

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Волховский алюминиевый колледж»

РАССМОТРЕНА:
на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных учебных дисциплин
протокол № 1
от « 31 » августа 2016 г

УТВЕРЖДЕНА:
приказом
ГБПОУ ЛО «ВАК»
№ 25-од
от « 31 » августа 2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУД. 03 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛО МАТЕМАТИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ**

Волхов

2016

Рабочая программа разработана в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 03-1180) и примерной программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» предназначенной для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена и одобрена Федеральным государственным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») 21.07.2015 г. и утвержденной Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России 23.07.2015 г.

Разработчик:

Фомина Е.А., преподаватель ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность» и специальностей технического профиля

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

Дисциплина относится к группе общеобразовательных дисциплин.

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

Содержание программы «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» направлено на достижение следующих **целей**:

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» 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;
- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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;
- использовать приобретенные знания и умения для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- 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;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием определенного интеграла;
- 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.
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков;
- анализировать информацию статистического характера.
- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

1.4. Количество часов рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часов;
самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>351</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>234</i>
в том числе:	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>117</i>
в том числе: - проработка конспекта занятий; - решение задач; - подготовка к зачетам и экзамену; - подготовка презентаций; - написание рефератов; - изготовление моделей геометрических тел; - подготовка творческих заданий; - изготовление математических газет, кроссвордов.	
<i>Итоговая аттестация - экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра		34	
Тема 1.1 Введение	Множества и операции над множествами. Числовые множества. Основные арифметические операции и их свойства.	6	2
	Самостоятельная работа: Решение задач. Проработка конспекта.	4	
Тема 1.2 Уравнения, неравенства. Системы уравнений и неравенств	Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Основные методы решения уравнений. Система линейных уравнений. Методы решение систем линейных уравнений. Числовые интервалы. Линейных неравенства и основные приемы их решения. Решение квадратных неравенств. Система линейных неравенств. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Графический метод решения уравнений и неравенств	16	1,2
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме. Работа с конспектом. Подготовка к контрольной работе.	8	
Раздел 2. Начала математического анализа		158	
Тема 2.1 Числовая последовательность	Понятие числовой последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Предел числовой последовательности. Сходимость последовательности. Исследование свойств числовой последовательности	8	1,2
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме. Работа с конспектом.	6	
Тема 2.2 Функции, их свойства и графики	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Свойства и графики элементарных функций. Исследование свойств функции по графику Предел функции в точке. Непрерывность функции. Предел функции на бесконечности.	12	1,2
	Самостоятельная работа: Решение задач. Работа с конспектом. Создание анимационных презентаций по темам: «Преобразование графиков», «Свойства функции»	8	

Тема 2.3 Степенная, показательная и логарифмическая функция	Степень и ее свойства. Корни. Степенная функция и ее свойства. Показательная функция и ее свойства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и ее свойства. Показательные уравнения. Решение показательных уравнений. Показательные неравенства. Решение показательных неравенств. Логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств.	30	1,2
	Самостоятельная работа: Решение задач. Проработка конспекта. Подготовка к зачетному занятию.	10	
Тема 2.4 Основы тригонометрии.	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Вычисление значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Нахождение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа, с применением основных тригонометрических тождеств. Знаки тригонометрических функций. Тригонометрические формулы. Формулы приведения. Свойства и графики тригонометрических функций. Взаимно-обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. Понятие тригонометрического неравенства.	30	1,2
	Самостоятельная работа: Решение задач. Проработка конспекта. Подготовка к контрольной работе. Создание презентации на тему «Графики тригонометрических функций»	8	
	2 семестр		
Тема 2.5 Дифференцирование и интегрирование функции	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Сложная функция и ее производная. Применение производной к исследованию и построению графиков функций. Первообразная и неопределенный интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.	38	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Работа с конспектом. Подготовка к контрольной работе.	8	
	Раздел 3. Комплексные числа	10	
Тема 3.1 Развитие и обобщение понятия о числе. Комплексные числа.	Определение комплексного числа. Геометрическое представление комплексного числа. Операции над комплексными числами. Решение квадратного уравнения с мнимыми корнями.	6	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Работа с конспектом.	4	

Раздел 4. Комбинаторика. Элементы теории вероятности и математической статистики		50	
Тема 4.1 Комбинаторика	Задача комбинаторики. Правило суммы, правило произведения. Размещения, перестановки, сочетания.	8	1,2
	Самостоятельная работа: Решение задач. Работа с конспектом.	4	
Тема 4.2 Элементы теории вероятностей	Случайные события. Операции над случайными событиями. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей. Случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Характеристики дискретной случайной величины.	12	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Работа с конспектом.	6	
Тема 4.3 Основы выборочного метода	Предмет математическая статистика. Сущность выборочного метода. Понятие выборки и ее характеристики. Частотная таблица и полигон частот. Интервальная таблица и диаграмма относительных частот.	12	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Работа с конспектом. Решение задач статистики с помощью электронных таблиц.	8	
Раздел 5 . Геометрия		70	
5.1 Прямоугольная система координат в пространстве. Точка и вектор в пространстве.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки. Вектор на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Условие коллинеарности векторов. Операции над векторами.	6	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Работа с конспектом.	6	
Тема 5.2 Прямые и плоскости в пространстве.	Аксиомы и следствия стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	12	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Проработка конспекта. Создание презентации на тему «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	6	

Тема 5.3 Многогранники.	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Решение задач на призму, параллелепипед, куб. Пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Сечение куба, призмы и пирамиды. Объемы пространственных фигур Площади поверхности фигур.	12	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Проработка конспекта. Изготовление моделей многогранников. Презентация на тему «Правильные многогранники»	8	
Тема 5.4 Тела и поверхности вращения.	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	12	1
	Самостоятельная работа: Решение задач. Проработка конспекта. Изготовление моделей тел вращения. Подготовка к тестированию.	8	
Раздел 6. Итоговое повторение		29	
Тема 6.1. Итоговое повторение	Повтор темы "Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств" Повтор темы "Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств" Повтор темы "Функция и ее свойства" Повтор темы "Предел последовательности и функции" Повтор темы "Тригонометрия" Повтор темы "Производная" Повтор темы "Определенный и неопределенный интеграл"	14	2
	Самостоятельная работа: Решение задач. Подготовка к экзамену.	15	
		Всего:	351
		Обязательные аудиторные:	234

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Модели геометрических тел.
2. Таблицы по темам.
3. Тесты по темам.
4. Чертежные инструменты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.

Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2013.

Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2012.

Богомолов Н.В. Математика для ссузов - М. Дрофа, 2015

Богомолов Н.В. Сборник задач по математике _ М.: Дрофа, 2015.

Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Колягин Ю.М., Ткачева М. В, Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Дополнительная литература:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012

№ 413 «“Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013

Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ; - устный опрос теоретического материала. - экзамен
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ; - устный опрос теоретического материала. - экзамен
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ; - устный опрос теоретического материала. - экзамен
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	- письменно-графические работы - решение задач.
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;	- письменно-графические работы
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;	- письменно-графические работы
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ - экзамен
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;	- письменно-графические работы - решение задач.

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;	- письменно-графические работы - решение задач.
- 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:	- доклады, решение задач прикладного характера.
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	- устный опрос теоретического материала.
- распознавать на чертежах и моделях описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;	- устный опрос теоретического материала; - решение задач.
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	- устный опрос теоретического материала.
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;	- письменно-графические работы
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ - экзамен
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	- устный опрос теоретического материала.
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.	- контроль в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ - экзамен
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
- 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;	- устный опрос - доклады
- 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;	- устный опрос - доклады
Итоговая аттестация	- экзамен