

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа



О.Б. Прохорова

30 августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДП 01.01 МАТЕМАТИКА
основной профессиональной образовательной программы
38.02.10 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ
(ПО ОТРАСЛЯМ)

Челябинск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП 01.01 «Математика» основной профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.01.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 1, протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

Специалист по УМР


И.Н. Романенко
« 27» августа 2021 г.


О.А. Швецова
« 27» августа 2021 г.

Разработчик: Е.В.Исаева – преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла ОУДП 01.01 «Математика» разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Примерной программы Башмакова М. И. общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования специальности 38.01.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) специальности профиля получаемого профессионального образования профильные дисциплины.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.01.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к общеобразовательным дисциплинам и является профильной в предметной области общеобразовательных дисциплин. ФГОС среднего общего образования и изучается при подготовке специалистов по специальности 38.01.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «**Математика**» направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «**Математика**» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики(**Л₁**);
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса(**Л₂**),
- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей(**Л₃**);
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом

для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования(Л₄),

–овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни(Л₅),

–овладение математическими знаниями и умениями, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин (Л₆);

–овладение математическими знаниями и умениями для освоения дисциплин профессионального цикла(Л₇),

–овладение математическими знаниями и умениями для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки(Л₈);

–готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности(Л₉);

–готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности(Л₁₀);

–готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности(Л₁₁);

–отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем(Л₁₂);

метапредметных:

–умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях(М₁);

–умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты(М₂);

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания(М₃);

–готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников(М₄);

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства(**M₅**);

–владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения(**M₆**);

–целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира(**M₇**);

предметных:

–сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке(**П₁**);

–сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий(**П₂**);

–владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач(**П₃**);

–владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств(**П₄**);

–сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей(**П₅**);

–владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием(**П₆**);

–сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин(**П₇**);

–владение навыками использования готовых компьютерных программ

при решении задач(П8).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|------------------|
| Объем образовательной нагрузки (всего) | 256 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 232 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 104 |
| практические/лабораторные занятия | 118 |
| контрольные занятия/ точки рубежного контроля | 10 |
| курсовая работа/проект | - |
| Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего) | - |
| Консультации | 18 |
| Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме экзамена | 6 |

2.2 Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Объем образовательной нагрузки (час) | Обязательная нагрузка | | | | | Самостоятельная учебная работа (час) | Консультации (час) | Промежуточная аттестации (итоговая по дисциплине) (час) |
|---|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---|---|------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---|
| | | Всего часов | в том числе | | | | | | |
| | | | теоретических занятий (час) | лабораторных и/или практических занятий (час) | контрольных занятий /точек рубежного контроля (час) | курсовая работа/проект (час) | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 курс | | | | | | | | | |
| 1 семестр | | | | | | | | | |
| Введение в предметное содержание дисциплины. Стартовая диагностика обучающихся | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Раздел 1 Развитие понятия о числе | 10 | 10 | 4 | 6 | - | - | - | - | - |
| Тема 1.1 Множество чисел | 2 | 2 | 2 | | - | - | - | - | - |
| Практическая работа № 1 Действия с числами | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---|---|---|---|
| Практическая работа № 2 Приближенные вычисления | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 1.2 Понятие комплексного числа | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическая работа № 3. Действия над комплексными числами | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Раздел 2 Корни, степени и логарифмы | 30 | 30 | 12 | 16 | 2 | - | - | - | - |
| Тема 2.1 Корни и степени, их свойства. | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 4. Упрощение выражений с радикалами | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.2 Степень с рациональным и действительным показателем | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 5. Преобразование алгебраических выражений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.3 Показательные уравнения | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 6. Решение уравнений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.4 Понятие логарифма | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 7. Нахождение значений логарифма | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.5 Свойства логарифма | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 8. Действия с логарифмами | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.6 Преобразование выражений | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 9. Упрощение выражений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 10. Решение логарифмических уравнений. | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 11. Решение логарифмических неравенств | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 1. | 2 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - |
| Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве | 22 | 22 | 8 | 14 | - | - | - | - | - |
| Тема 3.1 Прямые и плоскости | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 12. Взаимное расположение прямых | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 13. Взаимное расположение плоскостей | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 14. Взаимное расположение прямой и плоскости | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 3.2 Теорема о трех перпендикулярах | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 15. Применение теоремы о трех перпендикулярах | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---|---|---|---|
| Практическое занятие № 16. Нахождение углов в пространстве. | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 3.3 Параллелепипед | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 17. Нахождение измерений параллелепипеда | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 3.4 Геометрические преобразования в пространстве | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 18. Изображение пространственных фигур | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Раздел 4 Основы тригонометрии | 40 | 40 | 14 | 24 | 2 | - | - | - | - |
| Тема 4.1 Основные понятия тригонометрии | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 19. Определение знаков тригонометрических выражений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 4.2 Основное тригонометрическое тождество | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 20. Нахождение значений тригонометрических функций | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 4.3 Формулы приведения | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 21. Использование формул приведения | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 22. Вычисление тригонометрических выражений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 4.4 Формулы преобразования тригонометрических выражений | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 23. Преобразование суммы в произведение | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 24. Применение формул двойного аргумента | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 25. Преобразование тригонометрических выражений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 26. Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений. | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 4.5 Обратные тригонометрические функции | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 27. Нахождение значений обратных тригонометрических функций | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 4.6 Простейшие тригонометрические уравнения | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 28. Решение простейших тригонометрических уравнений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---|---|---|---|
| Практическое занятие № 29. Решение тригонометрических уравнений. | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 4.7 Простейшие тригонометрические неравенства | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 30. Решение тригонометрических неравенств. | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 2. | 2 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - |
| Раздел 5 Комбинаторика | 10 | 10 | 6 | 2 | 2 | - | - | - | - |
| Тема 5.1 Основные понятия комбинаторики | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Тема 5.2 Число орбит | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 31. Решение комбинаторных задач | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 5.3 Применение треугольника Паскаля и бинома Ньютона | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 3 | 2 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - |
| Раздел 6 Координаты и векторы | 12 | 12 | 6 | 6 | - | - | - | - | - |
| Тема 6.1 Прямоугольная система координат в пространстве | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 32. Нахождение расстояния между точками | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 6.2 Векторы | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 33. Действия с векторами, заданными координатами | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 6.3 Задание геометрических тел с помощью координат | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 34. Нахождение скалярного произведения векторов | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Раздел 7 Функции и графики | 12 | 12 | 6 | 6 | - | - | - | - | - |
| Тема 7.1 Числовая функция, её свойства и графики. | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 35. Построение графиков | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 7.2 Элементарные функции и их свойства и графики. | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Тема 7.3 Обратные функции, их свойства и графики | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 36. Построение графиков элементарных функций. | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 37. Преобразование графиков | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Раздел 8 Начала математического анализа | 32 | 32 | 18 | 14 | - | - | - | - | - |
| Тема 8.1 Процесс и его моделирование | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Тема 8.2 Последовательности и их пределы | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---|---|---|---|
| Практическое занятие № 38. Нахождение пределов последовательностей | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 8.3 Понятие производной и правила нахождения производной | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 39. Нахождение производных | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 8.4 Производные элементарных функций | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Тема 8.5 Применение производной к исследованию функции | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 40. Исследование функции | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 8.6 Прикладные задачи | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 41. Решение прикладных задач | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 8.7 Первообразная | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 42. Нахождение первообразной | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 8.8 Интеграл и его применение | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Тема 8.9 Теорема Ньютона - Лейбница | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 43. Нахождение интегралов | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 44. Использование интегральных величин | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Раздел 9 Многогранники и круглые тела | 26 | 26 | 14 | 10 | 2 | - | - | - | - |
| Тема 9.1 Выпуклые многогранники | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Тема 9.2 Призма | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 45. Вычисление площади поверхности и объема призмы | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 9.3 Пирамида | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 46. Вычисление площади поверхности и объема пирамиды | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 9.4 Цилиндр | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 47. Вычисление площади поверхности и объема цилиндра | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 9.5 Конус. Усеченный конус | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 48. Вычисление площади поверхности и объема конуса | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 9.6 Шар и сфера | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 49. Нахождение измерений шара и сферы | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 9.7 Подобие тел. | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 4. | 2 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|-----------|---|---|-----------|----------|
| Раздел 10 Элементы теории вероятностей и математической статистики | 14 | 14 | 4 | 10 | - | - | - | - | - |
| Тема 10.1 Элементы теории вероятностей | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 50. Нахождение вероятностей | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 51. Нахождение вероятностей с помощью формул и правил комбинаторики | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 52. Нахождение вероятностей при повторных испытаниях | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 10.2 Элементы математической статистики | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 53. Вычисление характеристик случайных величин | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 54. Построение графиков математической статистики | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Раздел 11. Уравнения и неравенства | 22 | 22 | 10 | 10 | 2 | - | - | - | - |
| Тема 11.1 Равносильность уравнений и систем | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 55. Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 11.2 Основные методы решения уравнений | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 56. Решение уравнений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 57. Применение метода замены переменной в уравнении | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 11.3 Решение уравнений методами алгебры | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Тема 11.4 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 58. Решение систем уравнений | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 11.5 Равносильность и методы решения неравенств | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Практическое занятие № 59. Решение неравенств | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 5. | 2 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - |
| Консультации | 18 | 18 | - | - | - | - | - | 18 | - |
| Экзамен | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - | 6 |
| Всего: | 256 | 256 | 104 | 118 | 10 | - | - | 18 | 6 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие учебного кабинета математики.

Основное оборудование, компьютерная техника, установленное программное обеспечение, обеспечивающее проведение всех видов занятий:

- 1) Проектор,
- 2) Компьютер,
- 3) Выход в Интернет,
- 4) Программное обеспечение:
 - WindowsXPProfessional,
 - MSOffice,
 - 7-Zip
- 5) Наглядные средства обучения:
 - дидактический материал.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblionline.ru/bcode/449006>

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblionline.ru/bcode/458707>

3. Башмаков М.И. Математика учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. / М.И. Башмаков., – 7 –е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2020. – 256с.

Дополнительные источники:

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11 кл. В 2 ч. Ч.1. [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. - 7-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2006.

2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11 кл. В 2 ч. Ч.2. [Текст] : задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович. - 7-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2006.

3. Геометрия [Текст]: учебник для 10-11 кл. общеобраз. учреждений / под ред. Л. С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2004.

4. Математика. Комплексная поддержка учителя. Всероссийский научно-методический журнал. – 2016, 2017

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Образовательные результаты | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Личностные результаты обучения | |
| <p>Л1 - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>Л2 - понимание значимости математики для научно-технического прогресса,</p> <p>Л3 - сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования (Л4), - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни (Л5), - овладение математическими знаниями и умениями, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин (Л6); - овладение математическими знаниями и умениями для освоения дисциплин профессионального цикла (Л7), - овладение математическими знаниями и умениями для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки (Л8); - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (Л9); - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности (Л10); - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах | <p>Входной контроль: контроль с помощью технических средств и информационных систем (тестирование)</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный контроль: устный фронтальный опрос; работа в микрогруппах (обсуждение); НИРС - письменный контроль: диктанты на основные понятия и темы; решение учебных задач; решение ситуационных задач; решение профессионально направленных ситуационных задач; анализ и преобразование текста - контроль с помощью технических средств и информационных систем: тестирование Рубежный контроль: - контрольная работа - тестирование - решение ситуационных задач |

| | |
|--|---|
| <p>деятельности (Л11);</p> <p>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л12);</p> | <p>-собеседование по решению ситуационных задач</p> |
| Метапредметные результаты обучения | |
| <p>М1 - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>М2 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>М3 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>М4 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>М5 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>М6 - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>М7- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p> | <p>Входной контроль: контроль с помощью технических средств и информационных систем (тестирование)</p> <p>Текущий контроль: - устный контроль: устный фронтальный опрос; работа в микрогруппах (обсуждение); сообщения, рефераты, НИРС</p> <p>- письменный контроль: диктанты на основные понятия и темы; решение учебных задач; решение ситуационных задач; решение профессионально направленных ситуационных задач; анализ и преобразование текста</p> <p>- контроль с помощью технических средств и информационных систем: тестирование</p> <p>Рубежный контроль: -контрольная работа - тестирование - решение ситуационных задач собеседование по решению ситуационных задач</p> <p>Итоговый контроль: решение учебных задач</p> |
| Предметные результаты обучения | |
| <p>П1-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>П2 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> | <p>Входной контроль знаний: контроль с помощью технических средств и информационных систем (тестирование)</p> <p>Текущий контроль: - устный контроль: устный фронтальный</p> |

| | |
|---|---|
| <p>П3 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>П4-владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>П5 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>П6- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>П7- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>П8- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p> | <p>опрос; работа в микрогруппах (обсуждение); сообщения, рефераты, НИРС</p> <p>- письменный контроль: диктанты на основные понятия и темы; решение учебных задач; решение ситуационных задач; решение профессионально направленных ситуационных задач; анализ и преобразование текста</p> <p>- контроль с помощью технических средств и информационных систем: тестирование</p> <p>Рубежный контроль:</p> <p>- контрольная работа</p> <p>- тестирование</p> <p>- решение ситуационных задач</p> <p>собеседование по решению ситуационных задач</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>решение учебных задач</p> |
|---|---|

4.2. Критерии оценки

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 оформлении работы или студентом не представлена работа.

Критерии оценки теста:

85-100% - «отлично»

70-84% - «хорошо»

51-69% - «удовлетворительно»

менее 50% - «неудовлетворительно»

Критерии оценки практических навыков:

Оценка «отлично» ставится в том случае, если 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.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- 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.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- 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.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- 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:

оценка **«отлично»**: 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.

оценка **«хорошо»**: 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.

оценка **«удовлетворительно»**: 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.

оценка **«неудовлетворительно»**: 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 устного ответа:

«отлично» – 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.

«хорошо» – 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.

«удовлетворительно» – 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.

«неудовлетворительно» – 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 участия в учебной 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 урочной или внеклассной деятельности.

2. Соответствие содержания теме - 3 балла

1б- 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-5баллов

1б.- Материал проработан крайне поверхностно. Ученик плохо разбирается в своей работе.

2б.- Автор недостаточно хорошо ориентируется в приведённых рассуждениях, не до конца понимает смысл использованных терминов и фактов.

3б.- 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.

4б.- Работа демонстрирует хорошую проработку материала, использованные научные факты, методы и приёмы решения проблемы частично выходят за рамки школьной программы.

5б.- Работа демонстрирует очень глубокую проработку материала, использованные научные факты, методы и приёмы решения проблемы лежат далеко за пределами школьной программы.

4.Наличие собственных взглядов и выводов по проблеме- 5баллов.

1б.- Автор практически не сделал никаких собственных выводов.

2б.- Автор сделал выводы и обосновал свои собственные взгляды на рассматриваемую проблему.

3б.- Автор применил информацию, добытую в результате собственной исследовательской деятельности, но его выводы по проблематике не до конца правильно им выражены, отличаются некой сумбурностью.

4б.- 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.

5б.- 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. 1б.- 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.

2б.- Используемые источники, в основном, правильные. В целом цитируемая литература достаточно разнообразна, есть ссылки. Материал изложен чётко и доступно. В работе прослеживается чёткая логическая линия.

3б. - 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

- Полнота раскрытия заявленной темы; оптимальность объёма содержания, сбалансированность текста и картинок.

- Слайды представлены в логической последовательности.

- Текст слайдов грамотно написан, хорошо читается, отсутствуют ошибки.

- Содержательная, эстетическая и психологическая значимость иллюстраций.

- Возможность дальнейшего использования данной презентации в учебном процессе.

7. Соответствие оформления работы стандартам -3балла

1б.- В работе плохо просматривается структура. Ссылки отсутствуют, библиография не оформлена.

2б.- 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.

3б.- 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 - 3балла

1б. – Докладчик зачитывает работу. Не может ответить на большинство вопросов.

2б. – Четко выстроенный доклад-рассказ с опорой на иллюстративный материал. Докладчик достаточно хорошо отвечает на дополнительные вопросы и свободно ориентируется в вопросе исследования.

3б. –Чёткий, грамотный доклад по теме. Докладчик эрудирован как в представленной области, так и в смежных областях. Показал высокий уровень дискуссионно - ораторских навыков.

Оценка 5 – 25-30 баллов

Оценка 4 – 19-24 баллов

Оценка 3 – 13-18 баллов

Оценка 2 – менее 12 баллов