

**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

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

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
Лекционные занятия	10
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
<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	Лекционные занятия:	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.		
	Практические занятия 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	
Самостоятельная работа 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>Самостоятельная работа</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>Раздел 2 Основные понятия и методы математического анализа. Применение методов математического анализа при решении задач профессиональной направленности</p>		23					
<p>Тема 2.1 Функция</p>	<p>Лекционные занятия:</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>Практические занятия</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>Самостоятельная работа</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	
<p>Тема 2.2 Пределы и непрерывность</p>	<p>Самостоятельная работа</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	
<p>Раздел 3</p> <p>Дифференциальное исчисление</p>		15	

Тема 3.1 Производная функции	Лекционные занятия:	2	1,2
	Определение производной. Геометрический смысл производной.		
	Механический смысл производной.		
	Производные основных элементарных функций. Производные высших порядков.		
	Практические занятия Решение задача по теме Производные высших порядков. Решение задача по теме Производные основных элементарных функций.	1	
	Самостоятельная работа 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	Самостоятельная работа 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	

Раздел 4 Интегральное исчисление		22	
Тема 4.1 Неопределенный интеграл	Лекционные занятия:	2	1,2
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.		
	Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены.		
	Практические занятия Решение задача по теме Методы интегрирования Решение задача по теме Метод разложения. Решение задача по теме Метод замены.	2	
Тема 4.2 Определенный интеграл	Самостоятельная работа 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	
	Самостоятельная работа 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.		
Раздел 5	Комплексные числа		6	
Тема 5.1	Комплексные числа	Лекционные занятия:	1	1,2
		Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме.		
		Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.		
		Практические занятия	1	
		Самостоятельная работа	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		
Раздел 6.	Теория вероятностей и математическая статистика		15	
Тема 6.1	Теория вероятностей	Самостоятельная работа 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>Практические занятия</p> <p>Решение задача по теме размещения, перестановки.</p>	1	
Раздел 7 Дискретная математика		11	
Тема 7.1 Дискретная математика	<p>Лекционные занятия: 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>Самостоятельная работа</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	

Дифференцированный зачет		
Всего	108	

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/.

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.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формы, методы и оценка результатов обучения
Уметь:	
- 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;
Знать:	
- 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.
Иметь практический опыт:	
- решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	-выполнение практических работ.