

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный педагогический университет»
Гуманитарно-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа



Г.М. Джамалдинова

Протокол № от 09.02.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

Специальность

49.02.03 Спорт

Квалификация

Тренер по виду спорта

Среднее профессиональное образование
(форма обучения очная)

Грозный - 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ЕН. 01 Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН. 01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.03 Спорт.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие компетенции.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Производить операции над матрицами и определителями; Решать системы линейных уравнений; Умение применять методы интегрального исчисления; Умение использовать математический аппарат при решении прикладных задач.	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; Основные понятия и методы интегрального исчисления; Основные математические методы решения прикладных задач; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах ОФО
Объем образовательной программы учебной дисциплины	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа	64
Промежуточная аттестация: экзамен	3 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		24/10	
Тема 1.1 Определители. Матрицы. Системы линейных уравнений Прямая линия на плоскости	Теоретическое обучение	10	
	1. Матрицы. Действия над матрицами. Определители второго, третьего порядка, свойства определителей.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Системы линейных уравнений. Метод Крамера	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Общее уравнение прямой на плоскости. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Угол между прямыми. Условия перпендикулярности и параллельности прямых	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия	10	
	1. Сложение и умножение матриц. Вычисление определителей второго, третьего порядка	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Переход от общего уравнения прямой к различным видам уравнений на плоскости	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Переход от общего уравнения прямой к различным видам уравнений на плоскости	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся Минор. Алгебраическое дополнение. Обратная матрица. Матричный способ решения систем линейных уравнений	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

Раздел 2. Математический анализ		52/22	
Тема 2.1 Предел функции в точке и на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы	Теоретическое обучение	6	
	1. Предел функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Основные теоремы о пределах	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия	6	
	1. Решение примеров на раскрытие неопределенностей	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Применение первого и второго замечательных пределов к решению примеров	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация. Свойства непрерывных функций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.2 Производная функции. Правила дифференцирования	Теоретическое обучение	10	
	1. Производная функции, её физический и геометрический смысл. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Дифференцирование сложных функций. Дифференцирование неявно заданных функций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	4. Применение производной к исследованию функций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия	10	
	1. Вычисление производных элементарных функций, используя правила дифференцирования	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Вычисление производных сложных и неявно заданных функций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Решение примеров на раскрытие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	4. Исследование функций с помощью производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся Производные второго и высших порядков	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.3 Неопределенный интеграл	Теоретическое обучение	6	
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Методы вычисления неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Замена переменных. Интегрирование по частям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия	6	
	1. Вычисление интегралов, используя таблицу неопределенных интегралов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Вычисление интегралов методом замены переменных и методом интегрирования по частям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся Применение основных методов интегрирования при решении задач	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Всего:	128		

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики:

кабинет математики (ауд. 4-07)

рабочее место преподавателя-1, рабочие места обучающихся-36

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц)

интерактивная панель -1

чертежные принадлежности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика: учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/81274>

2. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра: учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак; под редакцией Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4488-0484-7, 978-5-7996-2821-5. —

Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразоеаНие : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87795>

3. Основы математического анализа. Неопределенный интеграл: учебное пособие для СПО / И. К. Зубова, О. В. Острая, Л. М. Анциферова, Е. Н. Рассоха. — Саратов: Профобразование, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-4488-0547-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразоеаНие: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92135>

3.2.2. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks www.iprbookshop.ru
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ <https://icdlib.nspu.ru/>
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
6. СПС «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

Ресурсы свободного доступа

1. Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки
2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> неограниченный доступ

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь: производить операции над матрицами и определителями; решать системы линейных уравнений различными методами; применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности; - находить пределы; находить производные сложных функций; анализировать функции и строить их графики.</p> <p>Знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры; основы интегрального исчисления.</p>	<p>Критерии оценивания рубежной аттестации:</p> <p>Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.</p> <p>Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.</p> <p>Критерии оценивания экзамена:</p> <p>Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 3140 вопросов.</p> <p>Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 2130 вопросов.</p> <p>Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.</p>	<p>Рубежная аттестация</p> <p>Экзамен</p>