

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

И.Г. Гайрабеков

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

Специальность

15.02.01. Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
(по отраслям).

Квалификация

Техник- механик

Грозный – 2020 г.

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

Математика

1.1. *Область применения рабочей программы.*

Рабочая программа учебной дисциплины математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (профессии) СПО 15.02.01. Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и естественнонаучный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none">- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес(ОК-1);- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество(ОК-2);- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3);- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5);- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК-7);- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-анализировать сложные функции и строить их графики;производить операции над матрицами и определителями;решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;-решать прикладные задачи с использованием элементов интегрального и дифференциального исчисления;решать системы линейных уравнений различными методами.	<p>Знать:</p> <p>Основные математические методы решения прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел; теории вероятностей и математической статистики;- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональн

<p>осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8); - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9); -участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования(ПК-2.3); -составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования(ПК-2.4); - разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов(ПК-3.2).</p>		<p>ых дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

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

максимальная учебная нагрузка обучающего 96 часов, в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающего 64 ч.;

-самостоятельная работа обучающегося 32 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
В том числе:	
Лекции	32
Практические занятия	32
Самостоятельная работа	32
В том числе:	
Контрольная работа	
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	Раздел: Элементы линейной и векторной алгебры	
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	6
	1. Матрицы. Действия над матрицами. Определители второго, третьего порядка, свойства определителей. Минор. Алгебраическое дополнение.	2
	2. Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений.	2
	3. Метод координат на плоскости (декартовы прямоугольные, полярные координаты, основные задачи метода координат). Основные понятия и действия над векторами.	2
1. Определители. Матрицы. Системы линейных уравнений	Практические занятия	6
	1. Действия над матрицами. Вычисление определителей второго, третьего порядка. Минор. Алгебраическое дополнение.	2
	2. Решение систем линейных уравнений.	2
	3. Метод координат на плоскости (декартовы прямоугольные, полярные координаты, основные задачи метода координат). Действия над векторами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.	8
	<ul style="list-style-type: none"> • домашняя работа • подготовка к практической работе 	
	Раздел: Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве	
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	6
2. Прямая линия на	1. Прямая линия. Различные уравнения прямой на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых	2

плоскости. Кривые второго порядка	2.Кривые второго порядка и их канонические уравнения	2
	3.Предел функций. Бесконечно малая и бесконечно большая величины. Основные теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции.	2
	Практические занятия	6
	1.Прямая линия. Различные уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых Расстояние от точки до прямой.	2
	2.Кривые второго порядка и их канонические уравнения	2
	3.Предел функций. Бесконечно малая и бесконечно большая величины. Основные теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.	8-
	<ul style="list-style-type: none"> • домашняя работа • подготовка к практической работе 	
	Раздел: Дифференциальное исчисление	
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	10
	1.Производная функции, её физический и геометрический смысл. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.	2
	2.Дифференцирование сложных функций. Дифференцирование неявно заданных функций.	4
	3.Раскрытие неопределенностей по правилу Лопитала.	2
	4.Приложение производной к исследованию функции.	2
	Практические занятия	10
	1.Дифференцирование элементарных функций. Правила дифференцирования.	2
	2.Дифференцирование сложных функций. Дифференцирование неявно заданных функций.	4
	3.Раскрытие неопределенностей по правилу Лопитала	2
3.Производная функции. Правила дифференцирования		

	4.Приложение производной к исследованию функции.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.	8
	<ul style="list-style-type: none"> • домашняя работа • подготовка к практической работе 	
	Раздел: Интегральное исчисление	
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	10
	1.Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов основных элементарных функций.	2
	2.Методы вычисления неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование.	2
	3.Метод замены переменных. Интегрирование по частям.	4
	4.Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен. Интегрирование простейших рациональных дробей.	2
	Практические занятия	10
	1.Методы вычисления неопределенного интеграла: непосредственное интегрирование.	2
	2.Замена переменных, интегрирование по частям.	4
	3.Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен. Интегрирование простейших рациональных дробей.	4
	Самостоятельная работа обучающихся.	8
	Теория комплексных чисел. Теории вероятностей и математическая статистика.	
	ИТОГО	96

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

ЕН 01 Математика

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Математика» требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

1. доска;
2. рабочие места по количеству обучающихся;
3. рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

1. компьютер;
2. проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет–ресурсов.

Основная литература:

1. Саидов А-В.А. Краткий курс высшей математики. Учебное пособие. Т.1, Т.2. Грозный -2016.
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.
3. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>

Дополнительная литература:

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: - М.: АЙРИС пресс, 2015.-256 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знание основных понятий и методов линейной алгебры.</p> <p>Знание основных понятий и методов аналитической геометрии.</p> <p>Знание основных понятий и методов интегрального исчисления.</p> <p>Умение выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</p> <p>Умение применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>Умение использовать математический аппарат при решении прикладных задач.</p>	<p>Критерии оценки знаний студента на экзамене:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - применение теории на практике, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений. 	<p>Домашняя работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Тесты</p> <p>Математический диктант</p> <p>Устный экзамен</p>

Разработчик:
Преподаватель ФСПО




(подпись)

/Л.С. Сосламбекова/


Согласовано:

Председатель ПЦК «Общие гуманитарные и естественнонаучные дисциплины»



/Х.М. Абубакарова/

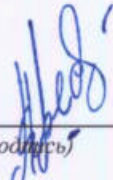
Зам. декана по УМР ФСПО



(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР



(подпись)

/М.А. Магомаева/