



Управление образования Администрации города Димитровграда
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильный лицей города Димитровграда Ульяновской области»
Рабочая программа

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры математики и информатики
Протокол № 1
от « _____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ МПЛ
_____ Д.А. Дырдин
« _____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета	Математика
Класс	10 В
Уровень образования	Среднее общее(базовый уровень)
Срок реализации программы	1 год
Учебный год	2015-2016
Количество часов по учебному плану в год _____ часов в неделю _____	5 час(ов)
Планирование составлено на основе	«Программы.Математика.5-6классы.Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы» составитель И.И. Зубарева и А.Г.Мордкович, 2011 год. «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы», составитель Т. А. Бурмистрова, - «Просвещение», 2012 г.
Учебник	Геометрия: учебник для 10–11классов общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и другие. – М.: Просвещение, 2012 Алгебра начала математического анализа.10 класс.В2 ч.ч1.Учебник для учащихся общеобразовательных уч реждений(базовый уровень)Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений(базовый уровень)/А.Г.Мордкович,П.В.Семенов-6-е изд.,стер.-М.:Мнемозина,2012 (название, автор, год издания, кем рекомендовано)

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	учитель математики	Г.Г.Колянова		
Согласовано	заместитель директора по УВР	Н.А. Печёрина		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 10 класса составлена на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования (Министерство образования и науки РФ. М. Просвещение. 2011-48с), в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, примерных программ: «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» (авторы И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович). «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы», составитель Т. А. Бурмистрова, - «Просвещение», 2012 г.

Общие цели образования с учетом специфики учебного предмета «Математика»

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально- грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ. Изучение математики в 10-11 классах на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса. В ходе изучения курса математики учащиеся должны овладеть следующими ключевыми компетенциями:
- Познавательная (познавать окружающий мир с помощью наблюдения, измерения, опыта, моделирования; сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям; творчески решать учебные и практические задачи: уметь мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения)
- Информационно-коммуникативная (умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; составление плана, тезисов, конспекта; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности)
- Рефлексивная (самостоятельная организация учебной деятельности; владение навыками контроля и оценки своей деятельности, поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивание своих учебных достижений; владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками)

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики в 10-11 классах на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», вводится линия «Начала математического анализа». В базовом курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

- систематизация и расширение сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие задачи, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях, 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;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно Федерального базисного учебного плана на изучение математики в 10 классе отводится не менее 170 часов в год из расчета 5 ч в неделю алгебра и начала математического анализа, итого 102 ч в год; 2 часа в неделю геометрия, итого 68 часов в год.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В ходе изучения математики в базовом курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решение широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Содержание учебного предмета

Алгебра и начала математического анализа

1. Числовые функции (10 ч)

Основные цели:

Формирование представлений о числовых функциях и их свойствах: монотонности, ограниченности сверху и снизу, максимумом и минимумом; четностью и нечетностью; периодичностью; обратной функцией.

Овладение умением описания свойств числовых функций и построения графиков числовых функций

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

- числовая функция, область определения, множество значений, график функции, кусочно-заданная функция, способы задания функций;
- возрастающая, убывающая функции, функция, ограниченная функция, наименьшее значение функции, наибольшее значение функции, выпуклость вниз, вверх, точка максимума и минимума, непрерывность функции, четная и нечетная функция;
- период функции, периодическая функция, основной период;
- обратимая и необратимая функция, обратная функция, симметрия относительно прямой.

2. Тригонометрические функции (28 ч)

Основные цели:

Формирование представления о числовой окружности, о числовой окружности на координатной плоскости.

Формирование умения находить значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности.

Овладение умением применять тригонометрические функции числового аргумента, при преобразовании тригонометрических выражений.

Овладение навыками и умениями построения графиков функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$

Развитие творческих способностей в построении графиков функций $y=m\cdot f(x)$ и $y=f(k\cdot x)$, зная $y=f(x)$

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

- числовая окружность, положительное и отрицательное направление обхода окружности, первый и второй макет;
- система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координаты точки окружности;
- синус, косинус, тангенс, котангенс и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверть окружности;
- тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента;
- синус угла, косинус угла, тангенс угла, котангенс угла, градусная мера угла, радианная мера угла;
- тригонометрические функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, график функций, свойства функций;
- растяжение от оси абсцисс, сжатие к оси абсцисс, построение графика функции $y=m\cdot f(x)$;
- сжатие к оси ординат, растяжение от оси ординат, построение графика функции $y=f(k\cdot x)$;
- закон гармонических колебаний, частота колебаний, амплитуда, начальная фаза;
- тригонометрические функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, график функций, свойства функций;
- функции $y=\arcsin x$, $y=\arccos x$, $y=\operatorname{arctg} x$, $y=\operatorname{arcctg} x$, их свойства, графики и соотношения, содержащие арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.

3. Тригонометрические уравнения (10ч)

Основные цели:

Формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе,

Овладение умением решения тригонометрических уравнений методом введения новой переменной, разложения на множители.

Формирование умений решения однородных тригонометрических уравнений.

Развитие и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

- арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс; уравнения: $\cos t=a$, $\sin t=a$, $\operatorname{tg} t=a$, $\operatorname{ctg} t=a$; неравенства: $\cos t \leq a$, $\sin t \leq a$, $\operatorname{tg} t \leq a$, $\operatorname{ctg} t \leq a$;
- метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения первой и второй степени, алгоритмы решения уравнения;

4. Преобразование тригонометрических выражений (14 ч)

Основные цели:

Формирование умения выводить формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов, тангенса суммы и разности аргумента, формулы приведения, двойного угла, понижения степени, формулы преобразования сумм в произведения и произведений в суммы.

Развитие умения применение тригонометрических формул при решении прикладных задач.

Расширение и обобщение сведений о преобразовании тригонометрических выражений с применением различных формул, таких как формулы приведения, двойного угла, понижения степени и другие.

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

- формулы синуса и косинуса суммы аргумента, формулы синуса и косинуса разности аргумента,
- формулы тангенса разности и суммы аргумента;
- формулы приведения, углы перехода;
- формулы двойного аргумента, формулы половинного угла, формулы кратного аргумента, формулы понижения степени;
- формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение;
- формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму;
- вспомогательный аргумент, преобразование выражений $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x+t)$;
- методы решения тригонометрических уравнений: метод введения вспомогательного аргумента, универсальная подстановка.

5. Производная(33ч)

Основные цели:

Формирование умения применение правил вычисления производных и вывода формул производных элементарных функций.

Формирование представления о понятии предела последовательности и функции.

Овладение умением исследования функции с помощью производной, составлять уравнения касательной к графику функции

Развитие и закрепление

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

- числовая последовательность, аналитический и рекуррентный способы задания последовательности, последовательность Фибоначчи, свойства числовых последовательностей: ограничена сверху, верхняя граница, ограничена снизу, нижняя граница, возрастающая, убывающая, монотонная последовательности;
- предел числовой последовательности, последовательность сходится и расходится, экспонента, горизонтальная асимптота, свойства сходящихся последовательностей, теорема Вейерштрасса, предел последовательности, сумма бесконечной геометрической прогрессии;
- предел функции на бесконечности, предел функции в точке, непрерывная функция на промежутке, окрестность точки, приращение аргумента, приращение функции;

- задача о скорости движения, мгновенная скорость, касательная к плоской кривой, касательная к графику функции, производная функции, физический смысл производной, геометрический смысл производной, скорость изменения функции, алгоритм нахождения производной, дифференцирование;
- формулы дифференцирования, правила дифференцирования;
- сложные функции, промежуточный аргумент, производная композиции двух функций;
- касательная к графику, угловой коэффициент, алгоритм составления уравнения касательной к графику функции;
- возрастающая и убывающая функции на промежутке, монотонность, точки экстремума, точки перегиба, необходимое условие экстремума, достаточное условие экстремума, алгоритм исследования непрерывной функции на монотонность и экстремумы;
- горизонтальная асимптота, вертикальная асимптота, построение графика;
- нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке, алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин, задачи на оптимизацию.

6. Повторение (7ч)

Цель: повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

Геометрия

Повторение курса планиметрии 7-9 класса (3 ч.)

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (5 ч).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

Цель: *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

2. Параллельность прямых и плоскостей. (19 ч).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Цель: *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (20 ч).

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

Цель: *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

4. Многогранники (18 ч).

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

Цель: *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

О с н о в н а я ц е л ь – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

5. Повторение (3ч).

Цель: *повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.*

В программу внесены изменения: уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Алгебра и начала математического анализа

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
Числовые функции	9	10
Тригонометрические функции	26	28
Тригонометрические уравнения	10	10
Преобразование тригонометрических выражений	15	14
Производная	31	33
Повторение	11	10

Геометрия

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
Повторение курса планиметрии	12	3
Введение	3	5
Параллельность прямых и плоскостей	16	19
Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	20
Многогранники	14	18
Итоговое повторение	6	3

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы или теста.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: частично - поисковый, исследовательский, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Алгебра и начала математического анализа

Контрольных работ –9 (включая итоговую контрольную работу)

Контрольная работа №1 «Числовые функции»

Контрольная работа №2 «Тригонометрические функции. Формулы приведения»

Контрольная работа №3 «Тригонометрические функции. Преобразование графиков тригонометрических функций»

Контрольная работа №4 «Тригонометрические уравнения»

Контрольная работа №5 «Преобразование тригонометрических выражений»

Контрольная работа №6 ««Производная»

Контрольная работа №7 ««Производная. Уравнение касательной к графику функции»

Контрольная работа №8 «Применение производной»

Контрольная работа №9 Итоговая

Геометрия

Контрольных работ-5(включая итоговую)

Контрольная работа №1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»

Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»

Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Контрольная работа №4 «Многогранники»

Контрольная работа №5 Итоговая работа

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

В результате изучения курса алгебры и начала анализа учащиеся должны уметь

- Уметь производить вычисления с действительными числами.
- Знать тригонометрические формулы. Уметь выполнять преобразования несложных тригонометрических выражений.
- Уметь решать несложные алгебраические, тригонометрические уравнения, неравенства.
- Знать основные свойства функций и уметь строить их графики.
- Уметь находить производные функций, пользуясь правилами дифференцирования .
- Понимать механический и геометрический смысл производной.
- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.

В результате изучения курса геометрии учащиеся должны 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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 несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Шкала оценивания:

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной

логической последовательности;

- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,

но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание 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.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Компьютер, программное обеспечение ,проектор, экран.

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов.- 7-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2012
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича- 7-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2012
3. Глизбург В. И. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича. — М.: Мнемозина, 2011
4. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (профильный уровень) : методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — 2-е изд., стер. — М. Мнемозина, 2011
5. Ивлев Б.М. и др. Дидактические материалы по алгебре началам анализа для 10 класса. – М.: Просвещение, 2005
6. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. – М.: Илекса, 2007
7. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10-11 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2002
8. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике: Алгебра. Тригонометрия. М.: Просвещение, 1991
9. Максютин А.А. Математика-10. Учебное пособие для 10-х математических классов, лицеев, гимназий. Самара, 2002
10. Ефремов А.В. Алгебра и начала анализа: Учеб. пособие для 10-11 кл. сред. общеобразоват. шк. - Казань: Магариф, 1998
11. Алгебра. 10-11 класс. Промежуточная аттестация в форме ЕГЭ: Учебно-методическое пособие / Под. ред. Д.А.Мальцева, 2008
12. Алгебра и начала анализа : учеб.для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил. Уровни / [С.М.Никольский, М.К. Решетников и др.]- 6-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
13. Геометрия: учебник для 10–11классов общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и другие. – М.: Просвещение, 2012.
14. Изучение геометрии в 10-11классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и другие. – М.: Просвещение, 2010.
15. Учебно – методическая газета «Математика» №13, 2006.
16. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2010.
17. Планирование, контрольные и самостоятельные работы для 10 класса/ И.Е.Феоктистов, ж-л «Математика в школе» №6,9- 2004 год
18. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса/А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова-М.2012 год

Учебно-методический комплекс ученика:

- 1 Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов.- 7-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2012
- 2 Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича- 7-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2012
- 3 Глизбург В. И. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича. — М.: Мнемозина, 2007
- 4 Геометрия: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и другие. – М.: Просвещение, 2012.
5. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса/А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова-М.2012 год

Литература:

1. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки РФ. М. Просвещение. 2011-48с)
2. Алгебра и начала анализа : Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений; Под ред. А.Н. Колмогорова. М.: Просвещение, 2003
3. Ивлев Б.М. и др. Дидактические материалы по алгебре началам анализа для 10 класса. – М.: Просвещение, 2005
4. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. – М.: Илекса, 2005
5. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10-11 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2002
6. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике: Алгебра. Тригонометрия. М.: Просвещение, 1991
7. Максютин А.А. Математика-10. Учебное пособие для 10-х математических классов, лицеев, гимназий. Самара, 2002
8. Ефремов А.В. Алгебра и начала анализа: Учеб. пособие для 10-11 кл. сред. общеобразоват. шк. - Казань: Магариф, 1998
9. Алгебра. 10-11 класс. Промежуточная аттестация в форме ЕГЭ: Учебно-методическое пособие / Под. ред. Д.А. Мальцева, 2008
10. Алгебра и начала анализа : учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил. Уровни / [С.М. Никольский, М.К. Решетников и др.]. - 6-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
11. Алтынов П. И. Геометрия. Тесты. 10-11 кл.: Учебно-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2010

Интернет – ресурсы:

Сайты для учащихся:

1. Интерактивный тренажер <http://uztest.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

6. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
7. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
8. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
9. Видеоуроки по математике – 6 класс , UROKIMATEMATIKI.RU (Игорь Жаборовский)
10. Электронный учебник
11. Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: www.festival.1september.ru
12. Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
13. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

КТП. Алгебра и начала математического анализа

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
I полугодие, 45 ч.										
Глава 1. Числовые функции (10 ч).										
1–3			§1. Определение числовой функции и способы ее задания	3	Урок ознакомления с новым материалом	Знают понятие числовой функции; функцию дробной части числа, функцию целой части числа	Могут строить график кусочно-заданную функцию, функцию дробной части числа, функцию целой части числа	эвристический метод	Групповая	ВК
4–6			§2. Свойства функций	3	Комбинирован ный урок	Знают свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции, ограниченность, выпуклость и непрерывность.	Могут использовать для построения графика функции свойства функции. Исследуют функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значения функции, ограничен- ность, выпуклость.	объяснительно- иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК
7–9			§3. Обратная функция	3	Урок ознакомления с новым материалом	Понимают обратимость функции, знают признак обратимости функции, свойства обратимых ф-й	Могут строить функции обратные данным	объяснительно- иллюстративный	Индивидуальная	СК
10			Контрольная работа №1 «Числовые функции»	1	Контроль знаний					
Глава 2. Тригонометрические функции (28 ч).										
11– 12			§4.Числовая окружность	2	Урок ознакомления с новым материалом	Знают понятие угла поворота, числовой окружности; знают , как на единичной	Могут, используя числовую окружность, находить все числа, которым на числовой	эвристический метод	Групповая	ВК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
						окружности определять длины дуг	окружности соответствуют точки, принадлежащие дугам			
13–15			§5. Числовая окружность на координатной плоскости	3	Комбинированный урок	Знают, как определить координаты точек числовой окружности	Могут определять точку числовой окружности по координатам и координаты по точке числовой окружности. Могут находить точки, координаты которых удовлетворяют заданному неравенству	объяснительно-иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК
16–19			§6. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	4	Урок ознакомления с новым материалом	Знают определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла	Могут, используя числовую окружность, определять синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла в радианной градусной мерах. Могут вывести некоторые свойства синуса, косинуса и тангенса, котангенса	частично-поисковый	Групповая	СК
20–21			§7. Тригонометрические функции числового аргумента	2	Урок ознакомления с новым материалом, Урок применения знаний и умений	Знают основные тригонометрические тождества	Зная основные тригонометрические тождества, могут совершать преобразования тригонометрических выражений	проблемное изложение изучаемого материала	Групповая	ВК
22–23			§8. Тригонометрические функции углового аргумента	2	Комбинированный урок	Знают, как вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенс градусной и радианной меры угла, используя	Умеют вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенс градусной и радианной меры угла, используя табличные	информационно-рецептивный	Групповая	ВК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
						табличные значения. Знают формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот	значения. Умеют применять формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот			
24–26			§9. Формулы приведения	3	Урок применения знаний и умений	Знать вывод формул приведения. Знать формулы приведения.	Уметь упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения; доказывать тождества.	частично-поисковый	Групповая	СК
27			Контрольная работа №2 «Тригонометрические функции Формулы приведения»	1	Контроль знаний				Индивидуальная	У
28–29			§10. Функции $y = \sin x$, ее свойства и график.	2	Урок ознакомления с новым материалом, Урок применения знаний и умений	Имеют представление о тригонометрических функциях $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойствах	Могут совершать преобразования графиков функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, зная их свойства	эвристический метод	Групповая	ВК
30–31			§11. Функции $y = \cos x$, ее свойства и графики.	2	Урок ознакомления с новым материалом, Урок применения знаний и умений	Имеют представление о тригонометрических функциях $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойствах	Могут совершать преобразования графиков функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, зная их свойства	эвристический метод	Групповая	ВК
32			§12. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	1	Урок ознакомления с новым материалом	Знать о периодичности и основном периоде функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$	Уметь находить основной период функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$	объяснительно-иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
33–35			§13. Преобразования графиков тригонометрических функций	3	Урок применения знаний и умений	Знают алгоритм преобразования графиков функций вида $y=m \cdot f(x)$ Знают алгоритм преобразования графиков функций вида $y=f(k \cdot x)$	Умеют строить график функции $y=m \cdot f(x)$, зная график функции $y=f(x)$ Умеют строить график функции $y=f(k \cdot x)$, зная график функции $y=f(x)$	объяснительно-иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК
36–37			§14. Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	2	Урок ознакомления с новым материалом	Имеют представление о тригонометрических функциях $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойствах	Могут совершать преобразования графиков функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, зная их свойства	эвристический метод	Групповая	ВК
38			Контрольная работа №3 «Тригонометрические функции Преобразование графиков тригонометрических функций»	1	Контроль знаний				Индивидуальная	У
Глава 3. Тригонометрические уравнения (10 ч).										
39–40			§15. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$	2	Урок ознакомления с новым материалом, Урок применения знаний и умений	Знают определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса, арккотангенса; знают алгоритм решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств	Могут применять алгоритм решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств при их решении	информационно-рецептивный	Групповая	ВК
41–42			§16. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$	2	Урок ознакомления с новым материалом, Урок	Знают определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса, арккотангенса; знают	Могут применять алгоритм решения простейших тригонометрических уравнений и	объяснительно-иллюстративный	Групповая	ВК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
					применения знаний и умений	алгоритм решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств	неравенств при их решении			
43–44			§17. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$	2	Урок ознакомления с новым материалом,	Знать определение арктангенса, арккотангенса.	Уметь решать простейшие уравнения $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$;	эвристический метод	Групповая	ВК
45			§18 Тригонометрические уравнения	1	Урок применения знаний и умений	Знают типы тригонометрических уравнений и основные методы решения тригонометрических уравнений	Могут самостоятельно выбрать метод решения тригонометрического уравнения. Умеют использовать методы решения уравнений.		Групповая, в парах	ВК
II полугодие, 57 ч.										
46–47			§18 Тригонометрические уравнения	2	Урок применения знаний и умений	Знают типы тригонометрических уравнений и основные методы решения тригонометрических уравнений	Могут самостоятельно выбрать метод решения тригонометрического уравнения. Умеют использовать методы решения уравнений.		Групповая, в парах	ВК
48			Контрольная работа №4 «Тригонометрические уравнения»	1	Контроль знаний				Индивидуальная	у
Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений (14 ч).										
49–51			§19. Синус и косинус суммы и разности аргументов	3	Урок ознакомления с новым материалом	Знают формулы синуса, косинуса суммы или разности двух углов	Могут преобразовывать тригонометрические выражения, используя формулы. Могут решать тригонометрические уравнения и	репродуктивный	Групповая, В парах	ВК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
							неравенства, используя их.			
52–53			§20. Тангенс суммы и разности аргументов	2	Урок ознакомления с новым материалом	Знают формулы тангенса, котангенса суммы или разности двух углов	Могут преобразовывать тригонометрические выражения, используя формулы. Могут решать тригонометрические уравнения и неравенства, используя преобразование выражений	объяснительно-иллюстративный	групповая	ВК
54–55			§21. Формулы двойного аргумента.	2	Урок применения знаний и умений	Знают формулы двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса	Могут вывести и применять при упрощении выражений формулы половинного угла; выражать функции через тангенс половинного аргумента	частично-поисковый	групповая	СК
56–58			§22. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	3	Урок ознакомления с новым материалом, Урок применения знаний и умений	Знают формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение	Умеют преобразовывать сумму тригонометрических функций в произведение; преобразовывать простые тригонометрические выражения.	частично-поисковый	групповая	ВК
59			Контрольная работа №5 Преобразование тригонометрических выражений»	1	Контроль знаний				Индивидуальная	У
60–62			§23. Преобразование произведения тригонометрических	3	Комбинированный	Знают формулы преобразования произведения	Могут вывести и применять при упрощении выражений	объяснительно-иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
			их функций в сумму			тригонометрических функций в сумму	формулы преобразований сумм в произведения и наоборот – преобразование произведений в суммы.			
Глава 5. Производная (33 ч).										
63–65			§24. Числовые последовательности и их свойства	3	Урок ознакомления с новым материалом	Знают определение числовой последовательности и способы ее задания.	Умеют задавать числовые последовательности различными способами. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал.	эвристический метод	Групповая, в парах	СК
66			§25. Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1	Урок ознакомления с новым материалом	Знают определение предела числовой последовательности сходящихся последовательностей. Формулу суммы бесконечной геометрической последовательности	Умеют определять понятия, приводить доказательства. Умеют вычислять пределы последовательностей и находить сумму бесконечной геометрической прогрессии.	частично-поисковый	Групповая	ВК
67–69			§26. Предел функции	3	Комбинированный	Имеют представление о понятии <i>предела функции на бесконечности и в точке</i>	Могут определить существование предела монотонной ограниченной последовательности	объяснительно-иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК
70–72			§27. Определение производной	3	Урок ознакомления с новым материалом	Знают понятие <i>производная функция, физический и геометрический смысл производной</i>	Могут использовать алгоритм нахождения производной простейших функций. Могут объяснить изученные положения	эвристический метод	Групповая, в парах	СК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
							на самостоятельно подобранных конкретных примерах.			
73–76			§28. Вычисление производной	4	Комбинированный	Знают, как находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций.	Могут вывести формулы нахождения производной; вычислять скорость изменения функции в точке	объяснительно-иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК
77			Контрольная работа №6 «Производная».	1	Контроль знаний				Индивидуальная	У
78–80			§29. Уравнение касательной к графику функции	3	Комбинированный	Знают, как составлять уравнения касательной к графику функции по алгоритму.	Умеют составлять уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	эвристический метод	Групповая, в парах	СК, ВК
81–83			§30. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	3	Урок ознакомления с новым материалом, Урок применения знаний и умений	Знают, как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций	Могут использовать производные при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.	объяснительно-иллюстративный	Индивидуальная, в парах	СК
84–86			§31. Построение графиков функций	3	Комбинированный	Знают, как исследовать в простейших случаях функции на монотонность,	Могут совершать преобразования графиков. Могут объяснить изученные положения на	эвристический метод	Групповая, в парах	СК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
						находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций	самостоятельно подобранных конкретных примерах			
87			Контрольная работа №7 «Производная. Уравнение касательной к графику функции»	1	Контроль знаний				Индивидуальная	У
88–93			§32. Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке	6	Комбинированный	Знают, как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций	Могут решать задачи на нахождения наибольших и наименьших значений величин.	частично-поисковый	Групповая	ВК
94–95			Контрольная работа №8 «Применение производной».	2	Контроль знаний				Индивидуальная	У
Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа за 10 класс (7 ч).										
96			Числовые функции	1	Урок применения знаний и умений	Знают что такое числовая функция, область определения, множество значений, график функции, кусочно-заданная функция, способы задания функций, свойства числовой функции, обратная функция	Учащиеся могут свободно использовать свойства функций для описания функциональной зависимости. Могут свободно исследовать функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значение	эвристический метод	Групповая, в парах	СК

№	Дата	Факт	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дидактические цели		Методы обучения	ФОПД	Форма контроля
						Должен знать	Должен уметь			
							функции, ограниченность, выпуклость			
97–98			Тригонометрические уравнения	2	Урок применения знаний и умений	Знают основные методы решения тригонометрических уравнений: метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения первой и второй степени, алгоритм решения уравнения	Умеют преобразовывать сложные тригонометрические выражения; решать сложные тригонометрические уравнения; вычислять значения выражений с обратными тригонометрическими функциями.	частично-поисковый	Групповая	ВК
99			Преобразование тригонометрических выражений	1	Урок применения знаний и умений	Знают тригонометрические формулы одного, двух и половинного аргумента, формулы приведения, формулы перевода произведения функций в сумму и наоборот	Умеют преобразовывать сложные тригонометрические выражения, применяя различные формулы и приемы.	частично-поисковый	Групповая	ВК
100			Итоговая контрольная работа	1	Контроль знаний				Индивидуальная	У
101–102			Применение производной	2	Урок применения знаний и умений	Знают алгоритм применения производной для исследования функций, построения графика функции, нахождения наибольших и наименьших значений величин	Могут находить скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Умеют применять алгоритмы применения производной.	эвристический метод	Групповая, в парах	СК

КТП. Геометрия

№	Дата	Факт.	Тема	Тип урока	К-во час	Дидактические цели. Ученик		Методы обучения	ФОПЗ	Формы контроля
						должен знать	должен уметь			
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
1 полугодие ,32 ч										
1 2 3			Повторение курса планиметрии 7-9 класса	Уроки обобщ.и систематизации знаний	3	Знать факты курса планиметрии, основные теоремы	Уметь решать задачи планиметрии	Частично-поисковый	Групповая Индивид.	ВК
Введение (аксиомы стереометрии и их следствия),5ч.										
4			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии, п 1,2	Урок изучения нового	1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	Формулировать аксиомы стереометрии	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК
5			Некоторые следствия из аксиом, п 3	Урок изучения нового	1	Формулировки некоторых следствия из аксиом	Доказывать следствия из аксиом	Частично-поисковый	групповая	СК
6 7 8			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Урок закрепления и применения полученных знаний	3	Решения задач не применение аксиом стереометрии и их следствий	Решать задачи не применение аксиом стереометрии и их следствий	Эвристическая беседа	Групповая Индивид.	ВК
Глава 1 Параллельность прямых и плоскостей,19 ч.										
9			Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых. п 4,5.	Урок изучения нового	1	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	Доказывать свойства параллельных прямых в пространстве	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальная, индивидуальная	СК
10			Параллельность прямой и плоскости п. 6.	Урок изучения нового	1	Определение параллельности прямой и плоскости, формулировку теоремы о единственности	Доказывать теорему о единственности	Частично-поисковый	групповая	СК
11 12			Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости.	Комбинированные уроки	2	Алгоритмы решения задач	Решать задачи на параллельность прямой и плоскости.	информационно-рецептивный	групповая	ВК

№	Дата	Факт.	Тема	Тип урока	К-во час	Дидактические цели. Ученик		Методы обучения	ФОРМ	Формы контроля
						должен знать	должен уметь			
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
13			Скрещивающиеся прямые. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой, п.7.	Урок изучения нового	1	Определение скрещивающихся прямых, формулировку теоремы о скрещивающихся прямых	Доказывать теорему о скрещивающихся прямых	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК
14			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми, п 8,9.	Урок изучения нового	1	Определение угла с сонаправленными сторонами, угла между прямыми	Находить угол между прямыми.	проблемное изложение	групповая	ВК
15 16 17			Повторение теории, решение задач по теме.	Комбинированный ,урок-практикум	3	Способы решения задач	Решать задачи	Эвристическая беседа	Групповая Индивид.	ВК
18			Контрольная работа № 1	Контроль,оценка знаний	1	«Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»			индивидуальная	У
19 20			Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. п. 10,11.	Уроки изучения и закрепления нового	2	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей	Применять свойства параллельных плоскостей при решении задач	Частично-поисковый	индивидуальная	СК
21 22			Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. п.12, 13.	Комбинированные	2	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда	Уметь решать задачи на применение основных понятий	Объяснительно-иллюстративный	групповая индивидуальная	СК
23 24			Задачи на построение сечений, п.14.	Практикум	2	Метод следов	Решать задачи на построение сечений	Частично-поисковый	Групповая	ВК
25 26			Повторение теории, решение задач по теме.	Уроки обобщения ,систематизации и коррекции знаний	2	Знать, изученный теоретический материал	Решать задачи	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК
27			Контрольная работа №2	Контроль,оценка знаний	1	«Параллельность плоскостей»			индивидуальная	У

№	Дата	Факт.	Тема	Тип урока	К-во час	Дидактические цели. Ученик		Методы обучения	ФОРМ	Формы контроля
						должен знать	должен уметь			
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей, 20ч.										
28			Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. п 15,16	Уроки изучения и закрепления нового	1	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	Уметь применять теоретический материал при решении задач	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК
29			Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Уроки изучения и закрепления нового	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости в решении задач	Эвристическая беседа	Групповая Индивид.	ВК
30 31			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. п. 8	Уроки изучения и закрепления нового	2	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Решать задачи на перпендикулярность	Частично-поисковый	Групповая	ВК
32			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	Комбинированный	1	Способы решения задач	Решать задачи	Частично-поисковый	Групповая	
2 полугодие, 36 ч										
33 34			Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. п 18,19	Уроки изучения и закрепления нового	2	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	Находить расстояние от точки до прямой. Применять ТТП при решении задач	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК
35			Угол между прямой и плоскостью. п. 21.	Урок изучения и закрепления нового	1	Угол между прямой и плоскостью	Решать задачи на нахождение угла между плоскостью и прямой	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК
36 37 38 39			Повторение теории, решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и пл.	Комбинированные ,зачет	4	Способы решения задач	Решать задачи на нахождение расстояния между прямыми и угла между пр. и пл.	Эвристическая беседа	Групповая Индивид.	ВК
40 41			Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. п.22, 23.	Уроки изучения и закрепления нового	2	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	Применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК

№	Дата	Факт.	Тема	Тип урока	К-во час	Дидактические цели. Ученик		Методы обучения	ФОПЗ	Формы контроля
						должен знать	должен уметь			
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
42 43			Прямоугольный параллелепипед, п. 24.	Комбинированные	2	Прямоугольный параллелепипед	Решать задачи	Объяснительно-иллюстративный	групповая индивидуальная	СК
44 45 46			Повторение теории, решение задач по всей теме.	Комбинированные	3	Знать теоретический материал	Решать задачи на применение теоретического материала	Частично-поисковый	индивидуальная	СК
47			Контрольная работа № 3	Контроль, оценка знаний	1	«Перпендикулярность прямых и плоскостей»			индивидуальная	У
	Глава 3. Многогранники, 18ч.									
48 49 50			Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы. п. 25-27.	Уроки изучения и закрепления нового	3	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы	Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности призмы, боковой поверхности призмы	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальная, индивидуальная	СК
51 52 53			Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы. п. 25-27.	Уроки изучения и закрепления нового	3	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы	Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности призмы, боковой поверхности призмы			
54 55			Пирамида. Правильная пирамида.	Уроки изучения и закрепления нового	2	Пирамида. Правильная пирамида.	Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности пирамиды, боковой поверхности пирамиды	Эвристическая беседа	Групповая Индивид.	ВК
56 57			Усечённая пирамида.	Уроки изучения и закрепления нового	2	Усечённая пирамида.	Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности пирамиды, боковой поверхности пирамиды	Эвристическая беседа	Групповая Индивид.	ВК
58 59 60			Площадь поверхности пирамиды. п.28-30	Уроки изучения и закрепления нового	3	Площадь поверхности пирамиды	Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности пирамиды, боковой поверхности пирамиды	Эвристическая беседа	Групповая Индивид.	ВК

№	Дата	Факт.	Тема	Тип урока	К-во час	Дидактические цели. Ученик		Методы обучения	ФОПЗ	Формы контроля
						должен знать	должен уметь			
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
61 62 63 64			Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. п. 31	Комбинированные ,практикум	4	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	Уметь решать задачи на применение теоретического материала	Частично-поисковый	Фронтальная, индивидуальная	СК
65			Контрольная работа №4	Контроль,оценка знаний	1	«Многогранники»			индивидуальная	У
	Повторение, 3 ч									
66 67			Итоговое повторение курса геометрии 10-го класса .	Уроки обобщения,систематизации и коррекции знаний	2	Пройденный ранее материал	Решать задачи	Объяснительно-иллюстративный	индивидуальная	СК
68			Итоговая работа.	Контроль,оценка знаний	1	Материал курса 10 кл	Применять теоретический материал при решении задач,знать свойства фигур	Поисковый	индивидуальная	У