**Пояснительная записка**

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

***- 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

**- *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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

- ***систематическое изучение*** функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

**Задачи:**

* овладение разнообразными способами деятельности; приобретение и совершенствование опыта:
* решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
* планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач.
* дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об осо­бенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
* формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
* формировать навык работы с тестовыми заданиями;

. Ведущими методами обучения являются: лекция, объяснительный и репродуктивный методы, поисково–исследовательские виды работы, метод математического моделирования, аксиоматический метод. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, дифференцированного обучения, ИКТ. Используются такие формы организации деятельности, как фронтальный опрос, групповая, парная и самостоятельная работа, работа с учебником, таблицами и др. учебными пособиями. Применяются математические диктанты, работа с дидактическими материалами.

Рабочая программа учебного курса математика для 10-11 классов составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике (авт.-сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009 год),в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, с использованием авторской программы А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд. Программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 класс (базовый уровень) и авторской программы Погорелова А.В. по геометрии 10-11 класс. Содержание рабочей программы и количество часов на изучение блоков тем в полном объёме соответствует содержанию авторских программ Колмогорова А.Н., Погорелова А.В. по математике для 10-11 классов.

В рабочей программе предусмотрены следующие формы контроля и возможные варианты его проведения:

Текущий контроль по математике осуществляется как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля будут проводиться не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения проводить тригонометрические преобразования)

Тематический контроль по математике в 10-11 проводится в письменной форме или в виде тестирования. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: решение показательных и логарифмических уравнений, исследование функций. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются знания по данной теме.

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат прикладные задачи, нахождение значения выражения, задания по геометрии и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий по геометрии, а затем выводится итоговая отметка за всю работу.

Письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, проверка домашнего задания);

Тестовый (тестирование);

Устный опрос (собеседование, зачет)

**Содержание рабочей программы**

*Общая характеристика учебного предмета.*

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений , вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения , тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач- основной учебной деятельности на уроках математики- развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра, «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». 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.

*Описание места учебного предмета, курса в учебном плане школы*

На изучение математики в 10 и 11 классах в учебном плане отведено по 4 недельных часа, и рабочая программа в указанных классах разработана на 4 недельных часа (по 140 годовых часов в каждом классе),что соответствует приказу Министерства образования и науки РФ от 3.06. 2011 года № 1994 «О внесении изменений в Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.2004 года № 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».

При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

Резерв свободного учебного времени в 30 часов, предусмотренный примерной программой, распределён следующим образом: 9 часов на повторение в 10 классе, 24 часа на повторение в 11 классе для успешной подготовки к ЕГЭ по математике.

*Результаты обучения*

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы: **успешная сдача ЕГЭ по математике**.

Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/пони-

мать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

В результате изучения математики в старшей школе ученик должен

**- знать/понимать:**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность 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;
* идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
* значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
* возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
* различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значения аксиоматики для других областей знания и для практики;
* вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

**- уметь:**

* изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
* проводить доказательства при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
* вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел;
* строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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

* исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления длин, площадей, объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
* находить корни многочленов, раскладывать многочлены на множители;
* проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* строить графики функций, выполнять преобразования графиков;
* вычислять производные и первообразные элементарных функций;
* вычислять площадь криволинейной трапеции;
* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнения;
* изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с

двумя переменными и их систем;

* решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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

* решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значение с применением аппарата математического анализа;
* построения и исследования простейших математических моделей;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм. Графиков; для анализа информации статистического характера.

*Содержание учебного предмета, курса*

Курс имеет следующую структуру:

АЛГЕБРА (40 часов)

**Корни и степени.** Корень степени *n*>1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем.

**Логарифм.** Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.Логарифм произведения, частного, степени*.* Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Вычисление десятичных и натуральных логарифмов на калькуляторе. Применения логарифмов в реальной практике.

**Преобразования простейших выражений** включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

**Основы тригонометрии .** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

ФУНКЦИИ (30 часов)

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Тригонометрические функции *у* = sin*x*, *у* = cos*x* их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях: равномерные и равноускоренные процессы и их описание с помощью линейных и квадратичных функций; процессы экспоненциального роста. Периодические процессы и их описание с помощью тригонометрии.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (45 часов)

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.Применение производной к исследованию функций и построению графиков на примере многочленов.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

Создание дифференциального и интегрального исчисления. Ньютон и Лейбниц.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА (40 часов)

Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (20 часов)

Табличное и графическое представление данных.

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

ГЕОМЕТРИЯ ( 105 часов)

Прямые и плоскости в пространстве(32). Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающие­ся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

**Многогранники(5).** Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая *и* наклонная приз­ма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде*.* Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Тела и поверхности вращения(16).** Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

**Объемы тел и площади их поверхностей(28).**

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

**Координаты и векторы(24).** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

*Контроль уровня обученности*

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью.

в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Перечень контрольных работ в 10 классе.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Кол-во  часов | Сроки  проведения |
|  |  |  |  |
| 1 | Основные тригонометрические формулы | 1 |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 |  |
|  |  |  |  |
| 3 | Основные свойства функции | 1 |  |
| 4 | Параллельность прямых в пространстве | 1 |  |
| 5 | Признак параллельности плоскостей | 1 |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 1 |  |
| 7 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 |  |
| 8 | Производная | 1 |  |
| 9 | Применение непрерывности и производной | 1 |  |
| 10 | Применение производной к исследованию функции | 1 |  |
| 11 | Декартовы координаты и векторы в пространстве | 1 |  |
| 12 | Итоговая контрольная работа | 2 |  |

Итого 12

Перечень контрольных работ в 11классе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Кол-во  часов | Сроки  проведения |
| 1. | Первообразная. Правила вычисления первообразной | 1 |  |
| 2 | Площадь криволинейной трапеции | 1 |  |
| 3 | Многогранники | 1 |  |
| 4 | Иррациональные уравнения. Степень с рац. показателем | 1 |  |
| 5 | Тела вращения | 1 |  |
| 6 | Показательная функция, решение показательных уравнений и неравенств | 1 |  |
| 7 | Объемы многогранников | 1 |  |
| 8 | Логарифмическая функция. | 1 |  |
| 9 | Объемы тел вращения | 1 |  |
| 10 | Производная показательной и логарифмической функции | 1 |  |
| 11 | Площади поверхностей тел вращения |  |  |
| 12 | Итоговая контрольная работа | 2 |  |

Итого 12

*Описание материально- технического обеспечения образовательного процесса*

Настоящая рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

***Учебный комплект для учащихся:***

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев . - М.: Просвещение, 2011.
2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011

***Методические пособия для учителя:***

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев . - М.: Просвещение, 2011.

2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2008.

3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011

1. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. – М.: Просвещение, 2008.
2. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2008.
3. Геометрия: сборник задач для проведения экзамена в 9 и 11 классах / Д.И. Аверьянов, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев, А.Р. Рязановский. – М.: Просвещение, 2008.
4. Зив Б.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов / Б.Г. Зив, В.М. Мейсер, А.Г. Баханский. – М.: Просвещение 2008.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. – М.: Просвещение, 2009, стр. 26-29.
6. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Авторы: А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд – М.: «Просвещение», 2009, стр31 -35. Составитель: Т.А. Бурмистрова
7. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлиев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: «Просвещение»,2009
8. Задачи по алгебре и началам анализа: пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений / С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: «Просвещение», 2003
9. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа: учебное пособие для 10-11 классов с углубленным изучением математики. – М.: «Просвещение», 1999
10. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворов; под ред. С.А. Теляковского. – М.: «Просвещение», 2007

14. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы/Л.С. Атанасян и др./М.: «Просвещение», 2009, стр 30-32. Составитель Т.А. Бурмистрова.

1.*дополнительная литература*

.

1 .Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. - М.: ООО «Издательство ACT», 2003.

2. Черкасов, О. Ю. Математика. Справочник / О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. - М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.

3. Олимпиадные задания по математике. 10-11 классы: 500 нестандартных задач для проведе­ния конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся / авт.-сост. Н. В. Заболотнева. - Волгоград: Учитель, 2006.

3. интернет ресурсы:

1) Я иду на урок математики (методические разработки).www.festival. 1 sentember.ru

2) Уроки, конспекты. www.pedsovet.ru

3) информационно- коммуникативные средства:

Коллекция мультимедийных уроков Кирилла и Мефодия «Алгебра и начала анализа 10-11 класс» (CD).

4. Наглядные пособия.

1)Портреты великих ученых математиков.

2)Демонстрационные таблицы по темам: «Тригонометрическая функция», «Основные тригонометрические формулы», «Многогранники», «Параллельность и перпендикулярность в пространстве» и др.

3) Набор «Многогранники», модели геометрических тел, набор чертежных инструментов.

5.Технические средства обучения

1) Видеопроектор.

2) Ноутбук