

**ДЕПАРТАМЕНТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Нижегородской области  
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

**Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей**

р.п. Красные Баки  
2020 г.

Рабочая программа разработана на основании ФГОС среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, *рекомендованной ФГАУ «ФИРО» от 21 июля 2015 г. (Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)* с уточнениями одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.)

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

**Разработчик:**

Чудоквасова Г.А., преподаватель ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Рассмотрено и одобрено предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Председатель ПЦК



Т.В. Пospelова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
5. ПРИЛОЖЕНИЕ .....	26

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, предназначена для изучения математики по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» технического профиля.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

### **личностных:**

— сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

— 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, для продолжения образования и самообразования;

— овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

— 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;

— отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**•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, использовать адекватные языковые средства;

— владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

— целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

**предметных:**

— сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

--владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

— сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

— 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; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

Объем учебной дисциплины (всего) 252 часа, в том числе:

суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 234 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество во часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>252</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
в том числе:	
практические занятия	102
контрольные работы	5
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования		
<b>Развитие понятия о числе</b>		<b>14/4</b>	
Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1 Определение целых и рациональных, действительных чисел.	2	
	2 Приближенные вычисления.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Арифметические операции над действительными числами. Приближенные вычисления и погрешности приближений. Преобразование выражений, содержащих модули.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1 Определение комплексного числа. Сложение, умножение и деление комплексных чисел.	2	
	2 Выполнение операций над комплексными числами.	2	
	3 Запись комплексных чисел в тригонометрической форме.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Арифметические операции над комплексными числами.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Корни, степени, логарифмы</b>		<b>28/12</b>	
Корень n-ой степени	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>



	1	Определение корня n-ой степени и его свойств. Вычисление корня натуральной степени из числа. Преобразование иррациональных выражений. Вычисление корня из комплексного числа.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Преобразование иррациональных выражений. Нахождение области допустимых значений выражений, содержащих радикалы.	2	
	2	Преобразование иррациональных выражений. Нахождение области допустимых значений выражений, содержащих радикалы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Степень с действительным показателем	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Определение степени с рациональным показателем и ее свойств.	2	
	2	Определение степени с действительными показателями и ее свойств.	2	
	3	Преобразование степенных выражений, используя свойства степени.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Преобразование выражений, содержащих степени.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Логарифм и его свойства	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Определение логарифма, десятичного и натурального логарифма. Запись основного логарифмического тождества.	2	
	2	Переход от одного основания логарифма к другому основанию. Правила действий с логарифмами.	2	
	3	Преобразование логарифмических выражений.	2	
	4	Преобразование алгебраических выражений.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Преобразование логарифмических выражений	2	
	2	Преобразование логарифмических выражений	2	
	3	Преобразование алгебраических выражений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>			<b>18/8</b>
Параллельность в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>			2

	<b>1</b>	Контрольная работа №1	1	
		Изучение аксиом стереометрии. Доказательство следствий аксиом.	1	
	<b>2</b>	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Определение параллельных и перпендикулярных прямых.	2	
	<b>3</b>	Взаимное расположение прямой и плоскости.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>1</b>	Взаимное расположение плоскостей.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
Перпендикулярность в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>			3
	<b>1</b>	Определение прямой, перпендикулярной плоскости. Определение перпендикуляра и наклонной. Доказательство теоремы о трех перпендикулярах. Определение и построение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла.	2	
		<b>2</b>	Определение и признак перпендикулярности двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>1</b>	Перпендикулярность прямых.	2	
	<b>2</b>	Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	<b>3</b>	Перпендикулярность плоскостей.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Координаты и векторы</b>		<b>18/8</b>		
Векторы в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	<b>1</b>	Определение вектора, модуля вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Определение угла между двумя векторами. Проекция вектора на ось.	2	
		<b>2</b>	Вычисление координат вектора, скалярного произведения векторов.	

	<b>Практические занятия</b>			
	1	Действия над векторами. Нахождение угла между векторами.	2	
	2	Использование векторов при решении математических и прикладных задач.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Прямоугольная система координат в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	1	Введение прямоугольной (декартовой) системы координат в пространстве. Разложение вектора по координатным векторам. Введение формулы расстояния между двумя точками.	2	
	2	Вывод уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	
	3	Вывод уравнения сферы, плоскости и прямой. Контрольная работа №2.	1 1	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Действия над векторами. Использование координат при решении математических и прикладных задач.	2	
	2	Составление уравнений сферы, плоскости и прямой.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Основы тригонометрии</b>			<b>28/14</b>	

Преобразование тригонометрических выражений	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Определение радианной меры угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Доказательство основных тригонометрических тождеств, формул приведения.	2	
	2	Запись формул синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов; синуса и косинуса двойного угла; формул половинного угла.	2	
	3	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	
	4	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Преобразование тригонометрических выражений, используя тригонометрические функции числового аргумента.	2	
	2	Преобразование тригонометрических выражений, используя формулы сложения.	2	
	3	Преобразование тригонометрических выражений, используя формулы приведения.	2	
	4	Преобразование тригонометрических выражений, используя формулы двойного и половинного аргумента.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тригонометрические уравнения и неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа.	2	
	2	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	
	3	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	2	
	2	Решение тригонометрических уравнений.	2	
	3	Решение тригонометрических неравенств.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Функции, их свойства и графики</b>			<b>16/8</b>	
Функции, их свойства и графики		<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

	1	Определение функции, ее области определения и множества значений; графика функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Запись свойств функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Нахождение промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения, точек экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Определение обратных функций. Нахождение области определения и области значений обратной функции. Построение графика обратной функции. Выполнение арифметических операций над функциями. Сложная функция (композиция).		
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Построение графика обратной функции. Выполнение арифметических операций над функциями. Сложная функция (композиция).	2	
	2	Построение графиков функций, заданных различными способами. Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Степенные, показательные, логарифмические функции, их свойства и графики.	2	
	2	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
	3	Обратные тригонометрические функции.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Нахождение области определения и области значений.	2	
	2	Построение графиков взаимнообратных функций. Исследование функций.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика</b>		<b>16/8</b>		

Элементы комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Определение основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Запись формулы бинома Ньютона. Анализ свойств биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Контрольная работа №3	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Решение задач на перебор вариантов. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	2	Бином Ньютона.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Определение события, вероятности события. Сложение и умножение вероятностей.	2	
	2	Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Решение задач математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Многогранники и тела вращения</b>			<b>24/10</b>	
<b>Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2

	1	Определение многогранника и его основных элементов. Построение развертки, многогранных углов. Классификация многогранников (выпуклые, прямые, правильные). Изучение теоремы Эйлера.	2		
	2	Определение и построение прямой и наклонной призмы. Определение правильной призмы. Определение и построение параллелепипеда, куба.	2		
	3	Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды усеченной пирамиды, тетраэдра. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	2		
	4	Построение сечения куба, призмы и пирамиды.	2		
	5	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2		
	<b>Практические занятия</b>				
	1	Нахождение элементов призмы. Нахождение элементов параллелепипеда.	2		
	2	Нахождение элементов пирамиды.	2		
	3	Построение сечений. Поверхность многогранников.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тела и поверхности вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2	
	1	Определение цилиндра и конуса, усеченного конуса, их основных элементов. Построение развертки, осевых сечений и сечений, параллельные основанию.	2		
	2	Определение шар и сферы. Построение их сечений. Построение касательной плоскость к сфере.	2		
	<b>Практические занятия</b>				
	1	Нахождение элементов цилиндра, конуса, шара. Построение сечений.	2		
	2	Вписанные и описанные тела вращения. Контрольная работа №4.	1 1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Начала математического анализа</b>			<b>28/14</b>		
Последовательности и пределы	<b>Содержание учебного материала</b>				

	1	Определение последовательности. Характеристика способов задания и свойств числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Задание последовательности различными способами. Вычисление пределов последовательностей	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Предел и производная функции	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	1	Определение предела функции в точке и на бесконечности, непрерывности функции. Определение производной функции, её геометрического и физического смысла. Изучение правил и формул дифференцирования основных элементарных функций. Вычисление производной функции.	2	
	2	Определение второй производной, ее геометрического и физического смысла. Вычисление производной обратной функции и композиции функций.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Предел функции в точке и на бесконечности. Правила дифференцирования.	2	
	2	Производная сложной функции. Физический и геометрический смысл производной.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Применение производной к исследованию функции	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	1	Вывод уравнения касательной. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
	2	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	
	<b>Практические занятия</b>			



	1	Исследования функций и построение графиков.	2	
	2	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Первообразная и интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Определение первообразной, неопределенного и определенного интеграла.	2	
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Применение интеграла в физике и геометрии.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Нахождение первообразной функции. Вычисление неопределенного интеграла.	2	
	2	Вычисление определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Измерения в геометрии</b>			<b>14/6</b>	
Объем	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Измерение объема фигур. Запись интегральной формулы объема. Вычисление объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2	
	2	Вычисление объема пирамиды, конуса, шара.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Вычисление объема многогранников.	2	
	2	Вычисление объема тел вращения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Поверхность тел вращения	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Вычисление площадей поверхностей цилиндра и конуса, площади сферы.	2	
	2	Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел. Контрольная работа №5.	1 1	

	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Нахождение площади поверхности цилиндра, конуса, сферы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Уравнения и неравенства</b>			<b>28/10</b>	
Методы решений уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Преобразование уравнений в равносильные данным.	2	
	2	Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений.	2	
	3	Анализ основных приемов решения уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	
	4	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Рациональные и иррациональные уравнения. Показательные уравнения.	2	
	2	Логарифмические уравнения.	2	
	3	Тригонометрические уравнения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
Методы решений неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Преобразование неравенств в равносильные данным. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств.	2	
	2	Анализ основных приемов решения неравенств. Решение неравенств методом интервалов.	2	
	3	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2	
	4	Решение уравнений и неравенств с двумя неизвестными, систем уравнений и неравенств.	2	

	5	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
		Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств. Решение неравенств методом интервалов.	2	
		Решение уравнений и неравенств с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и неравенств.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
	<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
	<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
	<b>ИТОГО:</b>		<b>252</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

Стол ученические, стулья ученические.

Стол преподавателя, стул преподавателя.

Доска аудиторная.

Интерактивная доска TRIUMPH.

Проектор мультимедийный InFokus.

Ноутбук.

МФУ – принтер.

Комплект таблиц.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, 2017 (Электронный ресурс) <http://www/academia-moscow.ru/-ЭБС ООО ОИЦ «Академия»>

**Дополнительные источники**

1. Райбул С.В. Алгебра и геометрия в таблицах и схемах/ С.В. Райбул. – изд. 5-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 190с.
2. Шипачев В.С. Математика: учебник и практикум для СПО/В.С. Шипачев; под. Ред А.Н. Тиханова.- 8 – е изд. Перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 447 с.

**Интернет-ресурсы:**

<http://www.matburo.ru/literat.php>

<http://matema.narod.ru/>

<http://www.terver.ru/>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>— 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;</li> <li>— развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>— овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</li> <li>— 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;</li> <li>— готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно-полезной,</li> </ul>	<p>письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа практическая проверка комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование экзамен</p>

<p>учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>— отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	
<p>• <b>метапредметных:</b></p> <p>— 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;</p> <p>— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>— 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;</p> <p>— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>— владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>— владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>— целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;</p>	<p>письменная самостоятельная работа  письменная контрольная работа  практическая проверка  комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы  тестирование  письменная самостоятельная работа  письменная контрольная работа  практическая проверка  тестирование  индивидуальная работа с электронным учебником  экзамен</p>

<p>способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
<p><b>предметных:</b></p> <p>— сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>--владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p> <p>— сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>— владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>— владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших</p>	<p>письменная самостоятельная работа  практическая проверка  письменная контрольная работа  комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы  Экзамен</p>

практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	
---	--



