

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.04.2024 05:22:47  
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



«10» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.10 «Математика»

**Специальность**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Квалификация**

Специалист

**Грозный – 2020 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины
4. Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины
5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по общеобразовательной дисциплине

«Математика» составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259;
- Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованная ФГАУ «ФИРО» от 21.07.2015 № 3.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики на факультете среднего профессионального образования, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

## **2. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**

**2.1. Область применения рабочей программы.** Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО23.02.07 *Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.*

**2.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**2.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах ма-

- тематики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
  - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
  - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла;
  - 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;
  - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
  - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

***метапредметных:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и

проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.

***предметных:***

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.

#### ***2.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:***

ОФО: максимальной учебной нагрузки 234 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки 234 часа;
- самостоятельная работа обучающегося не предусмотрена;

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – *экзамен.*

ЗФО: максимальной учебной нагрузки 234 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки 18 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 216 часов;

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – *экзамен.*

### 3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

#### 3.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов ОФО 2 сем</b>	<b>Объем часов ЗФО 2 сем</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	234	234
в том числе:		
Лекционные занятия	117	4
Практические занятия	117	14
<i>Самостоятельная работа</i>	–	216
Промежуточная аттестация	Экзамен	Экзамен



### 3.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1. Действительные числа	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Арифметика. Множество действительных чисел	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Числовые промежутки. Объединение и пересечение множеств	2
Тема 2. Действия над натуральными числами	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Действия над натуральными числами. Порядок действий над числами	2
	2. Простые и составные числа. Признаки делимости	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Выполнение действий над натуральными числами	2
	2. Нахождение НОК и НОД натуральных чисел	2
Тема 3. Обыкновенные дроби	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Обыкновенные дроби	2
	2. Наименьший общий знаменатель	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Действия над обыкновенными дробями	2
	2. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	2
Тема 4. Десятичные дроби	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	2
	2. Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Действия над десятичными дробями	2
	2. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные и обратно. Правила округления	2
Тема 5. Действия с отрицательными числами	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Модуль числа	2
	2. Правила действий с отрицательными числами	
	3. Свойства действий над числами	
	<b>Практические занятия</b>	
1. Нахождение модуля числа	2	
2. Действия над отрицательными числами		
3. Применение свойств действий над рациональными числами		
Тема 6. Арифметический корень	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Арифметический квадратный корень	2
	2. Свойства арифметического квадратного корня	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2
	2. Применение свойств арифметического квадратного корня	2
Тема 7. Степень с рациональным показателем	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Степень с целым показателем и ее свойства	2
	2. Степень с рациональным показателем и ее свойства	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	2
	2. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем	2
Тема 8. Одночлены и многочлены	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Одночлены. Действия над одночленами	2
	2. Многочлены. Действия над многочленами	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Выполнение действий над одночленами	2
	2. Выполнение действий над многочленами	2
Тема 9. Формулы сокращенного умножения	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	2
	2. Разность квадратов. Сумма и разность кубов	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Применение формул квадрата суммы и квадрата разности	2
		2. Применение формул разности квадратов, суммы и разности кубов
Тема 10. Алгебраические уравнения	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Алгебраические уравнения. Корни уравнения. Равносильность уравнений	2
	2. Линейные уравнения с одним неизвестным и уравнения, приводящиеся к ним	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Решение линейных уравнений	2
		2. Решение уравнений, приводящихся к линейным
Тема 11. Системы линейных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	

	1. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Метод подстановки	2
	2. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Метод сложения	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
	2. Решение систем линейных уравнений методом сложения	2
Тема 12. Квадратные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Квадратные уравнения	2
	2. Уравнения, приводящиеся к квадратным	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Решение квадратных уравнений	2
	2. Решение уравнений, приводящихся к квадратным	2
Тема 13. Иррациональные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Иррациональные уравнения и неравенства	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Решение иррациональных уравнений и неравенств	4
Тема 14. Неравенства	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Неравенства и их свойства. Равносильные неравенства	2
	2. Метод интервалов решения неравенств	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Решение неравенств	2
	2. Решение неравенств методом интервалов	2
Тема 15. Линейная функция	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Понятие функции. Способы задания функции	2
	2. Область определения и область значений функции	
	3. Линейная функция, ее свойства и график	2
	4. Графический способ решения системы из двух линейных уравнений	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Нахождение области определения и области значений функции	2
	2. Построение графика линейной функции	2
	3. Решение систем линейных уравнений графическим способом	2
Тема 16. Квадратичная функция	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Квадратичная функция, ее свойства и график	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Построение графика квадратичной функции	2
Тема 17. Показательная функция	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Показательная функция, ее свойства и график	2
	2. Показательные уравнения	2
	3. Показательные неравенства	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Построение графика показательной функции	2
	2. Решение показательных уравнений	2
	3. Решение показательных неравенств	2
Тема 18. Логарифмическая функция	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Логарифмы	2
	2. Свойства логарифмов	2
	3. Логарифмическая функция, ее свойства и график	2
	4. Логарифмические уравнения	2
	5. Логарифмические неравенства	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Вычисление логарифмов	2
	2. Применение свойств логарифмов	2
	3. Построение графика логарифмической функции	2
	4. Решение логарифмических уравнений	2
	5. Решение логарифмических неравенств	2
Тема 19. Тригонометрические формулы и уравнения	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	2
	2. Определение синуса, косинуса и тангенса угла	2
	3. Знаки синуса, косинуса и тангенса	2
	4. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	2
	5. Тригонометрические тождества	2
	6. Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	2
	7. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения	2
	8. Уравнение $\cos x = a$	2
	9. Уравнение $\sin x = a$	2
	10. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Преобразование радианной меры угла в градусную и наоборот	2
	2. Нахождение синуса, косинуса и тангенса произвольного угла	2
	3. Знаки синуса, косинуса и тангенса	2
	4. Вычисление значений тригонометрических функций	2
	5. Преобразование тригонометрических тождеств	2
	6. Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	2
	7. Преобразование выражений, содержащих формулы сложения и формулы приведения	2

	8. Решение уравнений вида $\cos x = a$	2
	9. Решение уравнений вида $\sin x = a$	2
	10. Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$	2
Тема 20. Производная и ее геометрический смысл	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Производная	2
	2. Производная степенной функции	2
	3. Правила дифференцирования	2
	4. Производные некоторых элементарных функций	2
	5. Геометрический смысл производной	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Нахождение производной по определению	2
	2. Нахождение производной степенной функции	2
	3. Применение правил дифференцирования	2
	4. Нахождение производных некоторых элементарных функций	2
	5. Геометрический смысл производной	2
	Тема 21. Применение производной к исследованию функции	<b>Теоретические занятия</b>
1. Возрастание и убывание функции		2
2. Экстремумы функции		2
3. Применение производной к построению графика функции		4
4. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке		4
<b>Практические занятия</b>		
1. Нахождение промежутков возрастания и убывания функций		2
2. Нахождение экстремумов функций		2
3. Исследование функций с помощью производной		4
4. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции		4

#### **4. Условия реализации программы учебной дисциплины**

##### ***ОУД.10 Математика***

#### **4.1. Требования к материально – техническому обеспечению**

Для реализации программы дисциплины «Математика» имеются: учебный кабинет математики, методический кабинет, библиотека с читальным залом и с выходом в сеть интернет.

*Оборудование учебного кабинета:*

- 25 посадочных мест для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска;
- специальные наглядные пособия;
- мультимедийный проектор.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533850>

3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512206>

## 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила сложения, вычитания, умножения и деления целых чисел, обыкновенных и десятичных дробей;</li> <li>– свойства арифметического корня натуральной степени;</li> <li>– свойства степени с рациональным показателем;</li> <li>– свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество;</li> <li>– основные тригонометрические формулы;</li> <li>– производные элементарных функций</li> <li>– правила дифференцирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять действия над числами, обыкновенными и десятичными дробями;</li> <li>– выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степени, корни, логарифмы;</li> <li>– находить значения тригонометрических функций;</li> <li>– решать простейшие линейные, квадратные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;</li> </ul>	<p align="center"><b>Критерии оценивания текущей аттестации:</b></p> <p><b>Аттестован</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10 вопросов.  <b>Не аттестован</b> - выставляется обучающемуся, который ответил менее на 4 вопроса.</p> <p align="center"><b>Критерии оценивания экзамена:</b></p> <p><b>Отлично</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 18-20 вопросов.  <b>Хорошо</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 15-17 вопросов.  <b>Удовлетворительно</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 10-14 вопросов.</p>	<p>текущая аттестация экзамен</p>

**Разработчик:**

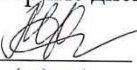
Преподаватель ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/З.А. Шахаева/


**Согласовано:**

Председатель ПЦК «Общие и гуманитарные дисциплины»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)


/М.Э. Дигаева/

Зам. декана по УМР ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/М.А. Магомаева/