

**Приложение 2.24**  
К ООП по специальности  
**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**  
*код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

*Индекс и наименование учебной дисциплины*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП СПО

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» углубленной подготовки входящей в укрупнённую группу специальностей 38.02.00 Экономика и управление.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

## 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

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

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

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- выбирать методы дифференциального и интегрального исчисления;
- использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач;
- решать дифференциальные уравнения;
- использовать понятия теории комплексных чисел;

**В результате освоения дисциплины развиваются следующие 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. Планирование и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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

Всего учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

всего аудиторных занятий 64 часа,

Самостоятельной работы обучающегося 4 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего учебной нагрузки обучающегося</b>	<b>68</b>
<b>всего аудиторных занятий</b>	<b>64</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	
<b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>		2	<b>18</b>	
Тема 1.1 Матрицы и действия над ними	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 05
	1. Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. <b>Определение матрицы. Арифметические действия над матрицами, их свойства.</b>	2	2	
	2. Определители второго и третьего порядка, вычисление определителей.		2	
	3. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки и столбца.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1. Линейные операции над матрицами. 2. Вычисление определителей второго и третьего порядка различными методами	2,3	2 2	
Тема 1.2 Системы линейных уравнений со многими переменными	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 05
	1. Обратная матрица. Алгоритм нахождения обратной матрицы.	2	2	
	2. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.		2	
	3. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
1. Решение систем линейных уравнений различными методами.		2		
<b>Раздел 2. Элементы математического анализа</b>			<b>28</b>	
Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>6</b>	ОК 02, ОК 05
	1. Производная функции. Основные правила дифференцирования. Сложная функция. Производная сложной функции и ее вычисление.		2	
	2. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.		2	
	3. Приложения производной. Общая схема исследования функций и построения их графиков. Экономический смысл производной функции.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1. Вычисление производной сложной функции 2. Применение производной к решению прикладных задач.		2 2	
Тема 2.2 Интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 02, ОК 05
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменной.	2	2	

	2. Определенный интеграл и его свойства. Метод подстановки.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1. Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной.	2	2	
	2. Вычисление определенных интегралов методом замены переменной.		2	
	3. Приложения определенного интеграла. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.		2	
Тема 2.3 Дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Методы решения дифференциальных уравнений с разделенными переменными.	2	2	
	2. Методы решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.	2	2	
2. Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2			
<b>Раздел 3. Теория комплексных чисел</b>			<b>10</b>	
Тема 3.1 Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 05
	1. Понятие мнимой единицы. Степень мнимой единицы. Определение комплексного числа в алгебраической форме.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Решение алгебраических уравнений.	2	2	
Тема 3.2. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 05
	1. Геометрическое представление комплексного числа Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1. Перевод алгебраической формы записи комплексного числа в показательную и тригонометрическую формы	2	2	
2. Выполнение действий над комплексными числами в разных формах	2			
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>			<b>6</b>	
Тема 4.1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 03, ОК 05
	1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	2	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1. Вычисление вероятности событий.	2	2	
Тема 4.2. Основные понятия	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 05
	1. Основные понятия математической статистики	2	2	

математической статистики				
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>		<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	1.Вычислить определитель четвертого порядка.	3	2	
	2.Подготовка к дифференцированному зачету	2	2	
<b>Всего:</b>			<b>68</b>	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

- Реализация программы предполагает наличие кабинета «Математики»  
(г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, д. 60, кабинет №314)

Оборудование учебного кабинета:

- в зоне обучения студентов размещены двухместные столы и стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с ЖК монитором;
- комплект плакатов по дисциплине;
- комплект таблиц;
- раздаточный материал;
- методические указания к выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер; интерактивная доска;
- лицензионное программное обеспечение: стандартные средства «Microsoft Office»;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование).
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование).
3. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов. Учебник и практикум для СПО - Юрайт, 2016.
4. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и в задачах: учебное пособие. – М.: «Высшая школа», 2016

Литература для преподавателя:

1. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Подходова [и др.] ; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Профессиональное образование)
2. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Подходова [и др.] ; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Профессиональное образование).

Интернет – ресурсы:

1. Электронный ресурс «Газета Математика Издательского дома Первое сентября». Форма доступа: <http://www.mat.1september.ru/>
2. Электронный ресурс «Образовательный математический сайт». Форма доступа <http://www.exponenta.ru/>
3. Электронный ресурс «Allmath.ru – вся математика в одном месте». Форма доступа <http://www.allmath.ru/>
4. Электронный ресурс «Математика в Открытом колледже» <http://www.mathematics.ru/>.



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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Формируемые компетенции
Освоенные умения:		
- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	Текущий контроль (практические работы) Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)	ОК 01
- выбирать методы дифференциального и интегрального исчисления;	Текущий контроль (практические работы) Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)	ОК 02, ОК 05.
- использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач;	Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)	ОК 02, ОК 05
- решать дифференциальные уравнения;	Текущий контроль (практические работы)	ОК 02, ОК 04
- использовать понятия теории комплексных чисел;	Текущий контроль (практические работы) Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)	ОК 01
Освоенные знания:		
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК 03, ОК 05
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК 05
- основы интегрального и дифференциального исчисления;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК 05

#### 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП СПО

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 38.02.00 Экономика и управление.