

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шабанович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.11.2023 19:10:53

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И. Г. Гайрабеков

« 30 » 06 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01 «Математика»

Специальность

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация

Техник

Грозный – 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условие реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ЕН. 01 «Математика»

1.2. Область применения рабочей программы. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК-01-11; ПК-3.1; ПК-3.4.	Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающего 172 ч.,
в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающего 156 ч.;

-самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр-зачет; 4 семестр-экзамен.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	ОФО
Объем образовательной программы	172
В том числе:	
Лекции	78
Практические занятия	78
Самостоятельная работа	16
В том числе:	
Контрольная работа	
Промежуточная аттестация	Зачет/экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1. Определители. Матрицы. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия	16	
	1. Матрицы. Действия над матрицами.	2	
	2. Определители второго, третьего порядка, свойства определителей. Минор. Алгебраическое дополнение.	4	
	3. Обратная матрица.	2	
	4. Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	4	
	5. Матричное решение систем линейных уравнений	4	
	Практические занятия	16	
	1. Действия над матрицами.	2	
	2. Вычисление определителей второго, третьего порядка. Минор. Алгебраическое дополнение.	4	
	3. Вычисление обратной матрицы.	2	
	4. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	4	
	5. Матричное решение систем линейных уравнений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2	
2. Прямая линия на плоскости. Кривые второго порядка	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия	16	
	1. Метод координат на плоскости (декартовы прямоугольные координаты). Основные понятия и действия над векторами.	2	
	2. Прямая линия. Различные уравнения прямой на плоскости.	4	
	3. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых	4	
	4. Кривые второго порядка: окружность и эллипс, их канонические уравнения.	2	
	5. Кривые второго порядка: гипербола, ее каноническое уравнение; парабола, ее каноническое уравнение.	2	
	6. Различные уравнения плоскости..	2	
	Практические занятия	16	
	1. Метод координат на плоскости (декартовы прямоугольные координаты). Действия над векторами.	2	
	2. Прямая линия. Различные уравнения прямой на плоскости.	4	
	3. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых Расстояние от точки до прямой.	4	
	4. Окружность, её каноническое уравнение. Эллипс и его каноническое уравнение.	2	
	5. Гипербола, ее каноническое уравнение. Парабола, ее каноническое уравнение.	2	
	6. Различные уравнения плоскости..	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Скалярное произведение векторов	2	
	3. Дифференциальное	Содержание учебного материала	
		Теоретические занятия	4

исчислени е функции	1.Предел функций. Бесконечно малая и бесконечно большая величины. Основные теоремы о пределах.	2
	2.Замечательные пределы. Непрерывность функции.	2
	Практические занятия	4
	1.Вычисление предела функции. Бесконечно малая и бесконечно большая величины.	2
	2.Замечательные пределы. Непрерывность функции.	2
	Теоретические занятия	20
	1.Производная функции, её физический и геометрический смысл. Производные элементарных функций.	4
	2.Правила дифференцирования.	4
	3.Дифференцирование сложных функций.	4
	4.Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья.	4
	5.Приложение производной к исследованию функции.	4
	Практические занятия	20
	1. Дифференцирование элементарных функций	4
	2. Правила дифференцирования.	4
	2.Дифференцирование сложных функций	4
	3.Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья	4
	4.Приложение производной к исследованию функции.	4
	Самостоятельная работа обучающихся.	2
	Дифференцирование неявных, параметрических функций.	2
	4.Интегра льное исчислени е функции	Содержание учебного материала
Теоретические занятия		22
1.Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов основных элементарных функций.		2
2.Методы вычисления неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование.		2
3.Замена переменных, внесение под знак дифференциала.		4
4.Интегрирование по частям.		2
5.Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен..		4
6. Интегрирование рациональных дробей.		4
7. Интегрирование тригонометрических функций		4
Практические занятия		22
1.Методы вычисления неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование, внесение под знак дифференциала.		4
2.Замена переменных в неопределенном интеграле. интегрирование по частям		2
интегрирование по частям		4
3.Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен.		4
4.Интегрирование рациональных дробей.		4
5.Интегрирование тригонометрических функций		4
Самостоятельная работа обучающихся.		10
1. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.		8
2. Основы теории комплексных чисел.		2

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

ЕН 01 «Математика»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины «Математика» имеется учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета: учебные пособия; наглядные материалы; дидактический раздаточный материал;

посадочных мест для проведения практических занятий -25,

для проведения лекций -50.

Технические средства обучения: интерактивная доска; персональный компьютер с программным обеспечением; мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. 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 PROФобразование: [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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен усвоить знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - основы теории вероятностей и математической статистики. <p>Освоить умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; 	<p>– Оценку «отлично» получает обучающийся, продемонстрировавший полное владение знаниями в соответствии с требованиями учебной программы, Оценку «хорошо» получает обучающийся, который при полном владении знаниями в соответствии с требованиями учебной программы допустил отдельные несущественные ошибки;</p> <p>– Оценку – «удовлетворительно» получает обучающийся при неполном изложении полученных знаний, допустивший при этом отдельные существенные ошибки;</p> <p>– Оценку – «неудовлетворительно» получает обучающийся при бессистемном изложении материала, допускающий существенные ошибки, которые могут препятствовать усвоению дальнейшей учебной информации.</p>	Контрольная работа
	<p>«Зачтено» выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала «Не зачтено» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала</p>	Зачет
	<p>– Оценку «отлично» получает обучающийся, продемонстрировавший полное владение знаниями в соответствии с требованиями учебной программы, т.е. решивший все задания без ошибок в логических рассуждениях и в обосновании решения;</p> <p>– Оценку «хорошо» получает обучающийся, который при полном владении знаниями в соответствии с требованиями учебной программы допустил отдельные несущественные ошибки либо приведенные им решения недостаточно обоснованы;</p> <p>– Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся при неполном изложении полученных знаний, допустивший при этом отдельные существенные ошибки;</p> <p>– Оценку «неудовлетворительно» получает обучающийся при бессистемном изложении материала, допускающий существенные ошибки, которые могут препятствовать усвоению дальнейшей учебной информации.</p>	Экзамен

Разработчик:

Преподаватель ФСПО



/Л.С. Сосламбекова/

(подпись)

Согласовано:

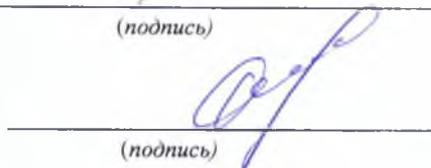
Председатель ПЦК: «Общие и гуманитарные дисциплины»



/М.Э. Дигаева/

(подпись)

Зам. декана по МР ФСПО



/М.И. Дагаев/

(подпись)

Директор ДУМР



/М.А. Магомаева/

(подпись)