

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.02.2024 10:43:08

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f1190b6aa1dc22836b21db52db607971ca86865a5825f9fa4504ce

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор**

**И.Г. Гайрабеков**

**2024 г.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ЕН.01 «Математика»*

**Специальность**

*49.02.03 Спорт*

**Квалификация**

*Тренер по виду спорта*

Грозный – 2024 г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

## **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.

<b>Код ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
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
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	86
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа	12
<b>Промежуточная аттестация</b>	10

## 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>
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>		<b>24/10</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Определители.</b> <b>Матрицы. Системы линейных уравнений</b> <b>Прямая линия на плоскости</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>10</b>	
	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
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Минор. Алгебраическое дополнение. Обратная матрица. Матричный способ решения систем линейных уравнений	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

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

	4. Исследование функций с помощью производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Производные второго и высших порядков	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Тема 2.3</b> <b>Неопределенный интеграл</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>6</b>	
	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
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение основных методов интегрирования при решении задач	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Всего:</b>	<b>76</b>		

### **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.

Эффективность преподавания курса математики зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения.

### **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 PROFобразование : [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 PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92135>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить операции над матрицами и определителями;</li> <li>– решать системы линейных уравнений различными методами;</li> <li>– применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;</li> <li>– находить пределы;</li> <li>– находить производные сложных функций;</li> <li>– анализировать функции и строить их графики.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li> <li>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры;</li> <li>– основы интегрального исчисления.</li> </ul>	<p><b>Критерии оценивания рубежной аттестации:</b></p> <p><b>Аттестован</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.</p> <p><b>Не аттестован</b> - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.</p> <p><b>Критерии оценивания экзамена:</b></p> <p><b>Отлично</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов.</p> <p><b>Хорошо</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.</p>	<p>Рубежная аттестация</p> <p>Экзамен</p>

**Разработчик:**

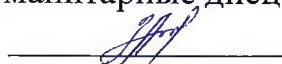
Преподаватель ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/Л.О. Сулейманова/

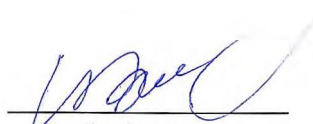
**Согласовано:**

Председатель ПЦК «Общие и гуманитарные дисциплины»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

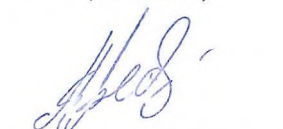
/З.А. Шахаева/

Зам. декана по МР ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/И.В. Сулейманова/

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/М.А. Магомаева/