

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»  
(ЧОУ ВО «СПИ»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УВР  
*П.Ф.Зубаилова*  
«*29*» *мая* 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

**Квалификация  
Юрист**

**Форма обучения – заочная**

**Дербент 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **40.02.01 Право и организация социального обеспечения.**

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение высшего образования «Социально-педагогический институт» (ЧОУ ВО «СПИ»)

**Разработчик:**

ст. преп. ПЦК ЕСЭд  
(занимаемая должность)

Е.Г. Агасиева  
(степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и  
социально-экономических дисциплин

« 29 » мая 2023 г., протокол № 10

Председатель ПЦК к.э.н., доцент Г.Г.Гамидов  
(степ., инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА» .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина ЕН.01 «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в процессе изучения общеобразовательной дисциплины «Математика» и формирует знания, необходимые для успешного освоения других дисциплин и профессиональных модулей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

**уметь:**

- 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;

**знать:**

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

**иметь практический опыт:**

- решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общие компетенции и личностные результаты (ЛР), включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 19. Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить;

ЛР 22. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 18 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 90 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Лекционные занятия	10
Практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>90</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Линейная алгебра		16	
Тема 1.1 Матрицы и определители	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1,2
	1. Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.		
	2. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков.		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме Действия с матрицами: сложение. Решение задач по теме Действия с матрицами: вычитание матриц. Решение задач по теме Действия с матрицами: умножение матрицы на число. Решение задач по теме Определитель квадратной матрицы.	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по теме транспонирование матриц. Решение задач по теме умножение матриц. Решение задач по теме возведение в степень.	6		

<p>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</p>	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>1.Решение СЛУ по формулам Крамера</p> <p>2. Решение определенные и неопределенные СЛУ</p> <p>3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Решение СЛУ по формулам Крамера</p> <p>Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными.</p> <p>Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-мя неизвестными</p> <p>Решение задач по теме возведение в степень.</p>	6					
<p><b>Раздел 2 Основные понятия и методы математического анализа. Применение методов математического анализа при решении задач профессиональной направленности</b></p>		23					
<p>Тема 2.1 Функция</p>	<p><b>Лекционные занятия:</b></p> <table border="1" data-bbox="667 1094 1845 1209"> <tr> <td data-bbox="667 1094 672 1209"></td> <td data-bbox="672 1094 1845 1145">Аргумент и функция. Область определения и область значения функции.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1145 672 1209"></td> <td data-bbox="672 1145 1845 1209">Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный.</td> </tr> </table> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Решение задач по теме Свойства функции.</p> <p>Решение задач по теме Способы задания функции.</p>		Аргумент и функция. Область определения и область значения функции.		Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный.	2	1,2
	Аргумент и функция. Область определения и область значения функции.						
	Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный.						
		1					



	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы</p> <p>Решение задач из практикума</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность.</p> <p>Основные элементарные функции, их свойства и графики.</p> <p>Решение задач по теме Основные элементарные функции.</p>	6	
Тема 2.2 Пределы и непрерывность	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы</p> <p>Решение задач из практикума</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Решение задач по теме Точки разрыва первого и второго рода</p> <p>Решение задач по теме Числовая последовательность и ее предел.</p> <p>Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке</p> <p>Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы</p> <p>Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.</p> <p>Решение задача по теме: Первый и второй замечательные пределы.</p>	14	
<b>Раздел 3</b> <b>Дифференциальное</b> <b>исчисление</b>		<b>15</b>	

Тема 3.1 Производная функции	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1,2
	Определение производной. Геометрический смысл производной.		
	Механический смысл производной.		
	Производные основных элементарных функций. Производные высших порядков.		
	<b>Практические занятия</b> Решение задача по теме Производные высших порядков. Решение задача по теме Производные основных элементарных функций.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задача по теме Производные высших порядков. Решение задача по теме Геометрический смысл производной. Решение задача по теме Механический смысл производной.	6	
Тема 3.2 Приложение производной	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задача по теме Исследование функций Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций.	6	

<b>Раздел 4 Интегральное исчисление</b>		<b>22</b>	
Тема 4.1 Неопределенный интеграл	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1,2
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.		
	Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены.		
	<b>Практические занятия</b> Решение задача по теме Методы интегрирования Решение задача по теме Метод разложения. Решение задача по теме Метод замены.	2	
Тема 4.2 Определенный интеграл	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задача по теме Методы интегрирования Решение задача по теме Метод разложения. Решение задача по теме Метод замены.	6	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задача по теме Вычисление определенного интеграла.	12	

		Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади. Решение задача по теме Формула Ньютона- Лейбница.		
<b>Раздел 5</b>	<b>Комплексные числа</b>		<b>6</b>	
Тема 5.1	Комплексные числа	<b>Лекционные занятия:</b>	1	1,2
		Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме.		
		Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.		
		<b>Практические занятия</b>	1	
		<b>Самостоятельная работа</b>	4	
		Решение задач по теме Арифметические операции над комплексными числами		
		Решение задач по теме Модуль и аргументы комплексного числа. Решение задач по теме Арифметические операции над комплексными числами		
<b>Раздел 6.</b>	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>		<b>15</b>	
Тема 6.1	Теория вероятностей	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы	14	

математическая статистика	<p>Решение задач из практикума</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Решение задач по теме сочетания.</p> <p>Решение задач по теме Формула Ньютона.</p> <p>Решение задач по теме Вероятность события.</p> <p>Решение задач по теме Случайные события.</p> <p>Решение задач по теме Простейшие свойства вероятности</p> <p>Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона.</p> <p>Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Решение задача по теме размещения, перестановки.</p>	1	
<b>Раздел 7 Дискретная математика</b>		<b>11</b>	
Тема 7.1 Дискретная математика	<p><b>Лекционные занятия:</b> Предмет дискретной математики.</p> <p>Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.</p>	1	1,2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы</p> <p>Решение задач из практикума</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Решение задача по теме Предмет дискретной математики.</p> <p>Решение задача по теме Место и роль дискретной математики</p>	10	

<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Всего</b>	<b>108</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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет менеджмента и экономики организации

368604

Республика Дагестан,

г. Дербент,

ул. Тахо-Годи, д.2

ауд. № 36 (4 этаж)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

доска – 1 шт.;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

проекционный экран – 1шт;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»;

комплект лицензионного ПО (операционная система - Windows 10 Pro,  
текстовый редактор - Microsoft Word 2016

#### **3.1. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература:**

1. Фоминых, Е. И. Математика : практикум / Е. И. Фоминых. – 2-е изд., испр. – Минск : РИПО, 2019. – 441 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600097>

2. 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>

3. Хамидуллин, Р.Я. Математика: базовый курс: [16+] / Р.Я. Хамидуллин, Б.Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 720 с. – <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501>

4. Веретенников, В. Н. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных: практикум : учебное пособие : [16+] / В. Н. Веретенников, Ел. Ан. Бровкина. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 60 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690384>

### **Дополнительная литература:**

1. Веремнюк, В.В. Тренажер по математике для подготовки к централизованному тестированию и экзамену: пособие для абитуриентов : [12+] / В.В. Веремнюк. – 3-е изд., стер. – Минск: Тетралит, 2019. – 176 с.

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571791>

2. Математика: сборник задач по основному курсу : учебно-методическое пособие : [12+] / Н. Д. Золотарева, Ю. А. Попов, Н. Л. Семендяева, М. В. Федотов ; под ред. М. В. Федотова. – эл. изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2022. – 270 с. – (ВМК МГУ—школе).

– Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690611>

3. Шабунин, М. И. Математика: учебное пособие для поступающих в вуз : [12+] / М. И. Шабунин. – 8-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 747 с. : ил. –

Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595233>

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

#### **Справочно-правовые системы**

Консультант Плюс

#### **Электронные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система [«Университетская библиотека онлайн»](#) // [www.biblioclub.ru/](http://www.biblioclub.ru/).



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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устного и письменного опроса, а также выполнения обучающимися тестовых заданий, самостоятельной работы.

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Формы, методы и оценка результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	- устный и письменный опрос -выполнение тестовых заданий, самостоятельных работ.
- применять основные методы интегрирования при решении задач;	1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
- методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	2. Анализ самостоятельной работы;
<b>Знать:</b>	
- основные понятия и методы математического анализа;	1.Экспертная оценка работы по работе при решении задач;
- основные численные методы решения прикладных задач	2. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
<b>Иметь практический опыт:</b>	
- решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	-выполнение практических работ.