

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 04.08.2023 10:59:45

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный экономический  
университет»**

**Факультет** среднего профессионального и предпрофессионального образования

**Кафедра** факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования

### **АННОТАЦИЯ**

**Наименование дисциплины** ЕН.01 Математика

**Специальность** 40.02.01 Право и организация  
социального обеспечения

Квалификация (степень) выпускника юрист

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

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

Дисциплина ЕН.01 «Математика» является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Дисциплина ЕН.01 «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций: ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9.

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 09	Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

## **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

<b>уметь</b>	- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; - применять основные методы интегрирования при решении задач; применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;
<b>знать:</b>	- основные понятия и методы математического анализа; - основные численные методы решения прикладных задач;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>96</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы ( <i>не предусмотрено</i> )	
практические занятия	32
курсовая работа (проект) ( <i>не предусмотрено</i> )	
контрольная работа ( <i>не предусмотрено</i> )	
<i>Самостоятельная работа</i>	32
Консультации	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел</b>		<b>4</b>
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
<b>Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>		<b>26</b>
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Действия над матрицами	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Определители второго и третьего порядков	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.	<b>4</b>
	<b>Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы.	<b>4</b>

	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)	2
	<b>Практическое занятие.</b> Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными). Решение матричных уравнений.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.	4
<b>Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи.	2
	<b>Практические занятия:</b>	2
	<b>Практическое занятие.</b> Решение одноиндексных задач линейного программирования с использованием Microsoft Excel	1
	<b>Практическое занятие.</b> Графический метод решения задачи линейного программирования	1
<b>Раздел 3. Введение в анализ</b>		<b>6</b>
<b>Тема 3.1. Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.	2
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Вычисление пределов выражений, содержащих логарифмы и показательные функции	2
	<b>Практическое занятие.</b> Сравнение бесконечно малых величин. Нахождение пределов функции в точке и на бесконечности; нахождение точек разрыва и скачков функции, непрерывности функции.	2
<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление</b>		

<b>Тема 4.1. Производная и дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Экстремум функции нескольких переменных	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Нахождение производных и дифференциалов функций. Исследование функций на монотонность и экстремумы.	<b>4</b>
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения</b>		<b>34</b>
<b>Тема 5.1. Неопределённый интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Методы замены переменной и интегрирования по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	<b>4</b>
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>

<b>Определённый интеграл</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла.	2
	<b>Практические занятия:</b>	2
	<b>Практическое занятие.</b> Правила замены переменной и интегрирования по частям	1
	<b>Практическое занятие.</b> Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур	4
<b>Тема 5.3. Несобственный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Теоретическое обучение</b> Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку.	2
	<b>Практические занятия:</b>	2
	<b>Практическое занятие.</b> Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов	1
	<b>Практическое занятие.</b> Приложения интегрального исчисления	1
<b>Тема 5.4. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	<b>Теоретическое обучение</b> Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения.	4
	<b>Практические занятия:</b> Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.	4
<b>Раздел 6. Аналитическая геометрия</b>		<b>14</b>

<b>Тема 6.1. Векторы и действия с ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Теоретическое обучение</b> Определение вектора. Операции над векторами, их свойства Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов и их вычисление	4
<b>Тема 6.2. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Уравнение прямой на плоскости Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой Линии второго порядка на плоскости Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач по аналитической геометрии	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по аналитической геометрии	4
<b>Курсовой проект (работа) (не предусмотрена)</b>		-
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (не предусмотрена)</b>		-
<b>Консультации</b>		-
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>
<b>Всего:</b>		<b>96</b>



