

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
ЕН.01 МАТЕМАТИКА
основной профессиональной образовательной программы
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Челябинск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» основной профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 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 математического и общего естественнонаучного цикла ЕН.01 «Математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности (У-1);

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности (З-1);
- основные математические методы (З-2);
- основные понятия и методы математического анализа: основы интегрального и дифференциального исчисления (З-3);
- линейной алгебры(З-4);
- теории комплексных чисел(З-5);
- теории вероятностей и математической статистики(З-6);
- теории дискретной математики (З-7).

развить способности, необходимые для формирования общих компетенций (далее ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретические занятия	40
практические/лабораторные занятия	20
контрольные занятия/ точки рубежного контроля	4
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	16
Консультации	8
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 аттестация (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									
Введение в предметное содержание дисциплины. Стартовая диагностика обучающихся	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 1 Элементы теории чисел	10	10	6	2	-	-	2	-	-
Тема 1.1 Понятие комплексного числа	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Формы комплексного числа	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Действия над комплексными числами в различной форме	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Практическое занятие № 1. Действия над комплексными числами	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 1. Выполнение индивидуального расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-
Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры	18	18	12	2	2	-	2	-	-
Тема 2.1 Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Линейное пространство. Матрицы	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Действия над матрицами	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Определитель матрицы. Метод Крамера	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Ранг матрицы. Обратная матрица	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 2. Действия с матрицами	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.6 Системы конечного числа линейных уравнений	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 2. Выполнение индивидуального расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 1. Решение кейс-задачи «Расчет роста прибыли»	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 3 Элементы дискретной математики	10	10	4	4	-	-	2	-	-
Тема 3.1 Элементы теории множеств	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 3. Решение ситуационных задач методами теории множеств	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Основные понятия алгебры логики	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 4. Решение ситуационных задач методами алгебры логики	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 3. Выполнение расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-
Раздел 4 Математический анализ	28	28	12	8	2	-	6	-	-
Тема 4.1 Понятие предела.	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Методы нахождения пределов	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 4. Выполнение расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-

Тема 4.3 Понятие сложной функции	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 5. Нахождение производных сложной функции	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.4 Исследование функции	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 6. Проведение исследования функции	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 5. Выполнение индивидуального расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-
Тема 4.5 Неопределенный интеграл. Методы решения	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 7. Нахождение неопределенных интегралов	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 6. Выполнение индивидуального расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-
Тема 4.6 Определенный интеграл	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 8. Приложения определенного интеграла	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 2. Решение кейс-задачи «Нахождение максимального уровня продаж»	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Раздел 5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	12	12	4	4	-	-	4	-	-
Тема 5.1 Основные теоремы теории вероятностей	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 9. Решение задач теории вероятностей	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 7. Выполнение расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-
Тема 5.2 Основные понятия математической статистики	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 10. Решение задач математической статистики	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа № 8. Выполнение расчетного задания	2	2	-	-	-	-	2	-	-
Экзамен	14	14		-		-	-	8	6
Всего:	94	94	40	20	4		16	8	6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01

Математика

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,
 - MS Office,
 - 7-Zip.
- 5) наглядные средства обучения : дидактический материал

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Павлюченко, Ю. В.. Математика [Текст] : учебник и практикум / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан. – М.: Юрайт, 2017

2. 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.biblio-online.ru/bcode/449006>

3. 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.biblio-online.ru/bcode/458707>

Дополнительная литература

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

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания, приобретенные обучающимися умения, сформированные компетенции. Результаты обучения соотнесены со знаниями и умениями ФГОС по специальности. Для контроля и оценки результатов обучения выбраны формы и методы с учетом специфики обучения по программе данной дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ (З-1); – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности (З-2); основные понятия и методы математического анализа: основы интегрального и дифференциального исчисления (З-3); линейной алгебры (З-4); теории комплексных чисел (З-5); теории вероятностей и математической статистики (З-6); дискретной математики (З-7). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) ▪ Оценка выполнения практического задания (работы) ▪ Точка рубежного контроля (решение кейс-задач) ▪ Экзамен
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности (У-1); <p>ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 9.</p>	

4.2 Критерии оценки

Критерии оценки практической работы:

Оценка 5 – работа выполнена в полном объеме, верно

Оценка 4 – работа выполнена в полном объеме, допущена неточность

Оценка 3 – работа выполнена в полном объеме, допущена 1 ошибка

Оценка 2 – работа выполнена в полном объеме, допущена более 2 ошибок или не выполнена

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» 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.