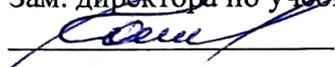


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)  
 Вахмянина С.А.

«12» 05 2025г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины  
Максимович Д.М.

«14» 05 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**УД.01 МАТЕМАТИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2025

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 просвещения России от 24 июня 2024 г. № 437.

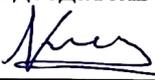
Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

#### **РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедрах: Естественнонаучных дисциплин; Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Протокол № 4 от «14» апреля 2025 г.

Председатель

 Карташов Д.Н.

Составитель :

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

**Рецензент:**

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

Директор Научной библиотеки



Шатрова И.В.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## УД.01 Математика

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина УД.01 Математика является дополнительной учебной дисциплиной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1- 12.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.	<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 учебной деятельности</li><li>- обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</li><li>- основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</li><li>- математику в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ</li><li>- математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами</li><li>- математические методы при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач</li><li>- математический анализ информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов</li><li>- экономико-математических методы, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спец. дисциплинами.</li></ul>

### 1.3. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 86 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов; самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	86	36
в том числе:		
теоретическое обучение	42	
лабораторные занятия	не предусмотрено	
практические занятия	36	36
контрольные работы	не предусмотрено	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	8	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> <i>реферат, презентация, сообщение</i>	8	
<b>Консультации</b>	не предусмотрено	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.	2	
	2. Определители. Свойства определителей. Правила вычисления определителей.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:		
	3. Практическое занятие № 1. Действия над матрицами и определителями.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 1.2. Системы линейных уравнений</b>	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	4. Системы линейных уравнений. (СЛУ) Формулы Крамера. Матричный метод.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:		
	5. Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	
	6. Практическое занятие № 3. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.	2	
	7. Практическое занятие № 4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа</b>			<b>58</b>	
<b>Тема 2.1. Введение в математический анализ</b>	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	8.	Функция одной переменной. Свойства функции. Предел функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах.	2	
	9.	Замечательные пределы. Формула первого замечательного предела. Формулы второго замечательного предела. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	10.	Практическое занятие № 5. Вычисление пределов.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 2.2. Дифференциальное исчисление</b>	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	11.	Понятие производной функции ее геометрический, физический и экономический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Дифференцирование сложных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции.	2	
	13.	Приложения производной. Правило Лопиталья. Приложение производной к исследованию функции: монотонность, экстремум, выпуклость функции, точки перегиба. Приложение производной к экономической теории.	2	

	15.	Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения их графиков.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	12.	Практическое занятие № 6. Дифференцирование сложных функций.	2	
	14	Практическое занятие № 7. Исследование функции с помощью производной.	2	
	16.	Практическое занятие № 8. Исследование функций и построение графиков.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема2.3. Интегральное исчисление</b>	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12
	17.	Неопределенный интеграл. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования (непосредственное, метод подстановки, интегрирование по частям).	2	
	19.	Определенный интеграл, его геометрический и экономический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенного интеграла.	2	
	20	Методы интегрирования в определенном интеграле. Использование определенного интеграла в экономике.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	18.	Практическое занятие № 9. Интегрирование неопределенных интегралов.	2	
	21.	Практическое занятие № 10. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
	22.	Практическое занятие № 11. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема2.4. Дифференциальные уравнения</b>	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	23.	Определение дифференциального уравнения.	2	
	24.	Определение дифференциального уравнения.	2	

	25.	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	26.	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	27.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	28.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	29.	Практическое занятие № 12. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	30.	Практическое занятие № 13. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	31.	Практическое занятие № 14. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	32.	Практическое занятие № 15. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>8</b>	
	1. Реферативная работа на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		4	
	2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		4	
<b>Раздел 3. Основы математической статистики</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основы математической статистики	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	33.	Задачи математической статистики.	2	
	34.	Задачи математической статистики.	2	
	35.	Вариационные ряды распределения.	2	
	36.	Графическое изображение вариационных рядов – полигон, гистограмма.	2	

	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие:		
37.	Практическое занятие № 16. Графическое изображение вариационных рядов.	2	
38.	Практическое занятие № 17. Графическое изображение вариационных рядов.	2	
39.	Практическое занятие № 18. Графическое изображение вариационных рядов.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	<b>Всего:</b>	<b>86</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет Математики.

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

**3.2.1.** Основные электронные источники:  
Богомолов, Николай Васильевич. Математика: учебник для спо / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — Москва: Юрайт, 2024 — 401 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/536607> (дата обращения: 06.06.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/536607>>. — <URL:<https://urait.ru/book/cover/07AA1FF1-3A1F-480C-8032-F77CC1E6A445>>. — Текст : электронный.

Лачуга, Юрий Федорович. Прикладная математика: учебник и практикум для спо / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Самсонов. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2024 — 304 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/541726> (дата обращения: 06.06.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/541726>>. — <URL:<https://urait.ru/book/cover/B5FF37A3-CCE7-4338-820F-454D66361B4A>>. — Текст : электронный.

Попов, Александр Михайлович. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для спо / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва: Юрайт, 2024 — 295 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/541695> (дата обращения: 03.07.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/541695>>. — <URL:<https://urait.ru/book/cover/090BE709-A61C-4C6C-BD78-8A8B563B137B>>. — Текст : электронный.

#### 3.2.2. Дополнительные источники:

Богомолов, Николай Васильевич. Практические занятия по математике: учебное пособие для спо / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — Москва: Юрайт, 2024 — 571 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/534966> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/534966>>. — <URL:<https://urait.ru/book/cover/063A6315-40AC-4DE3-AEB1-CDA15918CFD8>>. — Текст : электронный.

Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для спо / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва: Юрайт, 2024 — 479 с. —

(Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/536720> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/536720>>. — <URL:<https://urait.ru/book/cover/6DB607F2-DE27-45B9-B78F-26FC68863971>>. — Текст : электронный

Кремер, Наум Шевелевич. Математика для колледжей: учебное пособие для спо / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., пер. и доп. — Москва: Юрайт, 2024 — 408 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/536272> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/536272>>. — <URL:<https://urait.ru/book/cover/5D1A1819-91FE-4824-906C-F2F6BB7A6255>>. — Текст : электронный.

Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020 — 464 с. — Книга из коллекции Лань - Математика. — <URL:<https://e.lanbook.com/book/126952>>. — Текст : электронный.

Орлова, Ирина Владленовна. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для спо / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Юрайт, 2024 — 370 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/541985> (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/541985>>. — <URL:<https://urait.ru/book/cover/7D0FD83C-1644-4FBC-9458-09033FC38A71>>. — Текст : электронный.

### **3.2.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекция для СПО) (<http://e.lanbook.com>).
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>)
- «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (СПО) (<https://urait.ru/>)

