

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе  
Жукова О.Г.

(подпись)

15.05.2020г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01. МАТЕМАТИКА**

Математического и общего естественнонаучного учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
базовая подготовка  
по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

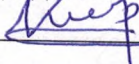
форма обучения очная

Троицк  
2020

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 5 от 14.05.2020г.

Председатель

  
Д.Н. Карташов

Составитель :

Карабаева А.И., преподаватель (ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ)

**Внутренняя экспертиза:**

Техническая экспертиза:

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Карташов Д.Н., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

**Внешняя рецензия:**

Береснева И.В., старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «05» февраля 2018 г. № 69.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена экономического профиля.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ЕН.01. Математика является дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла среднего профессионального образования.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
- основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
- математику в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ
- математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами
- математические методы при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач
- математический анализ информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов
- экономико-математических методы, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спец. дисциплинами.

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
- быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня
- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику

- ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат
- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности
- обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности

Формируемые общие компетенции:

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.

#### **1.4. Количество часов на освоение дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;  
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	34
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Матрицы и определители	Содержание учебного материала		1
	1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.	2	1
	2. Определители. Свойства определителей. Правила вычисления определителей.	2	1
	Лабораторные занятия	-	█
	Практические занятия:		
	3. Практическое занятие № 1. Действия над матрицами и определителями.	2	2
	Контрольные работы	-	█
	Самостоятельная работа обучающихся	-	█
<b>Тема1.2.</b> Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		
	4. Системы линейных уравнений. (СЛУ) Формулы Крамера. Матричный метод.	2	1
	Лабораторные занятия	-	█
	Практические занятия:		
	5. Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	2
	6. Практическое занятие № 3. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.	2	2
	7. Практическое занятие № 4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	2
	Контрольные работы	-	█
	Самостоятельная работа обучающихся	-	█

<b>Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа</b>			<b>50</b>	
<b>Тема 2.1. Введение в математический анализ</b>	Содержание учебного материала			
	8.	Функция одной переменной. Свойства функции. Предел функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах.	2	1
	9.	Замечательные пределы. Формула первого замечательного предела. Формулы второго замечательного предела. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.	2	1
	Лабораторные занятия		-	1
	Практические занятия:			
	10.	Практическое занятие № 5. Вычисление пределов.	2	2
	Контрольные работы		-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		-	1
<b>Тема 2.2. Дифференциальное исчисление</b>	Содержание учебного материала			
	11.	Понятие производной функции ее геометрический, физический и экономический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Дифференцирование сложных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции.	2	1
	13.	Приложения производной. Правило Лопиталья. Приложение производной к исследованию функции: монотонность, экстремум, выпуклость функции, точки перегиба. Приложение производной к экономической теории.	2	1
	15.	Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения их графиков.	2	1
	Лабораторные занятия		-	1
	Практические занятия:			
	12.	Практическое занятие № 6. Дифференцирование сложных функций.	2	2



	14	Практическое занятие № 7. Исследование функции с помощью производной.	2	2
	16.	Практическое занятие № 8. Исследование функций и построение графиков.	2	2
	Контрольные работы		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-
<b>Тема2.3.</b> Интегральное исчисление	Содержание учебного материала			
	17.	Неопределенный интеграл. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования ( непосредственное, метод подстановки, интегрирование по частям).	2	1
	19.	Определенный интеграл, его геометрический и экономический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенного интеграла.	2	1
	20	Методы интегрирования в определенном интеграле. Использование определенного интеграла в экономике.	2	1
	Лабораторные занятия		-	-
	Практические занятия:			
	18.	Практическое занятие № 9. Интегрирование неопределенных интегралов.	2	2
	21.	Практическое занятие № 10. Вычисление площадей плоских фигур.	2	2
	22.	Практическое занятие № 11. Вычисление площадей плоских фигур.	2	2
	Контрольные работы		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-
<b>Тема2.4.</b> Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала			
	23.	Определение дифференциального уравнения.	2	1

	24.	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	1
	25.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	1
	Лабораторные занятия		-	1
	Практические занятия:			
	26.	Практическое занятие № 12. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	2
	27.	Практическое занятие № 13. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	2
	28.	Практическое занятие № 14. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	2
	29.	Практическое занятие № 15. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	2
	Контрольные работы		-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>6</b>	
	1. Реферативная работа на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		3	
	2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		3	
<b>Раздел 3. Основы математической статистики</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 3.1 Основы математической статистики</b>	Содержание учебного материала			
	30.	Задачи математической статистики.	2	1
	31.	Вариационные ряды распределения.	2	1
	32.	Графическое изображение вариационных рядов – полигон, гистограмма.	2	1

33.	Вариационные ряды и их характеристики.		2	1
Лабораторные занятия			-	1
Практическое занятие:				
34.	Практическое занятие № 16. Графическое изображение вариационных рядов.		2	2
35.	Практическое занятие № 17. Графическое изображение вариационных рядов.		2	2
Контрольные работы			-	1
Самостоятельная работа обучающихся			-	1
		<b>Всего:</b>	<b>76</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: математика.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие места студентов и преподавателя, доска, комплекты учебно-методической документации: таблицы основных формул, методические указания для студентов, раздаточные материалы.

Наглядные пособия: плакат «Формулы интегрирования», плакат «Свойства логарифмов», плакат «Логарифмическая функция», плакат «Формулы корней квадратного уравнения», видеоматериал «Комплексные числа», презентация по разделу «Комплексные числа».

Технические средства обучения: мультимедиа ( в комплекте: ноутбук Dell Inspiron N5050, проектор Acer XP 10 (3D)).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / М. И. Башмаков - Москва: Академия, 2018 - 254 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=351069>.
2. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начало математического анализа, геометрия : сборник задач профильной направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / М. И. Башмаков - Москва: Академия, 2017 - 208 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=293376>

Дополнительные источники:

3. Алексеев Г. В. Высшая математика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин - Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019 - 236 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html>.
4. Лисичкин В. Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л. - : Лань, 2019 - 464 с. - <https://e.lanbook.com/book/112074>

Интернет-ресурсы:

5. Электронно-библиотечная система Издательства Лань, Москва 2011-2019 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 18.04.2020). – Доступ по логину и паролю
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] – Москва, 2001-2018. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> (дата обращения 18.04.2020). – Доступ по логину и паролю
7. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] – Москва, 2018. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/> (дата обращения 18.04.2020). – Доступ по логину и паролю

### 3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	4	-	-
Работа в малых группах	-	-	30
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	10	-	-
Учебные дискуссии	-	-	-
Конференции	-	-	6
Внутрипредметные олимпиады	-	-	-
Видеоуроки	8	-	-
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	10	-	-

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</li> <li>- основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</li> <li>- математику в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ</li> <li>-математических понятий и определения, способы доказательства математическими методами</li> <li>- математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач</li> <li>- математического анализа информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов</li> <li>- экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спец. дисциплинами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</li> <li>- быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки</li> <li>- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня</li> <li>- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику</li> <li>- ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат</li> <li>- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и</li> </ul>	<p>Оценка результата выполнения практических заданий.</p> <p>Защита презентационных материалов.</p> <p>Экспертная оценка преподавателем защиты рефератов.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка результата выполнения практических заданий, тестирование</p>

учебной деятельности - обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	
---	--