

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 23.05.2023 09:19:20

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Норильский государственный индустриальный институт»  
Политехнический колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины  
«Математика»  
для специальности  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
углубленная подготовка  
1 КУРС**

2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), повышенный уровень

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского».

Разработчик:

Багомедова Уздият Магомедсаидовна, преподаватель

Рассмотрена на заседании предметной комиссии естественнонаучных дисциплин

Председатель комиссии

М. В. Олейник

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского».

Протокол заседания методического совета № ----- от «-----» ----- 20\_\_г.

Зам. Директора по УР

----- С. П. Блинова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с актуализированным ФГОС СПО по специальности Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), по направлению подготовки 38.02.01

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина «Математика» относится к общеобразовательным дисциплинам.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять изученные формулы;
- строить графики основных функций;
- решать основные уравнения и неравенства;
- строить пространственные чертежи;
- делать чертежи многогранников и тел вращения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- формулы сокращенного умножения;
- тригонометрические формулы;
- формулы дифференцирования;
- понятие корня  $n$ -ой, его свойства;
- понятие степени с рациональным показателем, её свойства;
- логарифм и его свойства;
- степенные функции, показательную функцию, логарифмическую функцию, их свойства и графики;
- первообразные основных функций;
- перпендикулярность и параллельность в пространстве;
- многогранники;
- тела вращения.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие общие и профессиональные компетенции **(углубленной подготовки):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

– ОК 09. 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.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 223 часа  
лабораторно-практических работ – 111 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объём часов</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>223</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>111</b>
контрольные работы	-
Итоговая аттестация в форме экзамена в 1 и 2 семестре	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе.</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 1.1 Целые и рациональные числа. Действительные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Натуральные числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Действия с обыкновенными дробями, десятичными дробями	7	2
		5	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение действий над натуральными, целыми, рациональными и действительными числами.	3	
<b>Тема 1.2. Приближенные вычисления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	4	2

		2	
<b>Тема 1.3 Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Алгебраическая форма комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение приближенных вычислений, определение погрешности вычислений.	3	
<b>Раздел 2. Функции, их свойства и графики</b>	.	14	
<b>Тема 2.1 Функции.</b>	Числовая функция. Область определения и множество значений функции.	4	3
		3	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) нахождение области определения функции.	2	
<b>Тема 2.2 График функции.</b>	График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами.	2	3
		2	



	<p><b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) построение графиков функций.</p>	1	
<p><b>Тема 2.3</b> <b>Свойства функции.</b></p>	<p>Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.</p>	4	2
		2	
	<p><b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) исследование свойств функции.</p>	2	
<p><b>Тема 2.4</b> <b>Обратные и сложные функции.</b></p>	<p>Обратные функции. График обратной функции. Арифметические действия над функциями. Сложная функция (композиция).</p>	4	2
		1	
		2	
	<p><b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение действий над функциями.</p>	2	

<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы тригонометрии.</b>	<b>38</b>	
<b>Тема 3.1 Тригонометрические функции одного аргумента.</b>	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	4	2
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) заполнение таблицы, решая задачи с применением формул вычисления меры угла в радианах; в) определение знака тригонометрических выражений.	3	
		2	
<b>Тема 3.2 Основные формулы тригонометрии и их применение для преобразования выражений.</b>	Основные тригонометрические тождества.	4	
		4	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) доказательство нескольких тригонометрических тождеств; б) упрощение нескольких тригонометрических выражений.	2	

<b>Тема 3.3</b> <b>Формулы приведения и их применение для преобразования выражений</b>	Выведение формул приведения. Формулы приведения. Использование формул приведения для преобразования тригонометрических выражений.	6	2
		3	
		2	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) упрощение выражения, применяя формулы приведения	3	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Формулы суммы, разности аргументов, двойного аргумента и их применение для преобразования выражений.</b>	Формулы суммы и разности для синуса, косинуса, тангенса, двойного аргумента для синуса и косинуса и их применение для преобразования выражений.	6	2
		3	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) нахождение значений выражений, используя формулы суммы и разности для синуса, косинуса, тангенса; в) доказательство тождеств, используя формулы двойного аргумента для синуса и косинуса		

<b>Тема 3.5. Графики и свойства тригонометрических функций.</b>	Значения тригонометрических функций. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.	6	3
		3	
		2	
<b>Тема 3.6. Обратные тригонометрические функции.</b>	Определение обратных тригонометрических функций.	2	2
		1	
<b>Тема 3.7. Простейшие тригонометрические уравнения.</b>	Простейшие тригонометрические уравнения. Формулы для решения простейших тригонометрических уравнений.	4	2
		3	
<b>Тема 3.8. Способы решения тригонометрических уравнений.</b>	Формулы тригонометрии. Способы решения тригонометрических уравнений.	6	3

<b>Раздел 4.</b>	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	22	
<b>Тема 4.1</b> <b>Аксиомы стереометрии и следствия из них.</b>	Аксиомы стереометрии и следствия из них	2	2
		1	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) подготовка ответов на контрольные вопросы.	1	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Взаимное расположение прямых в пространстве.</b>	Определения параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве. Признак параллельности прямых.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Выполнение упражнений по теме.	1	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.	1	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Взаимное расположение прямой и плоскости.</b>	Определение и признак параллельности прямой и плоскости.	2	2
		1	

	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задачи.	1	
<b>Тема 4.4</b> <b>Параллельность плоскостей..</b>	Взаимное расположение плоскостей. Определение и признак параллельности плоскостей.	2	2
		1	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задачи.	1	
<b>Тема 4.5</b> <b>Геометрические преобразования пространства.</b>	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование.	2	3
		2	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задачи.	1	
<b>Тема 4.6</b> <b>Перпендикулярность прямой и плоскости.</b>	Перпендикулярность прямой и плоскости	2	2
		1	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задачи.	1	

<b>Тема 4.7</b> <b>Перпендикуляр и наклонная.</b>	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах.	4	2
		2	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.	2	
<b>Тема 4.8</b> <b>Угол между плоскостями.</b>	Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Двугранный угол.	6	
		2	
		2	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Координаты и векторы.</b>	22	
<b>Тема 5.1</b> <b>Прямоугольная система координат в пространстве.</b>	Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости, прямой.	4	2
		3	

	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) работа с конспектом темы;  б) решение задач с применением формул расстояния между двумя точками, уравнений сферы, плоскости, прямой.</p>	2	
<p><b>Тема 5.2</b>  <b>Векторы. Действия над векторами.</b></p>	<p>Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.</p>	6	2
	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) работа с конспектом темы;  б) решение задач : разложение векторов на составляющие.</p>	5	
<p><b>Тема 5.3</b>  <b>Координаты вектора.</b></p>	<p>Координаты вектора. Действия над векторами, заданными своими координатами. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов.</p>	3	
		6	2
		5	



	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач на вычисление угла между векторами и скалярного произведения векторов.	3	
<b>Тема 5.4</b> <b>Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.</b>	Решение профессионально значимых задач.	6	3
		4	
		2	
	Выполнение домашнего задания: решение задач по теме «Векторы».	3	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Степенные, показательные и логарифмические функции.</b>	42	
<b>Тема 6.1</b> <b>Корень n-ой степени, его свойства.</b>	Корень n-ой степени, его свойства. Функции $y=$ , их свойства и графики.	6	2
		4	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление корней, построение графиков функций.	3	

<b>Тема 6.2</b> <b>Преобразование выражений, содержащих радикалы.</b>	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4	2
		2	
		2	
	Выполнение домашнего задания: преобразование выражений, содержащих радикалы.	2	
<b>Тема 6.3</b> <b>Обобщение понятия о показателе степени.</b>	Обобщение понятия о показателе степени. Степенные и показательные функции, их свойства и графики	6	
		4	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) упрощение выражений; в) построение графиков функций.	3	
<b>Тема 6.4</b> <b>Показательные уравнения и неравенства.</b>	Способы решения показательных уравнений и неравенств.	6	
		4	
		2	

	<p>Выполнение домашнего задания:</p> <p>а) работа с конспектом темы;</p> <p>б) решение показательных уравнений;</p> <p>в) решение показательных неравенств.</p>	3	
<b>Тема 6.5 Логарифмы.</b>	<p>Понятие логарифма, основное логарифмическое тождество, свойства логарифмов. Свойства и график логарифмической функции.</p>	6	2
		4	
	<p>Выполнение домашнего задания:</p> <p>а) работа с конспектом темы;</p> <p>б) преобразование выражений, содержащих логарифмы;</p> <p>в) построение и преобразование графиков логарифмической функции.</p>	3	
<b>Тема 6.6 Логарифмические уравнения и неравенства.</b>	<p>Способы решения логарифмических уравнений. Способы решения логарифмических неравенств.</p> <p>.</p>	8	2
		8	

	<p>Выполнение домашнего задания:</p> <p>а) работа с конспектом темы;</p> <p>б) решение логарифмических уравнений;</p> <p>в) решение логарифмических неравенств.</p>	4	
<p><b>Тема 6.7</b></p> <p><b>Преобразование логарифмических выражений.</b></p>	<p>Переход к новому основанию логарифма.</p> <p>Преобразование логарифмических выражений.</p>	6	2
		4	
	<b>Контрольная работа.</b>	2	
	<p>Выполнение домашнего задания:</p> <p>а) работа с конспектом темы;</p> <p>б) преобразование логарифмических выражений.</p>	3	

<p align="center"><b>Раздел 7.</b></p>	<p><b>Многогранники и круглые тела, их площади поверхностей и объёмы.</b></p>	<p align="center">54</p>	
<p><b>Тема 7.1</b> <b>Многогранные углы.</b> <b>Многогранники. Призма.</b></p>	<p>Определения многогранных углов, многогранников. Определение призмы, её элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма призмы.</p>	<p align="center">12</p>	<p align="center">2</p>
		<p align="center">8</p>	
		<p align="center">2</p>	
	<p>Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) изготовление моделей многогранников; в) нахождение элементов, площади поверхности и объёма призмы.</p>	<p align="center">6</p>	
<p><b>Тема 7.2</b> <b>Параллелепипед.</b></p>	<p>Определение параллелепипеда. Его виды, свойства. Формулы для нахождения его площади поверхности, объёма. Основные принципы построения сечений параллелепипеда, куба.</p>	<p align="center">12</p>	<p align="center">3</p>
		<p align="center">8</p>	
		<p align="center">2</p>	

	<p>Выполнение домашнего задания:</p> <p>а) работа с конспектом темы;</p> <p>б) изготовление моделей многогранников;</p> <p>в) нахождение элементов, площади поверхности и объёма параллелепипеда;</p> <p>г) построение сечений параллелепипеда и куба.</p>	6	
<p><b>Тема 7.3</b> <b>Пирамида.</b></p>	<p>Определения пирамиды, её элементов. Формулы для вычисления площади поверхности и объёма.</p>	10	2
		8	
	<p>Выполнение домашнего задания:</p> <p>а) работа с конспектом темы;</p> <p>б) изготовление моделей многогранников;</p> <p>в) нахождение элементов, площади поверхности и объёма пирамиды,</p> <p>г) подготовка презентаций и докладов по теме</p>	5	
<p><b>Тема 7.4</b> <b>Правильные многогранники.</b></p>	<p>Правильные многогранники.</p>	4	1
		1	
		2	

	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) работа с конспектом темы;  б) изготовление моделей многогранников.  в) подготовка презентаций и докладов по теме</p>	3	
<p><b>Тема 7.5</b>  <b>Цилиндр.</b></p>	<p>Определения цилиндра, его элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма цилиндра.</p>	6	2
		4	
	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) работа с конспектом темы;  б) подготовка презентаций, докладов;  в) изготовление моделей тел вращения,</p>	3	
<p><b>Тема 7.6</b>  <b>Конус.</b></p>	<p>Определения конуса, его элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма конуса.</p>	4	2
		2	
	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) работа с конспектом темы;  б) подготовка презентаций, докладов;  в) изготовление моделей тел вращения.</p>	2	

<b>Тема 7.7</b> <b>Шар, сфера.</b>	Определения сферы, шара, элементов сферы и шара. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма сферы и шара.	6	2
		3	
		2	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) подготовка презентаций, докладов.	3	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Начала математического анализа.</b>	30	
<b>Тема 8.1</b> <b>Последовательности.</b>	Последовательность, предел последовательности.	2	2
		1	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление предела последовательности.	1	



<b>Тема 8.2</b> <b>Понятие производной.</b>	Понятие производной. Физический смысл производной.	2	2
		1	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление производной с помощью разностного отношения.	1	
<b>Тема 8.3</b> <b>Вычисление производной.</b>	Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.	8	2
		4	
		2	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление производных элементарных функций с помощью различных правил дифференцирования.	4	
<b>Тема 8.4</b> <b>Геометрический смысл производной.</b>	Определение касательной к графику функции, угловой коэффициент касательной. Знак углового коэффициента касательной, проведённой к графику функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной	2	2
		1	

	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) составление уравнения касательной.	1	
<b>Тема 8.5</b> <b>Применение производной к исследованию функции.</b>	Монотонность функции. Стационарные точки, точки экстремума. Построение графика функции.	4	2
		3	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) построение графиков функций.	2	
<b>Тема 8.6</b> <b>Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции.</b>	Наибольшее и наименьшее значение функции.	4	2
		2	
		2	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, в) подготовка презентаций и докладов по теме «Применение производной»		

<b>Тема 8.7</b> <b>Первообразная.</b> <b>Неопределённый интеграл.</b>	Определение первообразной, основные свойства первообразной, таблица первообразных. Понятие неопределённого интеграла.	4	2
		3	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление первообразной функций.	2	
<b>Тема 8.8</b> <b>Определённый интеграл и его применение.</b>	Понятие определённого интеграла. Формула площади криволинейной трапеции.	4	2
		2	
		2	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление площади криволинейной трапеции, в) ) подготовка презентаций и докладов по теме «Применение интеграла»	2	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики.</b>	22	
<b>Тема 9.1</b>	Элементы комбинаторики: перестановки, размещения,	12	2

<b>Элементы комбинаторики.</b>	сочетания. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	8	
		2	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний.	6	
<b>Тема 9.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Независимые события. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Задачи математической статистики.	10	2
		6	
		2	
	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) вычисление вероятности событий.	5	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Уравнения и неравенства.</b>	32	

	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) решение различных типов тригонометрических уравнений,  б) подготовка презентаций по теме «Способы решения тригонометрических уравнений»</p>	3	
<p><b>Тема 10.2</b>  <b>Иррациональные уравнения.</b></p>	<p>Свойства корней n-ной степени из числа a. Способы и приёмы решения иррациональных уравнений.</p>	4	3
		4	
	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) решение различных типов иррациональных уравнений,  б) подготовка презентаций по теме «Способы решения иррациональных уравнений»</p>	2	
<p><b>Тема 10.3</b>  <b>Показательные уравнения.</b></p>	<p>Свойства степеней с рациональным показателем.  Способы решения показательных уравнений.</p>	4	3
		4	
	<p><b>Практическая работа</b>  Выполнение домашнего задания:  а) решение различных типов показательных уравнений,  б) подготовка презентаций по теме «Способы решения показательных уравнений»</p>	2	

<b>Тема 10.4</b> <b>Показательные неравенства.</b>	Свойства показательной функции. Способы решения показательных неравенств.	6	3
		6	
	Выполнение домашнего задания: решение различных типов показательных неравенств.	3	
<b>Тема 10.5</b> <b>Логарифмические уравнения.</b>	Определение логарифма, основные свойства логарифмов, основное логарифмическое тождество. Способы решения логарифмических уравнений.	6	3
		6	
	Выполнение домашнего задания: решение различных типов логарифмических уравнений.	3	
<b>Тема 10.6</b> <b>Логарифмические неравенства.</b>	Способы решения логарифмических неравенств.	6	3
		4	
		2	

Всего		223	
-------	--	-----	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (указание ранее изученных объектов, свойств)
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный ( планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники, дидактический материал, раздаточный материал.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.-256 с.

Богомолов Н.В. Самойленко П.И. «Математика», - М., 2009

Дополнительные источники:

Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович. -11-е изд.,стер. –М.: Мнемозина, 2010.-399 с.

Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений ( базовый уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича.-10-е изд., стер.- М.: Мнемозина,2009.-239 с.

#### **Интернет-ресурсы**

[www. school. ed u. ru/dok\\_ ed u. asp](http://www.school.edu.ru/dok_edu.asp) [www.edu.ru/db/portal/sred/](http://www.edu.ru/db/portal/sred/)

Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября»

[http://www.mat. 1 september.ru](http://www.mat.1september.ru)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формируемые компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное</p>	Умения:	
	-применять изученные формулы	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
	-строить графики основных функций	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
	-решать основные уравнения и неравенства	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
	-делать чертежи многогранников и тел вращения	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос -
	Знания:	
-формулы сокращенного умножения ;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по	

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;  
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

– ОК 09. 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.

	теоретическому материалу
-тригонометрические формулы;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
-формулы дифференцирования;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос -письменный контроль (математический диктант)
-понятие корня $n$ -ой , свойства;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
-понятие степени с рациональным показателем, свойства;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
-логарифм и его свойства;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос -письменный контроль (математический диктант)
-степенные функции, показательную функцию,логарифмическую функцию; их свойства и графики;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)

-первообразные основных функций;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (математический диктант)
-перпендикулярность параллельность в пространстве;	и Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
-многогранники;	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
-тела вращения.	Текущий контроль в форме: - фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)