- Банк данных
- СУБД
- Таблица
- Запись
- Запрос
- Форма

*2 Перечислите функции СУБД.*

*3 Дайте характеристику реляционной модели: определение, структура, схема, достоинства и недостатки.*

**Вариант 2.**

*1 Дайте определение терминам:*

- База Данных
- Администратор Базы Данных
- Поле
- Ключевое поле
- Отчёт

*2 Перечислите типы полей, модели данных.*

*3 Охарактеризуйте сетевую и иерархическую модели: структура, схема, достоинства и недостатки.*

**Раздел 2. Разработка и администрирование БД**

1. Основные сведения об интегрированной среде VFoxPro.
2. Основные операции с таблицами.
3. Мастера и конструкторы.
4. Создание базы данных.
5. Целостность базы данных.
6. Перемещение, удаление, добавление данных, очистка записей.
7. Что такое индексы.
8. Виды индексов.
9. Понятие первичного, вторичного ключа.
10. Виды сортировки таблиц.
11. Команды поиска.
12. Виды фильтров.

## Раздел 3. Организация защиты данных в хранилищах

1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
3. Модели восстановления SQL-сервера.
4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных.
5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
6. Настройка безопасности агента SQL.
7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS.
8. Обеспечение безопасности служб AD DS.
9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS.
10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS.
11. Внедрение групповых политик.
12. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик.
13. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам.
14. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS).

## Практические задания

## Раздел 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД

*Практическая работа «Сбор и анализ информации»*

Собрать и проанализировать информацию для создания базы данных по теме _____ (укажите тему). База данных должна содержать следующую информацию: _____ (укажите необходимые данные).

Инструкции:

Определите тему базы данных и необходимые данные для ее создания.

Используйте различные источники для сбора информации, такие как веб-страницы, базы данных, источники социальных медиа и т.д.

Анализируйте собранные данные, чтобы определить, какие данные следует сохранить в базе данных, а какие - исключить. Для этого может потребоваться применение методов обработки естественного языка и анализа данных.

Организуйте и структурируйте данные, чтобы обеспечить эффективную и легкую доступность для пользователей. В этом процессе могут использоваться такие методы, как нормализация данных, индексирование и оптимизация производительности.

Создайте базу данных и заполните ее информацией, используя собранные и проанализированные данные.

Проверьте качество базы данных и продолжайте собирать и анализировать информацию для обновления базы данных и улучшения ее качества.

*Практическая работа «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»*

Задание:

Создать реляционную схему базы данных в среде СУБД. Схема должна включать следующие таблицы: _____ (укажите необходимые таблицы) и должна соответствовать требованиям нормализации. Каждая таблица должна содержать необходимые поля и ограничения, а также связи с другими таблицами, если это необходимо.

Инструкции:

Определите необходимые таблицы для базы данных, которую вы хотите создать, а также необходимые поля для каждой таблицы.

Создайте таблицы в среде СУБД с необходимыми полями и ограничениями, такими как ограничения на значения, ограничения на целостность и т.д.

Установите связи между таблицами в соответствии с требованиями нормализации. Для этого можно использовать внешние ключи и другие средства, предоставляемые СУБД.

Проверьте правильность созданной схемы, используя средства проверки целостности и другие инструменты, предоставляемые СУБД.

Заполните таблицы данными, используя предварительно собранную и проанализированную информацию.

Протестируйте базу данных, чтобы убедиться, что она работает должным образом, и что все связи между таблицами настроены правильно.

При необходимости, внесите изменения в схему базы данных и продолжайте ее тестирование, до тех пор, пока база данных не будет работать должным образом и соответствовать требованиям проекта.

*Практическая работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»*

Задание:

Привести существующую базу данных к нормальной форме 3НФ. База данных должна содержать следующие таблицы: _____ (укажите существующие таблицы), а также необходимо определить, какие изменения необходимо внести в структуру таблиц, чтобы удовлетворить требованиям нормализации.

Инструкции:

Определите, какие таблицы в базе данных не соответствуют нормальной форме 3НФ. Для этого можно проанализировать структуру таблиц, выделить зависимости между полями и выявить повторяющиеся группы данных.

Проанализируйте каждую таблицу и определите, какие поля могут быть выделены в отдельные таблицы, чтобы устранить повторяющиеся группы данных.

Создайте новые таблицы, если это необходимо, и определите связи между ними и существующими таблицами, используя внешние ключи.

Проверьте правильность новой структуры базы данных, используя средства проверки целостности и другие инструменты, предоставляемые СУБД.

Перенесите данные из старых таблиц в новые таблицы, используя запросы SQL или другие инструменты для миграции данных.

Протестируйте базу данных, чтобы убедиться, что она работает должным образом, и что все связи между таблицами настроены правильно.

При необходимости, внесите дополнительные изменения в структуру базы данных и продолжайте ее тестирование, до тех пор, пока база данных не будет работать должным образом и соответствовать требованиям нормализации.

## Раздел 2. Разработка и администрирование БД

*Практическая работа «Создание базы данных в среде разработки»*

Задание:

Создать базу данных в среде разработки. База данных должна включать следующие таблицы: _____ (укажите необходимые таблицы) и должна быть создана с использованием выбранной СУБД и языка программирования. База данных должна соответствовать требованиям проекта и иметь необходимые поля и ограничения.

Инструкции:

Выберите СУБД и язык программирования для создания базы данных. Для этого можете использовать среды разработки, такие как Microsoft Visual Studio, JetBrains IntelliJ IDEA или другие.

Определите необходимые таблицы для базы данных, которую вы хотите создать, а также необходимые поля для каждой таблицы.

Создайте базу данных в выбранной среде разработки, используя инструменты, предоставляемые СУБД и языка программирования.

Создайте таблицы в базе данных с необходимыми полями и ограничениями, такими как ограничения на значения, ограничения на целостность и т.д.

Установите связи между таблицами в соответствии с требованиями проекта. Для этого можно использовать внешние ключи и другие средства, предоставляемые СУБД.

Проверьте правильность созданной базы данных, используя средства проверки целостности и другие инструменты, предоставляемые СУБД.

Заполните таблицы данными, используя предварительно собранную и проанализированную информацию.

Протестируйте базу данных, чтобы убедиться, что она работает должным образом, и что все связи между таблицами настроены правильно.

При необходимости, внесите изменения в базу данных и продолжайте ее тестирование, до тех пор, пока база данных не будет работать должным образом и соответствовать требованиям проекта.

Сохраните созданную базу данных в выбранном формате, чтобы ее можно было использовать в дальнейшей работе.

*Практическая работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»*

Задание:

Организовать локальную сеть и настроить ее, чтобы компьютеры могли обмениваться данными. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

Определить требования к локальной сети, такие как количество компьютеров, тип соединения, скорость передачи данных, наличие беспроводных устройств и т.д.

Выбрать оборудование для создания локальной сети, такое как маршрутизатор, коммутатор, сетевые кабели, беспроводные точки доступа и т.д.

Прокладка кабелей и подключение оборудования. Подключите компьютеры к маршрутизатору или коммутатору, используя сетевые кабели. Если вы используете беспроводные устройства, подключите и настройте беспроводные точки доступа.

Настройка маршрутизатора и коммутатора. Настройте сетевые устройства с помощью утилиты управления, которая поставляется с устройством. Настройте IP-адрес, подсеть, шлюз по умолчанию, DNS-сервер и т.д.

Настройка компьютеров в сети. Задайте IP-адрес и подсеть для каждого компьютера в сети. Настройте шлюз по умолчанию и DNS-сервер. Настройте общие ресурсы на компьютерах, если это необходимо.

Проверьте работу локальной сети, обменявшись данными между компьютерами. Проверьте соединение с Интернетом, если вы используете маршрутизатор для подключения к Интернету.

При необходимости, настройте дополнительные функции сети, такие как настройка брандмауэра, установка VPN-сервера, настройка QoS и т.д.

*Практическая работа «Установка и настройка SQL-сервера»*

Задание:

Установить SQL-сервер и настроить его для работы с базами данных. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

Выбрать версию SQL-сервера, которую вы хотите установить, и загрузить ее с сайта Microsoft.

Установить SQL-сервер, следуя инструкциям установщика. При установке выберите тип установки, настройки безопасности и другие параметры.

Создать новую базу данных, если она не существует. Выберите имя базы данных и задайте ее параметры, такие как размер, файлы данных и т.д.

Создать таблицы в базе данных. Определите поля таблицы, их типы и свойства, такие как ограничения, индексы и т.д.

Настроить безопасность SQL-сервера. Создайте пользователей и группы пользователей, определите уровни доступа и права для каждого пользователя и группы пользователей.

Настроить параметры производительности SQL-сервера. Определите параметры кэширования, размер буфера и другие параметры, которые могут повлиять на производительность SQL-сервера.

Проверить работу SQL-сервера, выполнив запросы к базе данных и анализируя результаты. Проверьте работу производительности SQL-сервера, используя инструменты мониторинга, такие как SQL Profiler и Performance Monitor.

*Практическая работа «Экспорт данных базы в документы пользователя»*

Задание:

Экспортировать данные из базы данных в документы, которые можно предоставить пользователю для дальнейшего использования. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

Выбрать данные, которые нужно экспортировать, и определить формат документа, в который они будут экспортированы. Например, это может быть CSV, Excel, PDF, XML или другой формат.

Выбрать инструмент для экспорта данных в выбранный формат. Например, это может быть встроенная функция экспорта в вашей СУБД или стороннее приложение.

Настроить параметры экспорта. Определите настройки формата документа, такие как разделители, заголовки и т.д., а также выберите данные, которые будут экспортированы.

Выполнить экспорт данных в выбранный формат документа. После завершения экспорта вы получите файл, который можно предоставить пользователю для дальнейшего использования.

*Практическая работа «Импорт данных пользователя в базу данных»*

Задание:

Импортировать данные пользователя в базу данных. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

Определить источник данных, откуда будут импортироваться данные. Например, это может быть файл Excel, CSV или другой формат данных.

Выбрать инструмент для импорта данных в базу данных. Например, это может быть встроенная функция импорта в вашей СУБД или стороннее приложение.

Настроить параметры импорта. Определите настройки формата данных, такие как разделители, заголовки и т.д., а также выберите данные, которые будут импортированы.

Выполнить импорт данных в базу данных. После завершения импорта данные будут сохранены в выбранную таблицу базы данных.

*Практическая работа «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»*

Задание:

Выполнить настройки для автоматизации обслуживания базы данных. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

Определить задачи по обслуживанию базы данных, которые необходимо автоматизировать. Например, это может быть резервное копирование, очистка старых данных, проверка целостности данных и т.д.

Выбрать инструмент для автоматизации задач по обслуживанию базы данных. Например, в СУБД SQL Server для этого можно использовать SQL Server Agent.

Настроить расписания выполнения задач по обслуживанию базы данных. Определите частоту выполнения задач и время их запуска. Настройте дополнительные параметры, если это необходимо.

Выполнить настройки для уведомлений об ошибках выполнения задач по обслуживанию базы данных. Определите получателей уведомлений и настройте содержание сообщений об ошибках.

## Раздел 3. Организация защиты данных в хранилищах

*Практическая работа «Выполнение резервного копирования. Восстановление базы данных из резервной копии»*

Задание:
Опишите процедуру выполнения резервного копирования базы данных и восстановления базы данных из резервной копии. Сформулируйте список рекомендаций по настройке и проведению резервного копирования базы данных.

Инструкции по выполнению резервного копирования и восстановлению базы данных:

Выполнение резервного копирования базы данных:

Определите, какую базу данных необходимо скопировать.
Определите место, куда будут сохранены резервные копии базы данных, и убедитесь, что на этом месте достаточно свободного места для хранения резервных копий.
Выберите подходящий инструмент для создания резервной копии базы данных. В большинстве СУБД существует встроенный механизм резервного копирования, который можно использовать.
Установите параметры для создания резервной копии, такие как расписание копирования, типы файлов, которые необходимо включить в копию, и другие параметры, необходимые для выполнения резервного копирования.
Создайте резервную копию базы данных.

Восстановление базы данных из резервной копии:

Определите, какую базу данных необходимо восстановить.
Убедитесь, что на сервере установлена нужная версия СУБД.
Убедитесь, что на сервере достаточно свободного места для восстановления базы данных.
Остановите работу СУБД и скопируйте файлы базы данных из резервной копии в директорию, где хранятся файлы базы данных.
Запустите СУБД и выполните процедуру восстановления базы данных из резервной копии, используя встроенный механизм восстановления или другой инструмент.

*Практическая работа «Реализация доступа пользователей к базе данных»*

Задание: Реализация доступа пользователей к базе данных

Цель: Создание безопасной системы доступа пользователей к базе данных с учетом ролей и прав.

Инструкции:

Создайте пользователей с уникальными именами и паролями для каждого пользователя, имеющего доступ к базе данных.

Определите права доступа для каждого пользователя в соответствии с его ролью в системе. Например, администратор должен иметь права на изменение и удаление данных, тогда как обычный пользователь должен иметь только права на чтение данных.

Создайте роли для каждой группы пользователей с разными уровнями доступа. Роли могут быть назначены группе пользователей, что позволит автоматически назначать права доступа к базе данных для всех членов группы.

Настройте механизм аутентификации и авторизации пользователей, чтобы убедиться, что только авторизованные пользователи имеют доступ к базе данных.

Установите соответствующие права на объекты базы данных, такие как таблицы, процедуры и представления. Пользователи должны иметь только те права на объекты базы данных, которые необходимы для выполнения своих задач.

Необходимо проводить регулярную проверку и обновление прав доступа пользователей в соответствии с изменениями в ролях и задачах пользователя.

Создайте систему регистрации входа и выхода пользователей из базы данных, чтобы иметь возможность отслеживать использование базы данных и выявлять возможные проблемы безопасности.

Проведите обучение пользователей по использованию системы доступа к базе данных и безопасности. Разработайте процедуры обработки нарушений безопасности и оповещения пользователей об изменениях в правах доступа.

Проводите аудит системы доступа и безопасности базы данных регулярно, чтобы убедиться в ее эффективности и обнаружить возможные уязвимости. Рекомендуется выполнять аудит базы данных как минимум раз в год.

Разработайте и реализуйте план восстановления данных, который позволит быстро восстановить базу данных в случае ее повреждения или потери. Регулярно проверяйте и обновляйте план восстановления данных, чтобы убедиться в его актуальности.

*Практическая работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»*

Задание: Мониторинг безопасности работы с базами данных

Цель: Обеспечить безопасность базы данных и ее пользователей, узнать о возможных угрозах и принимать меры по их предотвращению.

Инструкции:

Оцените уровень безопасности базы данных. Изучите документацию по используемой СУБД и определите возможности по управлению безопасностью. Прочитайте рекомендации и инструкции производителя по обеспечению безопасности базы данных.

Создайте список пользователей, которые имеют доступ к базе данных. Для каждого пользователя установите соответствующие права доступа. Ограничьте доступ к базе данных только необходимым пользователям.

Используйте сложные пароли для всех пользователей и требуйте регулярной смены паролей. Не используйте одинаковые пароли для разных пользователей.

Ограничьте возможность удаленного подключения к базе данных. Если удаленный доступ необходим, используйте VPN-соединение или другие защищенные методы удаленного подключения.

Ограничьте доступ к критическим таблицам базы данных. Установите разрешения на чтение, запись и изменение данных только для необходимых пользователей.

Включите журналирование событий базы данных. Журналирование поможет выявить попытки несанкционированного доступа к базе данных и другие аномальные события.

Регулярно проверяйте журналы базы данных на наличие неправильных попыток доступа. Проанализируйте данные и примите меры по предотвращению атак.

Используйте антивирусное программное обеспечение для обеспечения безопасности базы данных от вредоносных программ. Регулярно обновляйте антивирусную базу данных.

Установите обновления и патчи для СУБД и операционной системы. Регулярно проверяйте наличие новых обновлений и устанавливайте их как можно скорее.

Обеспечьте резервное копирование базы данных и проверяйте работоспособность процедуры восстановления данных. Храните копии базы данных в защищенном месте.

*Практическая работа «Установка приоритетов»*

Задание: Установка приоритетов базы данных

Цель: научиться устанавливать приоритеты для процессов и задач базы данных в операционной системе.

Инструкции:

Откройте SQL Server Management Studio и подключитесь к серверу базы данных.
Откройте объект "Агент SQL Server" и выберите раздел "Операции".
Нажмите правой кнопкой мыши на операции, которые вы хотите настроить, и выберите "Свойства".
В окне "Свойства операции" выберите вкладку "Шаги".
Выберите шаг, который нужно настроить, и нажмите кнопку "Изменить".
В окне "Изменение операции" выберите вкладку "Общие".
В поле "Приоритет выполнения" установите желаемый уровень приоритета (от 0 до 10, где 0 - самый низкий приоритет, а 10 - самый высокий).
Нажмите "ОК", чтобы сохранить изменения.
Повторите шаги 5-8 для каждого шага, который нужно настроить.
После настройки всех необходимых шагов нажмите кнопку "ОК" в окне "Свойства операции", чтобы сохранить все изменения.

*Практическая работа «Развертывание контроллеров домена»*

Задание: Развертывание контроллеров домена

Цель: научиться развертывать контроллеры домена для управления сетью в Windows Server.

Инструкции:

Установите Windows Server на сервер, который будет использоваться в качестве контроллера домена.
Откройте меню Server Manager и выберите опцию "Добавить роли и функции".
Нажмите "Далее" до тех пор, пока не дойдете до окна "Выбор ролей сервера".
Выберите опцию "Роль службы домена Active Directory" и нажмите "Далее".
На следующем экране вам будет предложено выбрать опции для установки необходимых компонентов. Оставьте по умолчанию и нажмите "Далее".
На следующем экране вам будет предложено выбрать тип установки контроллера домена.
Выберите опцию "Новый лес" и введите имя нового леса. Нажмите "Далее".
На следующем экране вам будет предложено ввести имя домена и выбрать функциональный уровень домена. Выберите желаемые параметры и нажмите "Далее".
На следующем экране введите имя и пароль администратора домена. Нажмите "Далее".
На следующем экране проверьте выбранные опции и нажмите "Установить".
После завершения установки перезагрузите сервер.
После перезагрузки настройте необходимые параметры домена, такие как политики безопасности и группы пользователей.

*Практическая работа «Мониторинг сетевого трафика»*

Задание: Мониторинг сетевого трафика базы данных

Инструкции:

Установите программу для мониторинга сетевого трафика на компьютер, на котором работает база данных. Рекомендуется использовать специализированные программы, такие как Wireshark или Microsoft Message Analyzer.
Запустите программу и настройте ее для мониторинга трафика на нужном сетевом интерфейсе. Если база данных работает на сервере, то необходимо выбрать сетевой

интерфейс, который подключен к сети, на которой работает база данных.
Запустите мониторинг сетевого трафика и начните запись трафика.
Выполните несколько операций в базе данных, чтобы создать трафик.
После выполнения операций в базе данных остановите запись трафика в программе для мониторинга сетевого трафика.
Проанализируйте записанный трафик и определите, какие запросы были отправлены и получены из базы данных. Рассмотрите какие-либо аномалии в трафике или неожиданные запросы, которые могут указывать на проблемы с безопасностью.
При необходимости выполните дополнительные действия для устранения обнаруженных проблем.

## Темы презентаций, докладов, рефератов, научных работ

### Раздел 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД

1. Банки данных и базы данных.
2. Принципы построения и классификация баз данных
3. Системы управления базами данных и их классификация
4. Практическое использование сетевых БД.
5. Практическое использование иерархических БД.
6. Распределённые базы данных
7. Реляционные СУБД
8. Реляционная алгебра
9. Предметная область базы данных и её модели
10. Архитектура ANSI-SPARC
11. 12 правил Кодда

### Раздел 2. Разработка и администрирование БД

1. СУБД Microsoft Access.
2. СУБД OpenOffice Base
3. Виды связей между таблицами в реляционных базах данных
4. Нотации ER-моделирования. Сравнение различных типов нотаций.
5. Информационная модель предметной области базы данных
6. Функциональная модель предметной области базы данных
7. Модели данных
8. Проектирование баз данных, его этапы и задачи
9. Инструментальные средства моделирования баз данных
10. Атрибутивный анализ объектов предметной области
11. Реляционная модель данных, её особенности.
12. Инфологическое проектирование базы данных.
13. Даталогическое проектирование базы данных

### Раздел 3. Организация защиты данных в хранилищах

1. Нормализация данных в базе данных
2. Целостность баз данных
3. Администрирование баз данных, его цели и задачи
4. Основные понятия и функции структурированного языка запросов SQL
5. Типы данных SQL
6. Способы совместного использования базы данных Access
7. Оптимизация баз данных Access
8. Безопасность баз данных Access
9. Направления и тенденции развития баз данных.

## Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

### Теоретические вопросы

1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3. Современные инструментальные средства разработки схемы базы данных.
4. Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.
5. Структуры данных в системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
6. Методы организации целостности данных.
7. Реляционная база данных. Целостность данных. Ключевые поля.
8. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная.
9. Импорт и экспорт данных в Microsoft SQL Server.
10. Назначение запросов. Виды запросов. Способы создания запросов.
11. Конструирование перекрестных запросов. Разработка запроса с параметром.
12. Разработка запросов с вычисляемыми полями.
13. Назначение отчетов в СУБД. Технология разработки отчетов в СУБД Microsoft SQL Server.
14. Переменные, константы и типы данных.
15. Язык SQL. Оператор SELECT.
16. Хранимые процедуры и триггеры на базах данных
17. Понятие и типы транзакций. Обработка транзакций в Microsoft SQL Server.
18. Основные методы и средства защиты данных в базах данных
19. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
20. Управление доступом к объектам базы данных в Microsoft SQL Server.

### Практические задания

**Задание № 1**

Создать базу данных «Спортивный клуб». Содержание базы определить в соответствии с заданиями

**Задание**

1. Выбрать два поля «Фамилия» и «Имя» из таблицы «Клиенты» используя команды языка SQL.

**Ответ:** SELECT Фамилия, Имя FROM Клиенты;

2. Выполнить сортировку (от А до Я) по полю «Фамилия» в таблице «Клиенты» используя язык запроса SQL.

**Ответ:**SELECT *FROM Клиенты ORDERBY Фамилия.

**Задание № 2**

Создать базу данных «Спортивный клуб». Содержание базы определить в соответствии с заданиями

**Задание**

1. Выполнить сортировку по убыванию оклада тренеров используя команду языка SQL.

**Ответ:** SELECT *FROM Тренеры ORDER BY Оклад DESC;

2. Рассчитать годовой оклад одного из тренеров.

**Задание № 3**

Создать базу данных «Спортивный клуб». Содержание базы определить в соответствии с заданиями

**Задание**

1. Отобрать фамилии тренеров, оклад которых составляет более 10000 рублей и одновременно отсортировать эти данные, в порядке возрастания используя язык запроса SQL.

**Ответ:**SELECT *FROM Тренеры WHERE Оклад > 10000 ORDERBY Оклад;

**Задание № 4**

Создать базу данных «Спортивный клуб». Содержание базы определить в соответствии с заданиями

**Задание**

1. Отобрать фамилии тренеров, оклад которых составляет менее 12000 рублей и одновременно отсортировать эти данные, в порядке убывания используя язык запроса SQL.

**Ответ:** SELECT *FROM Тренеры WHERE Оклад< 10000 ORDER BY Оклад DESC;

**Задание № 5**

Создать базу данных «Спортивный клуб». Содержание базы определить в соответствии с заданиями

**Задание**

1. Создать новую таблицу в БД «Спортивный клуб» под названием «Колледж» со следующими полями («№», «Имя», «Фамилия», «Адрес», «Телефон») используя язык запроса SQL.

**Ответ:** CREATE TABLE Колледж (
N CHAR(10) NOT NULL Primary key,
Фамилия CHAR(25) NOT NULL,
Имя CHAR(25) NOT NULL,
Адрес CHAR(25) NULL,
Телефон CHAR(25) NULL)

**Задание № 6**

Создать базу данных «Спортивный клуб». Содержание базы определить в соответствии с заданиями

**Задание**

1. Рассчитать квартальную заработную плату тренеров.

**Задание № 7**

**Создать базу данных.**

**1.** Создать базу данных под именем «Автосалон».

**2.** Создать в базе данных таблицу «Товар».

**3.** Сделать сортировку по полю машины.

**4.** Выполнить вычисление, рассчитать стоимость машин со скидкой.

| Код | Машины | Цена | Скидки | Цена со скидкой |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ferari | 100 000€ | 1 000,0€ | 99 000,00€ |
| 2 | Ferari | 250 000€ | 2 000,0€ | 248 000,00€ |
| 3 | Audi | 150 000€ | 1 500,0€ | 148 500,00€ |
| 4 | Audi | 100 000€ | 1 000,0€ | 99 000,00€ |
| 5 | Jaguar | 200 000€ | 2 000,0€ | 198 000,00€ |
| 6 | Audi | 75 000€ | 750,0€ | 74 250,00€ |
| 7 | Merceders | 125 000€ | 1 250,0€ | 123 750,00€ |

**5.** Сделать запрос на выборку автомобилей, цена которых дешевле или равно 150000 евро.

**Задание № 8**

**Создать базу данных.**

1. Создать базу данных «***МОУ НПО ПЛ №1»***

Создать таблицу под названием ***«Учащиеся»*** присвоив правильно **типы полей.**

| **Код (личного дела)** | **Группа** | **Фамилия** | **Имя** | **Дата рождения** | **Семья (описание семьи)** | **Фото** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| К-25 | 105 | Иванова | Ирина | 13.10.1983 | | |
| М-20 | 203 | Петров | Алексей | 30.03.1984 | | |
| У-7 | 206 | Сидоров | Илья | 24.08.1984 | | |
| И-33 | 301 | Петров | Федор | 14.02.1981 | | |
| Ф-3 | 202 | Буйвалов | Игорь | 11.11.1984 | | |

2. Создать вторую таблицу под названием ***«Успеваемость»***

| **Код** (личного дела) | **Алгебра** | **История** | **Химия** | **Физика** | **Информатика** |
|---|---|---|---|---|---|
| К-25 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| М-20 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| У-7 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| И-33 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Ф-3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |

3. Произвести связь этих таблиц по полю «Код личного дела»
4. Выполнить запрос на выборку по следующим полям:

«Код личного дела», «Группа». Подсчитать средний балл каждого учащегося.

Назвать запрос ***«Средний балл»***

**Задание № 9**

**Создать базу данных.**

1. Создать базу данных «***МОУ НПО ПЛ №1»***
2. Создать таблицу под названием ***«Учащиеся»*** присвоив правильно типы полей.

| **Код** (личного дела) | **Группа** | **Фамилия** | **Имя** | **Дата рождения** | **Семья** (описание семьи) | **Фото** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| К-25 | 105 | Иванова | Ирина | 13.10.1983 | | |
| М-20 | 203 | Петров | Алексей | 30.03.1984 | | |
| У-7 | 206 | Сидоров | Илья | 24.08.1984 | | |
| И-33 | 301 | Петров | Федор | 14.02.1981 | | |
| Ф-3 | 202 | Буйвалов | Игорь | 11.11.1984 | | |

3. Создать вторую таблицу под названием ***«Успеваемость»***

| **Код** (личного дела) | **Алгебра** | **История** | **Химия** | **Физика** | **Информатика** |
|---|---|---|---|---|---|
| К-25 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| М-20 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| У-7 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| И-33 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Ф-3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |

4. Произвести связь этих таблиц по полю «Код личного дела»
5. Выполнить запрос на выборку по следующим полям: «Фамилия», «Имя».

Подсчитать средний балл каждого учащегося.

Назвать запрос ***«Средний балл»***

**Задание № 10**

**Создать базу данных.**

1. Создать базу данных «***МОУ НПО ПЛ №1»***
2. Создать таблицу под названием ***«Учащиеся»*** присвоив правильно типы полей.

| **Код** (личного дела) | **Группа** | **Фамилия** | **Имя** | **Дата рождения** | **Семья** (описание семьи) | **Фото** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| К-25 | 105 | Иванова | Ирина | 13.10.1983 | | |
| М-20 | 203 | Петров | Алексей | 30.03.1984 | | |
| У-7 | 206 | Сидоров | Илья | 24.08.1984 | | |
| И-33 | 301 | Петров | Федор | 14.02.1981 | | |
| Ф-3 | 202 | Буйвалов | Игорь | 11.11.1984 | | |

3. Создать вторую таблицу под названием ***«Успеваемость»***

| **Код** (личного дела) | **Алгебра** | **История** | **Химия** | **Физика** | **Информатика** |
|---|---|---|---|---|---|
| К-25 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| М-20 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| У-7 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| И-33 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Ф-3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |

4. Произвести связь этих таблиц по полю «Код личного дела»
5. Выполнить запрос на выборку по следующим полям:

«Алгебра», «История», «Химия», «Физика», «Информатика». Подсчитать средний балл каждого учащегося.

Назвать запрос ***«Средний балл».***

**Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)**

**Вариант № 1**

**Задание 1. Создайте базу данных «Склад»**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Создайте таблицы со следующими полями и постройте схему между таблицами:

- таблица «Сотрудники» - № п/п; Ф.И.О. сотрудника; Таб. номер; Отдел; Должность;
- таблица «Товары» - № п/п; Наименование; Код товара; Количество; Стоимость, Остаток;
- таблица «Клиенты» - № п/п, Имя клиента; Код товара, Количество, Сумма к оплате;
- таблица «Реализация товара» - Код товара, Наименование, Поступило, Реализовано, Остаток.

1. Создайте кнопочные формы для заполнения таблиц.
2. Заполните таблицы (не менее 15 записей).
3. Разработайте запросы для таблиц «Сотрудники», «Товары», «Клиенты», «Реализация товара»:

- запросы запрос на выборку данных;
- запрос на создание таблицы;
- запрос на добавление данных.

1. Выведите отчеты по таблицам на печать.

**Задание 2. Осуществите защиту информации в созданной базе данных «Склад» используя пароль»**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Придумайте и установите пароль для защиты информации в разработанной базе данных «Склад»

Вы можете воспользоваться: ПК, MS OfficeAccess.
Максимальное время выполнения задания – 15 мин.

**Вариант № 2**

**Задание 1. Создайте базу данных «Деканат».**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Создайте таблицы со следующими полями и постройте схему между таблицами:

- таблица «Группы студентов» - Код группы; Название; Курс; Семестр;
- таблица «Студенты» - Код студента; Код группы; Фамилия; Имя; Отчество; Пол; Дата рождения; Место рождения;
- таблица «Дисциплины» - Код дисциплины; Название; Количество часов;
- таблица «Успеваемость» - Код оценки; Код дисциплины; Код студента; Оценка; Вид контроля.

1. Создайте кнопочные формы для заполнения таблиц.
2. Заполните таблицы (не менее 15 записей).
3. Разработайте запросы для таблиц «Группы студентов», «Студенты», «Дисциплины», «Успеваемость»:

- запросы запрос на выборку данных;
- запрос на создание таблицы;
- запрос на добавление данных.

1. Выведите отчеты по таблицам на печать.

**Задание 2. Осуществите защиту информации в созданной базе данных «Деканат» используя пароль.**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Придумайте и установите пароль для защиты информации в разработанной базе данных «Деканат»

**Вариант № 3**

**Задание 1. Создайте базу данных «Учет выдачи и возврата книг».**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Создайте таблицы со следующими полями и постройте схему между таблицами:

- таблица «Тематика» - Код тематики; Наименование тематики;
- таблица «Читатель» - Номер читательского билета; Фамилия; Адрес; Год рождения; Образование;
- таблица «Книги» - № книги; Наименование книги; Авторы; Код тематики; Код издательства; Адрес хранения;
- таблица «Учет книг» - Номер читательского билета; № книги; Дата выдачи; Дата возврата; Дата фактвозврата.

1. Создайте кнопочные формы для заполнения таблиц.
2. Заполните таблицы (не менее 15 записей).
3. Разработайте запросы для таблиц «Тематика», «Читатель», «Книги», «Учет книг»:

- запросы запрос на выборку данных;
- запрос на создание таблицы;
- запрос на добавление данных.

1. Выведите отчеты по таблицам на печать.

**Задание 2. Осуществите защиту информации в созданной базе данных «Учет выдачи и возврата книг» используя пароль**.

1. Внимательно прочитайте задание.

Придумайте и установите пароль для защиты информации в разработанной базе данных «Учет выдачи и возврата книг».