

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

«06» 05 2024 г.

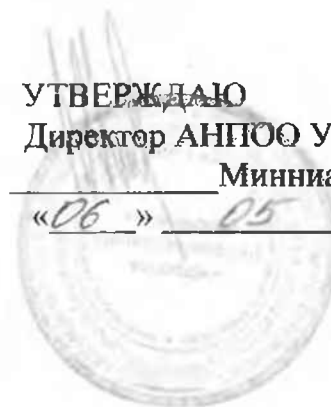
№ протокола «14»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО УРПК

Миннихметов Р.Р.

«06» 05 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА
по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Приказа Минпросвещения России от 17.11.2020 N 646 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа (Зарегистрировано в Минюсте России 14 декабря 2020 г. N 61451).

Рабочая программа по математике разработана для профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 18.02.09 Переработка нефти и газа.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета ЕН.01 Математика является частью Математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к циклу «общих естественнонаучных дисциплин». Учебным планом по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа на изучение дисциплины «Математика» отводится 132 часа.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.3.1. Личностными результатами выпускников, формируемыми при изучении содержания курса по Математике, должны стать:

- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои права и обязанности, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты изучения Математики выпускниками проявляются в:

- оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;
- умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;
- решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);
- составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

Предметными результатами освоения интегрированного учебного предмета «Математика» должны стать:

- среднее арифметическое.
- медиана.
- наибольшее и наименьшее значения.
- размах, дисперсия.
- стандартное отклонение числового набора.

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Теоретическое обучение	60 часов
Практические и лабораторные занятия	58 часов
Самостоятельная работа	14 часов
Общий объем образовательной программы	132 часа

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p style="text-align: center;">Тема 1. Функция одной независимой переменной и ее характеристики</p>	<p>Введение. Цели и задачи предмета. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.</p>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 2. Предел функции. Непрерывность функции</p>	<p>Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.</p>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 3. Матрицы и определители</p>	<p>Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.</p>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 4. Множества и отношения</p>	<p>Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.</p>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 5. Основные понятия теории графов</p>	<p>Вычисление производных функций</p>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 6. Комплексные числа и действия над ними</p>	<p>Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах</p>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 7. Вероятность. Теорема сложения вероятностей</p>	<p>Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.</p>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 8. Случайная величина, ее функция распределения</p>	<p>Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.</p>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p style="text-align: center;">Тема 9.</p>	<p>Характеристики случайной величины</p>	12	ОК 1, ОК 2,

Математическое ожидание и дисперсия случайной величины			ОК 3
Самостоятельная работа	Тематика определяется преподавателями	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Всего		132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории общепрофессиональных дисциплин.

Кабинет правовых дисциплин: столы, стулья, стол преподавателя, доска, кафедра, проектор, экран, колонки, компьютер.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Южно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Южно. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136718> – Режим доступа: по подписке.

2. Жукова, Г. С. Математика : учебное пособие / Г.С. Жукова, Л.Р. Борисова ; под ред. Г.С. Жуковой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 543 с. — DOI 10.12737/2082652. - ISBN 978-5-16-019002-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2082652> – Режим доступа: по подписке.

3. Южно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Южно. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1906092> – Режим доступа: по подписке.

4. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132236> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Гисин, В. Б. Математика. Математический анализ 1 : учебное пособие / В. Б. Гисин. - Москва : Прометей, 2023. - 148 с. - ISBN 978-5-00172-481-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2144357> – Режим доступа: по подписке.

2. Алимов, Ш. А. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / Ш. А. Алимов, М. А. Ткачёва, Ю. М. Колягин. - Москва : Просвещение, 2024. - ISBN 978-5-09-107569-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125328> – Режим доступа: по подписке.

3. Лукьянова, Н. А. Математика: теория вероятностей : учебное пособие / Н. А. Лукьянова, Д. А. Семенова, А. Б. Лейнартене, А. А. Голденюк. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2023. - 402 с. - ISBN 978-5-7638-4478-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090638> – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; – воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; – выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; 	<p>Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии</p> <p>Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – точка – прямая, плоскость, пространство, двугранный угол – скрещивающиеся прямые – параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, – угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями – расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми 	<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>