

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.02.2024 11:05:58

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aaafdc22836b21db52dbc07971a86865a382519fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

И.Г. Гайрабеков

«25» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Математика»

Специальность

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация

оператор беспилотных летательных аппаратов

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 общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации

<p> выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную; привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования организовывать работу коллектива и команды;/ взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. </p>	<p> порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. </p>
---	--

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	74
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	

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. Основные понятия и методы теории комплексных чисел		4/4	
Тема 1.1 Основные понятия и методы теории комплексных чисел	Теоретическое обучение	4	
	1. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма комплексного числа	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия	4	
	1. Сложение, вычитание и умножение, деление комплексных чисел. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		10/6	
Тема 2.1 Матрицы и определители. Системы линейных уравнений	Теоретическое обучение	6	
	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
	Практические занятия	6	
	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
	Самостоятельная работа обучающихся Минор. Алгебраическое дополнение. Обратная	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	матрица. Матричный способ решения систем линейных уравнений		
Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа		8/6	
Тема 3.1 Теория пределов	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	
Раздел 4. Основы дифференцированного и интегрального исчисления		20/16	
Тема 4.1 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 Лопитала	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 неопределенностей по правилу Лопиталья	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 4.2 Интегралы	Теоретическое обучение	6	
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Непосредственное интегрирование	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Методы вычисления неопределенного интеграла. Замена переменных. Интегрирование по частям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Определенный интеграл	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия	6	
	1. Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. Вычисление интегралов методом замены переменных и методом интегрирования по частям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. Вычисление определенных интегралов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся Применение основных методов интегрирования при решении задач	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Всего:	74		

3. Условия реализации учебной дисциплины

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

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, теории комплексных чисел; – основы дифференциального и интегрального исчисления. 	<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 зачета:</p> <p>Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему на 11-40 вопросов</p> <p>Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил 10 и менее вопроса</p>	<p>Рубежная аттестация</p> <p>Зачет</p>

Разработчик:

Преподаватель ФСПО

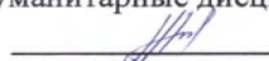


(подпись)

/Л.О. Сулейманова/

Согласовано:

Председатель ПЦК «Общие и гуманитарные дисциплины»



(подпись)

/З.А. Шаева/

Зам. декана по МР ФСПО



(подпись)

/И.В. Сулейманова/

Директор ДУМР



(подпись)

/М.А. Магомаева/

