

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Миндиев Магомед Сулейманович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.11.2023 23:48:03

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825f9a4f904cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад.

М.Д.Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН 01 «Математика»

Специальность

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

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 общеобразовательной учебной дисциплины

Математика

1.1. *Область применения рабочей программы.*

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.14. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

1.2. *Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:*

Математический и естественнонаучный цикл.

1.3. *Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:*

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|--|--|
| ОК-01-09. | - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. -решать прикладные задачи с использованием элементов интегрального и дифференциального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами. | Основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел; - основные методы дифференциального и интегрального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. |

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающего 72 ч.

в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающего 64 ч.;

-самостоятельная работа обучающегося 8 ч.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр – экзамен.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---------------------------------|-------------|
| Объем образовательной программы | 72 |
| В том числе: | |
| Лекционные занятия | 32 |
| Практические занятия | 32 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| 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 |
|--|--|-------------|
| 1. Определители. Матрицы. Системы линейных уравнений | Содержание учебного материала | |
| | Теоретические занятия | 6 |
| | 1. Матрицы. Действия над матрицами. Определители второго, третьего порядка, свойства определителей. Минор. Алгебраическое дополнение. | 2 |
| | 2. Обратная матрица. | 2 |
| | 3. Системы линейных уравнений. Метод Крамера. | 2 |
| | Практические занятия | 6 |
| | 1. Действия над матрицами. Вычисление определителей второго, третьего порядка. Минор. Алгебраическое дополнение. | 2 |
| | 2. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы. | 2 |
| | 3. Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | |
| Решение систем линейных уравнений матричным способом | 2 | |
| 2. Прямая линия на плоскости. Кривые второго порядка | Содержание учебного материала | |
| | Теоретические занятия | 8 |
| | 1. Метод координат на плоскости (декартовы прямоугольные, полярные координаты, основные задачи метода координат). Основные понятия и действия над векторами. | 2 |
| | 2. Прямая линия. Различные уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. | 2 |
| | 3. Кривые второго порядка и их канонические уравнения. | 2 |
| | 4. Плоскость. Различные уравнения плоскости. Угол между плоскостями. | 2 |
| | Практические занятия | 8 |
| | 1 Метод координат на плоскости (декартовы прямоугольные, полярные координаты, основные задачи метода координат). Действия над векторами. | 2 |

| | | |
|---|--|-----------|
| | 2.Прямая линия. Различные уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. | 2 |
| | 3.Кривые второго порядка и их канонические уравнения. | 2 |
| | 4.Плоскость. Различные уравнения плоскости. Угол между плоскостями. | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | - |
| 3.Производная функции. Правила дифференцирования | Содержание учебного материала | |
| | Теоретические занятия | 10 |
| | 1.Предел функций. Бесконечно малая и бесконечно большая величины. Основные теоремы о пределах. | 2 |
| | 2.Производная функции, её физический и геометрический смысл. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования. | 2 |
| | 3.Дифференцирование сложных функций. | 2 |
| | 4.Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья. | 2 |
| | 5.Приложение производной к исследованию функции. | 2 |
| | Практические занятия | 10 |
| | 1.Предел функций. Бесконечно малая и бесконечно большая величины. Основные теоремы о пределах. | 2 |
| | 2.Дифференцирование элементарных функций. Правила дифференцирования. | 2 |
| | 3.Дифференцирование сложных функций.. | 2 |
| | 4.Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья | 2 |
| | 5.Приложение производной к исследованию функции. | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Замечательные пределы. • Дифференцирование неявно заданных функций | 4 | |
| 4.Неопределенный интеграл. | Содержание учебного материала | |
| | Теоретические занятия | 10 |

| | |
|---|-----------|
| 1.Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. | 2 |
| 2.Методы вычисления неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование. Замена переменных. Интегрирование по частям. | 4 |
| 3.Интегрирование рациональных функций. | 4 |
| Практические занятия | 10 |
| 1.Методы вычисления неопределенного интеграла: непосредственное интегрирование, замена переменных, интегрирование по частям. | 4 |
| 2.Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен. | 2 |
| 3.Интегрирование рациональных функций. | 4 |
| Самостоятельная работа обучающихся. | 2 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. | |

3. Условия реализации программы общеобразовательной 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

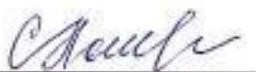
1. Рябушко, А. П. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной : учебное пособие / А. П. Рябушко, Т. А. Жур. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 304 с. — ISBN 978-985-06-2884-8 (ч. 1), 978-985-06-2885-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90754>
2. Веретенников, Б. М. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / Б. М. Веретенников, В. И. Белоусова ; под редакцией Н. В. Чуксиной. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0404-5, 978-5-7996-2858-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87799>
3. Смирнова, Е. Н. Дополнительные главы математики : учебное пособие для СПО / Е. Н. Смирнова, Н. В. Максименко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0535-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91864>

1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения) | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|---------------------------|
| <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>– 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> | Контроль ная работа |
| <p>Умение применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>Умение использовать математический аппарат при решении прикладных задач.</p> <p>–</p> | <p>– Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач</p> | Экзамен |

Разработчик:

Преподаватель ФСПО


(подпись)

/Л.С.Сосламбекова/

Согласовано:

Председатель ПЦК «Общие и гуманитарные дисциплины»


(подпись)

/М.Э. Дигаева/

Зам. декана по МР ФСПО


(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР


(подпись)

/М.А. Магомаева/