

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

Отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
Ученого совета ННГУ
(протокол от _____ г. № __)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.02 МАТЕМАТИКА

Специальность среднего профессионального образования
44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Квалификация выпускника
УЧИТЕЛЬ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Форма обучения
ОЧНАЯ

Арзамас
20__

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного от 17.05.2012 № 413.

Авторы: преподаватель _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии естественнонаучного и гуманитарного циклов от «__» ____ года протокол № __.

Председатель методической комиссии _____

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО **44.02.02. Преподавание в начальных классах.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен:**

знать/понимать:*

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

АЛГЕБРА

уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

* Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа, консультаций 24 ч.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	101
контрольные работы	14
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
-внеаудиторная самостоятельная работа;	7
-подготовка докладов и презентации;	7
-составление конспектов и решение задач;	7
-самостоятельное изучение материала и выполнение заданий;	7
-систематическая проработка конспектов занятий и материалов параграфа учебника;	9
-подготовка ответов на контрольные вопросы;	7
-выполнение индивидуальных заданий;	5
-применение аппарата математического анализа к решению задач по темам: «Производная и её применение», «Интеграл»;	3
-повторение теоретического материала по геометрии.	2
консультации	24
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» для специальностей:
44.02.02 Преподавание в начальных классах

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО	2	
Раздел 1. Основы тригонометрии		28 (+8)	
Тема 1.1. Тригонометрические функции числового аргумента	Содержание учебного материала: 1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические тождества. Основные формулы тригонометрии. Преобразования тригонометрических выражений.	2	2
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические тождества. Преобразования тригонометрических выражений».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить конспект и решить задачи по теме: «Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму». 2. Подготовить доклад и презентацию по теме: «Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности»	2 2	
Тема 1.2. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала: 1. Тригонометрические функции и их графики. Свойства тригонометрических функций. Числовая функция. Преобразование графиков. Четные и нечетные функции. Периодические функции. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследование функций. Свойства тригонометрических функций.	4	2
	Практические занятия. Преобразование графиков. Исследование функций.	6	
	Контрольная работа №1 по теме: «Тригонометрические функции».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельно проработать конспект занятия и материал параграфа учебника. Выполнить задания по теме: «Исследование функций»	2	
Тема 1.3. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала: 1. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.	4	2
	Практические занятия. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.	5	
	Контрольная работа №2 по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад и презентацию по теме: «История возникновения и развития тригонометрии». Изучить материал и выполнить задания по теме: «Решение систем тригонометрических уравнений».	2	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		18(+7)	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	2

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	1.	Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки		
		Самостоятельная работа обучающихся: Составить тезисы тем: «Замечание к аксиоме I»; «Разбиение пространства плоскостью на два полупространства».	2	
Тема 2.2. Параллельность прямых и плоскостей		Содержание учебного материала	2	2
	1.	Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей.		
		Практические занятия. Решение задач по темам: - Признак параллельности прямых. - Признак параллельности прямой и плоскости. - Признак параллельности плоскостей.	6	
Тема 2.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей		Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект тем: «Изображение пространственных фигур на плоскости», «Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей»	2	
		Содержание учебного материала	2	2
	1.	Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.		
		Практические занятия. Решение задач по темам: - Признак перпендикулярности прямой и плоскости. - Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	4	
		Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей»	2	
Раздел 3. Координаты и векторы		Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект тем «Свойства перпендикулярных прямой и плоскости», «Расстояние между скрещивающимися прямыми».	3	
			16(+5)	
Тема 3.1. Декартовы координаты в пространстве		Содержание учебного материала	2	2
	1.	Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями		
		Практические занятия. - Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. - Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. - Угол между плоскостями	6	
Тема 3.2. Векторы в пространстве		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентации по темам: - Преобразование симметрии в пространстве. - Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве.	3	
		Содержание учебного материала	2	2
	1.	Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Угол между векторами.		
	2.	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам		
	3.	Уравнение плоскости		
		Практические занятия. - Действия над векторами в пространстве. - Угол между векторами. - Разложение вектора по трем некомпланарным	6	

	Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект и выполнить задания по темам: «Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам»	2		
Раздел 4. Начала математического анализа		29(+14)		
Тема 4.1 Производная.	Содержание учебного материала	4	1	
	1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.			
	2. Приращение функции. Понятие о касательной к графику функции. Мгновенная скорость движения. Производная. Правила вычисления	4		
	Практические занятия. Решение задач на нахождение производной, используя определение и правила вычисления производных.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов, решение задач на вычисление	3		
	3. Производная сложной функции. Производные тригонометрических	2		
	Практические занятия. Решение задач по теме: - Производная сложной функции. - Производные тригонометрических функций.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнить индивидуальные задания по теме: «Вычисление производной сложных функций».	3		
Тема 4.2 Применение непрерывности и производной	Содержание учебного материала	1	1	
	1. Применение непрерывности. Касательная к графику функции. Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки функции, максимумы и минимумы.			
	Практические занятия. - Касательная к графику функции. - Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить тезисы и выполнить упражнения по теме: «Приближенные вычисления».	2		
	2. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значение функции	1		
	Практические занятия. Решение задач по темам: -Исследование функций с помощью производной -Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	3		
	Контрольная работа по теме № 4: «Производная и её применение»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов и выполнение заданий по теме: «Применение производной к исследованию функций».	2		
Тема4.3 Первообразная	Содержание учебного материала	1	2	
	1. Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразных.			
	Практические занятия. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразных.	3		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад и презентацию по теме: «Исторические сведения о первообразной». Решение задач на нахождение первообразной.	2		
Тема 4.4 Интеграл	Содержание учебного материала	1	2	
	1. Понятие криволинейной трапеции. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Применение формулы Ньютона - Лейбница при нахождении площади криволинейной			
	Практические занятия. Решение задач на вычисление интеграла и площади криволинейной трапеции.	3		
	Контрольная работа № 5 по теме: «Первообразная и интеграл»	1		

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить задания по теме: «Применения интеграла»	2		
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		10(+5)		
Тема 5.1 Многогранники.	Содержание учебного материала	2	2	
	1. Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы. Многогранники. Призма. Изображение призмы и построение ее сечений. Прямая призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед.			
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Призма. Прямая призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект тем: «Центральная симметрия параллелепипеда», «Симметрия прямоугольного параллелепипеда».	1		
	2. Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений. Усеченная пирамида. Правильная пирамида.	1		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида».	1		
Тема 5.2 Тела и поверхности вращения	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию по теме: «Правильные многогранники».	2	2	
	Содержание учебного материала	1		
	1. Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями.. Конус. Сечение конуса плоскостями. Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара.			
	Практические занятия. Решение задач по темам: «Цилиндр», «Конус», «Шар».	1		
Раздел 6. Измерения в геометрии	Контрольная работа № 6 по теме: «Многогранники и тела вращения»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект тем: «Касательная плоскость к шару. Вписанные и описанные многогранники. Пересечение двух сфер».	2		
		18(+6)		
Тема 6.1. Объёмы многогранников	Содержание учебного материала	2	2	
	1. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем наклонного параллелепипеда. Объем призмы. Равновеликие тела.			
	Практические занятия. Решение задач по темам: «Объем параллелепипеда», «Объем призмы», «Объем пирамиды».	6		
Тема 6.2. Объёмы и поверхности тел вращения	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить материал и выполнить задания по темам: «Объём усечённой пирамиды», «Объёмы подобных тел».	4	2	
	1. Объем цилиндра. Объём конуса. Объем шара. Площадь боковой поверхности цилиндра. Площадь боковой поверхности конуса Площадь сферы.	2		
	Практические занятия. Решение задач по темам: «Объем и площадь боковой поверхности цилиндра», «Объём и площадь боковой поверхности конуса», «Объем шара и площадь сферы»	6		
	Контрольная работа №7 по теме «Объёмы и площади поверхности»	2		
Раздел 7. Развитие понятия о числе	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить материал и выполнить задания по теме: «Объем усеченного конуса», «Объем шарового сегмента и сектора».	2	2	
		4		
	Содержание учебного материала:		2	
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа	2		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых	2		

	выражений»						
Раздел 8. Степенные, показательные и логарифмические функции		21 (+6)					
Тема 8.1. Корни, степени	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Корень n – й степени и его свойства Иррациональные уравнения. Степень с рациональным показателем</td> </tr> </table> <p>Практические занятия. Решение задач по темам: «Корень n – й степени и его свойства», «Иррациональные уравнения», «Степень с рациональным показателем»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение заданий на преобразование выражений, содержащих корни n – й степени и степень с рациональным показателем.</p>	1.	Корень n – й степени и его свойства Иррациональные уравнения. Степень с рациональным показателем	2	2		
1.	Корень n – й степени и его свойства Иррациональные уравнения. Степень с рациональным показателем						
Тема 8.2. Логарифмы. Показательная и логарифмическая функции.	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия. Решение задач по темам: «Показательная функция, ее свойства и график», «Решение показательных уравнений», «Решение показательных неравенств».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение заданий на решение показательных уравнений и неравенств.</p> <table border="1"> <tr> <td>2.</td> <td>Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия. Решение задач по темам: «Логарифмы и их свойства», «Решение логарифмических уравнений и неравенств».</p> <p>Контрольная работа по теме № 8: «Показательная и логарифмическая функции».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект темы «Производная показательной и логарифмической функции» и выполнить задания. Подготовить доклад и презентацию по теме: «История возникновения понятия логарифм»</p>	1.	Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств.	2.	Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	2
1.	Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств.						
2.	Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.						
Раздел 9. Комбинаторика. Теория вероятностей. Математическая статистика		10 (+3)					
Тема 9.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала <p>Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.</p> <p>Практические занятия. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний</p>	2	2				
Тема 9.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала <p>Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.</p> <p>Практические занятия. Решение задач по теме «Классическое определение вероятности. Применение элементов комбинаторики к нахождению вероятности»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей»</p>	2	2				
Тема 9.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала <p>Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)</p>	3	2				
		156(+54)					

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание 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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся
 - рабочее место преподавателя
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- Технические средства обучения:
- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. 9-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Атанасян Л. С. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник. Учебное пособие ОИЦ «Академия», 2013.
4. Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса.– М.: Просвещение, 2015.
5. Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Дидактические материалы по алгебре и начала анализа для 11 класса. – М.: Просвещение, 2015.
6. Потапов М.К. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс: базовый и профил. уровни.– 5-е изд.– М.:Просвещение, 2014.—159 с.
7. Потапов М. К. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.11 класс: базовый и профил. уровни.– 5-е изд.– М.:Просвещение, 2015.-189с.

Дополнительные источники:

1. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. и др.: под ред. А.Н. Колмогорова. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электронном носителе. – 21-е изд.- М.: Просвещение, 2012. – 384 с.
2. Веселовский С. Б.. Геометрия: дидактические материалы по геометрии для 10 класса / С.Б. Веселовский, В.Д. Рябчинская.- М.: Просвещение

2012.

3. Веселовский С. Б. Геометрия: дидактические материалы по геометрии для 11 класса / С.Б. Веселовский, В.Д. Рябчинская.- М.: Просвещение 2012.
4. Математика. Большой энциклопедический словарь/Гл. ред. Прохоров Ю.В. – 5-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2010
5. Потапов М. К. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.10 класс: базовый и профил. уровни /М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – 5-е изд. - М.:Просвещение, 2011.-159с.
6. Потапов М. К. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.11 класс: базовый и профил. уровни /М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – 5-е изд.– М.:Просвещение, 2011.-189с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ru.wikipedia.org> Свободная универсальная энциклопедия, написанная на русском языке.
2. <http://www.Allmath.ru> – это математический портал, на котором вы найдете любой материал по математическим дисциплинам.
3. <http://www.math.ru/> На сайте вы найдёте книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни учёных — всё то, что поможет окунуться в удивительный и увлекательный мир математики.
4. <http://www.bymath.net> Этот сайт – средняя математическая интернет-школа, в которой вы можете учиться, не выходя из дома. В отличие от других сайтов здесь содержатся все необходимые материалы по элементарной математике в полном объёме.
5. <http://free-math.ru/> Любите математику! Интересуйтесь математикой! Уважайте математику! Мы собираем для Вас только самое полезное и интересное. Учитесь с нами!
6. www.window.edu.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации.
7. <http://www.school.edu.ru/catalog.asp> Каталог образовательный ресурсов на федеральном «Российском общеобразовательном портале».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; – находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; – выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. 	<ul style="list-style-type: none"> – практические занятия по решению задач, – тестирование, – контрольная работа; – домашняя работа.
<ul style="list-style-type: none"> – вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; – определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; – строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; – использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. 	<ul style="list-style-type: none"> – практические занятия по решению задач, – тестирование, – контрольная работа; – домашняя работа.
– находить производные элементарных функций;	– практические

<ul style="list-style-type: none"> – использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; – применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; – вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. 	<ul style="list-style-type: none"> занятия по решению задач, – тестирование, – контрольная работа;
<ul style="list-style-type: none"> – решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; – использовать графический метод решения уравнений и неравенств; – изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; – составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для построения и исследования простейших математических моделей. 	<ul style="list-style-type: none"> – практические занятия по решению задач, – тестирование, – контрольная работа; – домашняя работа.
<ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; – вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; – анализа информации статистического характера. 	<ul style="list-style-type: none"> – практические занятия по решению задач, – тестирование, – контрольная работа; – домашняя работа.
<ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; – описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; 	<ul style="list-style-type: none"> – практические занятия по решению задач, – тестирование, – контрольная

<ul style="list-style-type: none"> – анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; – изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; – решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); – использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; – проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; – вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. 	<ul style="list-style-type: none"> – работа; – домашняя работа.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; – значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; – универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; – вероятностный характер различных процессов окружающего мира. 	<ul style="list-style-type: none"> – практические занятия по решению задач – тестирование – выполнение индивидуального задания – контрольная работа;
Итоговая аттестация усвоенных знаний и освоенных умений	экзамен