

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Математического моделирования



Бурлуцкая М.Ш.

16.04.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**ЕН.01 Математика**

*Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом*

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

*Код и наименование специальности*

**социально-экономический**

*Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический,  
гуманитарный)*

**бухгалтер**

*Квалификация выпускника*

**очная**

*Форма обучения*

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 3

Рекомендована: Научно-методическим советом

протокол от 28.03.2024 № 0500-03

Составители программы: Гридяева Татьяна Витальевна, преподаватель кафедры  
математического моделирования

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

---

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. N69 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 Экономика.

### **1.1. Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 экономика.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 80 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 22 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>116</i>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<i>80</i>
в том числе:	
лекции	<i>32</i>
практические занятия (если предусмотрено)	<i>48</i>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	<i>22</i>
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<i>экзамен</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Наименование дисциплины как в Учебном плане

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Содержание дисциплины и её задачи. Значение дисциплины в подготовке специалистов среднего звена. Роль математики при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.	2	
<b>Тема 1.1. Функция одной переменной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1. Понятие функции. Область ее определения, способы задания. Понятие о производственных функциях в экономике. 2. Понятие сложной функции	2	
<b>Тема 1.2. Предел и непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2.Односторонние пределы функции. непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Нахождение предела функции. 2. Нахождение области непрерывности и точек разрыва, определение их типов разрыва	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Работа с конспектом. Решение задач		
<b>Тема 1.3 Производная и её приложение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1.Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. 2.Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 3.Исследование функции при помощи производной и построение графика функции.	2 2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Вычисление производной функции. Вычисление производной второго порядка 2. Исследование функции с помощью производной и построение графика. 3. Решение прикладных задач на применение производной в экономике	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Работа с конспектом. Решение задач		
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

<b>Применение методов математического анализа при решении экономических задач.</b>	1.Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. Формулы простого и сложного процентов.	2	
	2. Экономический смысл производной.		
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Решение простейших задач	2	
	Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 2.1 Неопределенный интеграл и его свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1.Неопределенный интеграл и его свойства. 2.Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. 3.Таблица неопределенных интегралов. Примеры непосредственного интегрирования.	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Нахождение неопределенных интегралов с проверкой результатов дифференцированием.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 2.2 Простейшие приемы интегрирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Интегрирование методом замены переменной (метод подстановки). Интегрирование по частям.	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Задачи на нахождение неопределенных интегралов, используя простейшие приемы интегрирования		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 2.3 Определенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	1.Основные свойства определенных интегралов и их следствия. 2.Формула Ньютона-Лейбница. 3.Площадь криволинейной трапеции	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Задачи на нахождение определенных интегралов	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	

<b>Тема 3.1</b> <b>Матрицы и определители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Выполнение действий над матрицами. Нахождение ранга матрицы 2. Вычисление определителей матриц.	2 4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Системы линейных уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1. Понятие системы линейных уравнений. 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. 2. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы	4 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 4</b> <b>Элементы математической логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Основные понятия математической логики	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Нахождение таблиц истинности формул алгебры высказываний. 2. Упрощение формул алгебры высказываний	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 5.1</b> <b>Основные понятия теории вероятности и комбинаторики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	1. Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. 3. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	4	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	



	Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 5.2</b> <b>Элементы</b> <b>математической</b> <b>статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Составление статистического распределения выборки	2	
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Построение гистограммы и полигона частот	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом. Решение задач	2	
<b>Тема 5.3</b> <b>Обобщающее</b> <b>занятие по</b> <b>всем темам</b> <b>учебного</b> <b>процесса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса	2	
<b>Всего аудиторная нагрузка:</b>		<b>80</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка:</b>		<b>116</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математических и естественно – научных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета: столы ученические, стулья, доска, чертежные инструменты, дидактические материалы, печатные средства обучения, таблицы, плакаты.

Технические средства обучения: вычислительная техника (микрокалькуляторы), компьютеры.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1476-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168509>
2. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126952>
3. Теория вероятностей : случайные события: учебно-методическое пособие для СПО и бакалавриата : [12+] / сост. О. В. Авдеева, А. Ю. Белянина, О. И. Микрюкова, Л. Ю. Чекулаева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 87 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577289>
4. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. – Минск : РИПО, 2019. – 269 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600094>

**Дополнительные источники:**

5. Захарова А. Е. , Высочанская Ю. М. Элементы теории вероятностей, комбинаторики и статистики в основной школе: учебно-методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 138 с. [https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book\\_red&id=216329](https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_red&id=216329)
6. Болотюк, В.А. Практикум и индивидуальные задания по интегральному исчислению функции одной переменной ( типовые расчеты). [Электронный ресурс] / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, Ю.Г. Галич, О.В. Гателюк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3800>
7. Горлач, Б.А. Математический анализ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4863>
8. Дадаян, Александр Арсенович. Математика : Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян .— М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2003 .— 550 ] с.
9. Филимонова, Елена Викторовна. Математика : Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования, обуч. по специальностям экон. профиля / Е.В. Филимонова .— Ростов н/Д : Феникс, 2003 .— 383 с.
10. Болотюк, В.А. Практикум и индивидуальные задания по интегральному исчислению функции одной переменной ( типовые расчеты). [Электронный ресурс] / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, Ю.Г. Галич, О.В. Гателюк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3800>
11. Горлач, Б.А. Математический анализ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4863>
12. Верещагин И. Сборник арифметических задач для средних учебных заведений, мужских и женских : 21-е издание СПб.: Склад изданий в книжных магазинах В. В. Думнова, 1908.— 375 с. [https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book\\_red&id=45399](https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_red&id=45399)

#### **Интернет – ресурсы:**

Электронный каталог Зональной научной библиотеки ВГУ (<http://www.lib.vsu.ru>)

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

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

#### **Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:**

**Отлично:** выполнены все задания, грамотно и логично изложен ответ (в письменной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснованы высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

**Хорошо:** если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

**Удовлетворительно:** если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные письменные задания; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

**Неудовлетворительно:** если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<b>знать:</b>	<b>1.</b>
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел дискретной математики, основы интегрального и дифференциального исчисления; теории вероятностей и математической статистики; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Знает основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел дискретной математики, основы интегрального и дифференциального исчисления; теории вероятностей и математической статистики; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
<b>уметь:</b>	<b>2.</b>
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
шифр и наименование специальности

Дисциплина ЕН.01 Математика  
код и наименование дисциплины

Профиль подготовки социально-экономический  
в соответствии с Учебным планом

Форма обучения очная

Учебный год

Ответственный составитель

\_\_\_\_\_ . 20\_\_  
должность, подразделение      подпись      расшифровка подписи

Составители

\_\_\_\_\_ . 20\_\_  
должность, подразделение      подпись      расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ . 20\_\_  
должность, подразделение      подпись      расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Куратор ОПОП СПО

по специальности \_\_\_\_\_ . 20\_\_  
подпись      расшифровка подписи

Зав. отделом обслуживания ЗНБ \_\_\_\_\_ . 20\_\_  
подпись      расшифровка подписи

РЕКОМЕНДОВАНА НМС

\_\_\_\_\_ математического факультета

протокол от 28.03.2024 № 0500-03