

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 10-11 классов разработана на основании ст. 9, п.6 «Закона об образовании» и следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике/ Министерство образования Российской Федерации,-М., 2004г.
2. Математика. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования/Министерство образования и науки Российской Федерации.-М.,-2005 г.
3. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. -сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович-М., Мнемозина, 2007 г.
4. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. сост. Бурмистрова Т.А., 2010 г

В данной рабочей программе представлены содержательные линии **"Алгебра"**, **"Функции"**, **"Начала математического анализа"**, **"Уравнения и неравенства"**, **"Геометрия"**, **"Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики"**.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели изучения математики в старшей школе на базовом уровне:

- **формирование представлений** о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится по 136 часов из расчета 4 часа в неделю в 10 и 11 классах. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

Преподавание ведётся по учебникам:

А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы». В двух частях. Часть 1-УЧЕБНИК, часть 2-ЗАДАЧНИК для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Москва, 2009г., Мнемозина.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. «Геометрия 10-11», учебник для общеобразовательных учреждений. Москва, 2008г., Просвещение.

В разделе "**Содержание**" темы выделенные *курсивом* подлежат изучению, но не включаются в требования подготовки выпускников, а темы выделенные данным шрифтом подлежат обязательному изучению согласно структуре учебника, но не отражены отдельными вопросами в федеральном стандарте.

Учебно-тематический план

10 класс

4 часа в неделю, всего 136 часов.

Тема	Количество часов	В том числе	
		Контрольных работ	Самост. и практич. работ
<u>Блок 1.</u> Числовые функции	5		1
<u>Блок 2.</u> Тригонометрические функции	23	3	7
<u>Блок 3.</u> Параллельность прямых и плоскостей	16	1	6
<u>Блок 4.</u> Тригонометрические уравнения	14	1	6
<u>Блок 5.</u> Преобразование тригонометрических выражений	10	1	3
<u>Блок 6.</u> Перпендикулярность прямых и плоскостей	15	1	5
<u>Блок 7.</u> Производная	28	2	9
<u>Блок 8.</u> Многогранники	14	1	4
<u>Блок 9.</u> Повторение курса 10 класса	11	1	4
Итого	136	11	45

11 класс

4 часа в неделю, всего 136 часов.

Тема	Количество часов	В том числе	
		Контрольных работ	Самост. и практич. раб.
<u>Блок 1.</u> Степени и корни. Степенные функции	15	1	4
<u>Блок 2.</u> Векторы в пространстве	8	1	2
<u>Блок 3.</u> Метод координат в пространстве	9	1	2
<u>Блок 4.</u> Показательная и логарифмическая функции	25	3	7
<u>Блок 5.</u> Цилиндр, конус и шар	10	1	3
<u>Блок 6.</u> Первообразная и интеграл	9	1	2
<u>Блок 7.</u> Объемы тел	16	1	5
<u>Блок 8.</u> Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	11	1	3
<u>Блок 9.</u> Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	14	1	3
<u>Блок 10.</u> Обобщающее повторение курса 10-11 классов	17	1	5
Итого	136	12	36

Содержание программы.

10 класс.

(4 ч в неделю, 136 ч)

Блок 1. Числовые функции (5 ч.).

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и *симметрия относительно начала координат*. Свойства функций: монотонность, чётность, нечётность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции*. График обратной функции. *Симметрия относительно прямой $y = x$* .

Знать/понимать:

- понятие функции, ее области определения и множества значений;
- свойства функций;

Уметь:

- находить область определения и множество значений функции;
- уметь строить графики функций, заданных различными способами, выполнять преобразования графиков;
- исследовать функции по построенному графику.

Блок 2. Тригонометрические функции (23 ч).

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. *Растяжение и сжатие вдоль осей координат*.

Знать/понимать:

- как определить координаты точек числовой окружности;
- понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла, радианная мера угла;
- основные тригонометрические тождества;
- формулы приведения;
- тригонометрические функции, их свойства графики;

Уметь:

- находить на числовой окружности точку, соответствующую данному числу;
- вычислять синус, косинус, тангенс, котангенс числа; преобразовывать тригонометрические выражения с помощью основных тригонометрических тождеств и формул приведения;
- строить графики тригонометрических функции и выполнять их преобразования.

Блок 3. Параллельность прямых и плоскостей (16 ч).

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). *Аксиомы стереометрии, некоторые следствия из аксиом.* Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Тетраэдр, параллелепипед. Изображение пространственных фигур. Параллельное проектирование.

Знать/понимать:

- основные понятия стереометрии, аксиомы стереометрии;
- взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- признаки параллельности прямых, прямой и плоскости, плоскостей и их свойства;

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, изображать основные пространственные фигуры;
- применять аксиомы стереометрии при решении задач;
- применять признаки параллельности прямых, прямой и плоскости, плоскостей и их свойства при решении задач;
- строить простейшие сечения многогранников.

Блок 4. Тригонометрические уравнения (14 ч).

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства.*

Знать/понимать:

- определения арксинуса, арккосинуса и арктангенса;
- формулы для решения простейших тригонометрических уравнений;
- основные методы решения тригонометрических уравнений.

Уметь:

- находить значения обратных тригонометрических функций;
- решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам;
- решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной и разложением на множители, однородные тригонометрические уравнения.

Блок 5. Преобразование тригонометрических выражений (10 ч).

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус, косинус и тангенс двойного угла. *Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Знать/понимать:

- формулы синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов;
- формулы двойного угла;

Уметь:

- преобразовывать простейшие выражения, используя формулы синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов, формулы двойного угла;
- решать тригонометрические уравнения, используя данные формулы .

Блок 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей (15 ч).

Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.* Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.* Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Прямоугольный параллелепипед. *Многогранные углы.*

Знать/понимать:

- определения перпендикулярных прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве; их признаки и свойства;
- теорему о трех перпендикулярах;
- определение угла между прямой и плоскостью;

Уметь:

- применять признаки и свойства перпендикулярных прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве для решения задач;
- применять теорему о трех перпендикулярах для решения задач;
- находить наклонную и ее проекцию;
- находить угол между прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями;
- применять свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач;

Блок 7. Производная(28ч).

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Предел функции. *Понятие о непрерывности функции.* Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. *Производная композиции данной функции с линейной.* Уравнение касательной к графику функции. Точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. *Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.* Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Применение производных для нахождения наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. Примеры использования производных для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических задачах.

Знать/понимать:

- определение производной, ее физический и геометрический смысл;
- формулы для нахождения производной суммы, разности, произведения, частного и основных элементарных функций;

- уравнение касательной;

Уметь:

- находить производные элементарных функции;
- применять производную для решения прикладных задач, нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на промежутке;
- составлять уравнение касательной;
- применять производную для исследования функции и построению графиков.

Блок 8. Многогранники. (14 ч).

Многогранники. Вершины, рёбра, грани многогранника. *Развёртка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.* Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная призма.* Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Сечения куба, призмы. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Сечения пирамиды. *Усечённая пирамида. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.* Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в *призме и пирамиде.* Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

Знать/понимать:

- понятие многогранника и его элементов;
- формулы площади поверхности призмы и пирамиды;
- определение правильной призмы и пирамиды;
- виды правильных многогранниках;

Уметь:

- вычислять элементы призм и пирамид;
- находить площади полной и боковой поверхности прямой призмы и пирамиды;
- определять центры, оси, и плоскости симметрии для куба и параллелепипеда;

Блок 9. Повторение курса 10 класса. (11 ч).

11 класс.

(4 ч в неделю, 136 ч)

Блок 1. Степени и корни. Степенные функции (15ч).

Корень степени $n > 1$. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня степени $n > 1$. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а так же операцию возведения в степень. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с рациональным показателем, ее свойства и график.

Знать/понимать:

- определение корня n - ой степени и его свойства;
- способы вычисления степени с рациональным показателем;
- свойства графиков степенных функций;

Уметь:

- вычислять корень n - ой степени из действительного числа; преобразовывать выражения, содержащие радикал;
- вычислять степень с рациональным показателем;
- строить графики степенной функции при различных значениях показателя.

Блок 2. Векторы в пространстве (8ч).

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Знать/понимать:

- понятия вектора, его модуля и равных векторов;
- правила сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятие коллинеарных векторов;
- понятие компланарных векторов; правило параллелепипеда;

Уметь:

- вычислять длину вектора; находить равные и коллинеарные векторы;
- выполнять сложение, вычитание и умножение вектора на число;
- разлагать вектор по двум неколлинеарным векторам и по трем некомпланарным векторам;
- применять векторы к решению задач.

Блок 3. Метод координат в пространстве (9ч).

Декартовы координаты в пространстве. Координаты вектора. Формула расстояния между двумя точками. *Формула расстояния от точки до плоскости*. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная)*.

Знать/понимать:

- понятие о прямоугольной системе координат в пространстве и координатах вектора;

- формулы для вычисления длины вектора, расстояния между двумя точками, скалярного произведения векторов и угла между векторами;

Уметь:

- находить координаты вектора по координатам его начала и конца ;
- вычислять длину вектора, расстояние между двумя точками, скалярное произведение векторов и угла между векторами;
- применять векторы к решению задач.
-

Блок 4. Показательная и логарифмическая функции (25ч).

Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичный логарифм. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифм произведения, частного, степени. Преобразования простейших выражений, содержащих операцию логарифмирования. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Переход к новому основанию. Натуральные логарифмы, число e . Производные основных элементарных функций: производная показательной и логарифмической функций. Производная обратной функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Знать/понимать:

- свойства показательной функции и ее график;
- свойства степени с действительным показателем;
- определение логарифма числа, свойства логарифмической функции и ее график; правила логарифмирования;
- понятие натурального логарифма и число e ;
- формулы дифференцирования показательной и логарифмической функций;

Уметь:

- строить график показательной функции;
- решать показательные уравнения и неравенства;
- вычислять логарифм произведения, частного, степени, преобразовывать простейшие выражения, содержащие операцию логарифмирования;

Блок 5. Цилиндр, конус и шар (10ч).

Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Формула площади поверхности цилиндра. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Формула площади поверхности конуса. Шар и сфера, их сечения. Уравнение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Формула площади сферы.

Знать/понимать:

- понятие круглых тел и их элементов;
- формулы для вычисления площадей и поверхностей круглых тел;
- уравнение сферы;

Уметь:

- строить сечения круглых тел и вычислять их размеры;
- вычислять площади поверхностей круглых тел;
- составлять уравнение сферы;

Блок 6. Первообразная и интеграл (9ч).

Первообразная. *Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.* Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Знать/понимать:

- понятие первообразной и неопределенного интеграла; формулы нахождения первообразных;
- формулу Ньютона-Лейбница;

Уметь:

- находить первообразные элементарных функций;
- вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона -Лейбница;
- вычислять площади плоских фигур;

Блок 7. Объемы тел (16ч).

Понятие об объеме тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды, конуса и шара. *Отношение объемов подобных тел.* Формула площади сферы.

Знать/понимать:

- формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы, цилиндра;
- формулы объема пирамиды, конуса и шара, площади сферы.

Уметь:

- находить объемы прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы, цилиндра;
- находить объемы пирамиды, конуса и шара; площадь сферы.

Блок 8. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (13ч).

Табличное и графическое представление данных. *Числовые характеристики рядов данных.* Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий.* *Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Знать/понимать:

- простейшие характеристики рядов данных;
- формулы для вычисления числа перестановок, сочетаний и размещений;
- алгоритм нахождения вероятности случайного события;

Уметь:

- представлять статистическую информацию в наглядном виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора и с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятность события на основе подсчета числа исходов.

Блок 9. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (14ч).

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений. Решение иррациональных уравнений. Равносильность неравенств. Решение рациональных, показательных, логарифмических неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Решение систем неравенств с одной переменной. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Равносильность систем уравнений. Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Знать/понимать:

- основные способы решения уравнений, неравенств и их систем;
- основные способы равносильных переходов;

Уметь:

- решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения и неравенства с одной переменной;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- решать содержательные задачи из различных областей науки и практики;

Блок 10. Обобщающее повторение курса 10-11 классов (17ч).

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и в 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, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

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, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя их графики;

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

- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

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

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- составлять уравнения по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории 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; для 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;
- 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.

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.

Контроль уровня обученности осуществляется через выполнение следующих видов работ:

- самостоятельные работы;
- практические работы;
- тесты;
- тематические зачеты;
- контрольные работы;
- итоговая контрольная работа.

Литература для учителя:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике/ Министерство образования Российской Федерации,-М., 2004г.
2. Математика. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования/Министерство образования и науки Российской Федерации.-М.,-2005 г.
3. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. -сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович-М., Мнемозина, 2007 г.
4. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. сост. Бурмистрова Т.А., 2010 г
5. А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы». В двух частях. Часть 1-УЧЕБНИК, часть 2-ЗАДАЧНИК для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Москва, 2009г., Мнемозина.
6. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. «Геометрия 10-11», учебник для общеобразовательных учреждений. Москва, 2008г., Просвещение.
7. Т.И.Купорова, «Алгебра и начала анализа. 10 класс. Поурочные планы по учебнику А.Г.Мордковича». Волгоград, 2006г., Учитель.
8. Т.И.Купорова, «Алгебра и начала анализа. 11 класс. Поурочные планы по учебнику А.Г.Мордковича». Волгоград, 2006г., Учитель.
9. Л.О.Денищева, Т.А.Корешкова, «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы.: Тематические тесты и зачёты для общеобразовательных учреждений», Москва, 2005г., Мнемозина.
10. А.Г.Мордкович, Е.Е.Тулъчинская, «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы.: Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. Учебное пособие», Москва, 2005г., Мнемозина.
11. Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина, «Геометрия. 10 класс: поурочные планы по учебнику Л.С. и др. «Геометрия. 10-11 классы», Волгоград, 2006г., Учитель.
12. Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина, «Геометрия. 11 класс: поурочные планы по учебнику Л.С. и др. «Геометрия. 10-11 классы», Волгоград, 2006г., Учитель.
13. М.А.Иченская, «Геометрия. 10-11 классы: самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.Г.Атанасяна. Разрезные карточки», Волгоград, 2007г., Учитель.
14. Единый государственный экзамен, 2009-2010. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. ФИПИ-М.: Интеллект-Центр.

Литература для учащихся:

1. А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы». В двух частях. Часть 1-УЧЕБНИК, часть 2-ЗАДАЧНИК для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Москва, 2009г., Мнемозина.
2. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. «Геометрия 10-11», учебник для общеобразовательных учреждений. Москва, 2008г., Просвещение.
3. Единый государственный экзамен, 2009-2010. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. ФИПИ-М.: Интеллект-Центр.

Интернет ресурсы:

Открытый банк заданий по математике

<http://mathege.ru>

<http://mathgia.ru>

<http://reshuege.ru> - Решу ЕГЭ

<http://eek.diary.ru/> - Не решается алгебра/высшая математика?.. ПОМОЖЕМ!

<http://www.alleng.ru> - Всем, кто учится.

<http://www.alexlarin.net/> Сайт Ларина А.А.

