

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБ-  
РАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО  
Председатель цикловой комиссии  
Экономических дисциплин  
Е.С. Щукина  
«28» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «КУПК»  
Н.Х. Токарева  
«31» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация: бухгалтер-специалист по налогообложению

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) углубленной подготовки от 05 февраля 2018 г. № 69.

**Организация – разработчик:** ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский.

**Разработчик:**

Лунёва Светлана Ивановна, преподаватель математики высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины ЕН.01. Математика в рамках цикловой комиссии

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Экономических дисциплин (протокол №1 от 28.08.2020 г.) и одобрено методическим советом (протокол №1 от 31.08.2020 г.)

Разработчик



Лунёва С.И.

Председатель цикловой комиссии

Математики и дисциплин естественнонаучного цикла



Лунёва С.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП СПО....</b>	<b>10</b>

# **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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</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>10</b>	ОК 01, ОК 05 ОК 09
	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>			
	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>8</b>	ОК 01, ОК 05 ОК 09
	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>			
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>10</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>			
	1. Вычисление производной сложной функции		2	
	2. Применение производной к решению прикладных задач.		2	
Тема 2.2 Интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	OK 02, OK 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>			
	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>8</b>	OK 02, OK 04, OK 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>			
	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>	OK 01, OK 05
Тема 3.1 Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK 09
	1. Понятие мнимой единицы. Степень мнимой единицы. Определение комплексного числа в алгебраической форме.		2	
	<b>Практические занятия</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>6</b>	OK 01, OK 05 OK 09
	1. Геометрическое представление комплексного числа Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Перевод алгебраической формы записи комплексного числа в показательную и тригонометрическую формы		2	

	2.Выполнение действий над комплексными числами в разных формах	2	2	
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>			<b>6</b>	ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 4.1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	2	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Вычисление вероятности событий.	2	2	
Тема 4.2. Основные понятия математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 05
	1. Основные понятия математической статистики	2	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>		<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов. Учебник и практикум для СПО - Юрайт, 2016.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник.– М.: Высшая школа, 2014.
3. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и в задачах: учебное пособие. – М.: «Высшая школа», 2016
8. Лисичкин В.Т. Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: учебное пособие. – Лань, 2016

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, ОК 09
- 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, ОК 09
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.

