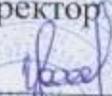


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 14 г. Назарово Красноярского края»**

Принята на методическом  
объединении учителей  
Протокол №10 от 25.06.2016

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ 14»  
  
В.Ф.Цветцых  
Приказ №01-04-64/3 от 26.08.2016



**Рабочая программа по учебному предмету математика  
среднего общего образования  
10 класс**

Учитель: Трушкина О.И.

Категория: высшая

Стаж работы: 23 лет

2016 - 2017 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программе по алгебре и началам анализа и геометрии среднего (полного) общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала.

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают 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;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

### **Цели.**

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение:

- 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 естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

**Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:**

- развитие логического мышления;
- пространственного воображения и интуиции
- математической культуры;
- творческой активности учащихся;

- интереса к предмету; логического мышления;
- активизация поисково-познавательной деятельности;
- **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

**Задачи курса геометрии** для достижения поставленных целей:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
- развитие способности к преодолению трудностей.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки обучающихся.

### *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 **не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю**.

Согласно действующему в школе учебному плану, рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения:

**в 10 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 136 часов (4 ч в неделю).**

В соответствии с этим реализуется типовая программа к УМК А.Г. Мордковича и др. «Алгебра и начала анализа», 10-11 класс, М. «Мнемозина», 2010 года на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, опубликованного в книге А. Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Методическое пособие для учителей», М., Мнемозина 2010 г. в объеме 85 часов и к учебнику «Геометрия, 10-11 классы» под редакцией Л.С.Атанасяна по типовой программе сост. Кузнецова Г.М. и др. в объёме 51 часов.

### *Общеучебные умения, навыки и способы деятельности*

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## Содержание программы

Алгебра и начала анализа, ч. 1,2. 10-11 класс автор Мордкович А.Г.,  
Мнемозина, 2014г.

1. Тема. Числовые функции. (5).
2. Тема. Тригонометрические функции. (23).
3. Тема. Тригонометрические уравнения. (9).
4. Тема. Преобразование тригонометрических выражений. (11).
5. Тема. Производные . (28).  
Повторение (6).

### **Глава 1. Числовые функции. (5)**

Определения числовой функции, обратной функции. Способы задания числовых функций и их свойства .

### **Глава 2. Тригонометрические функции. (23).**

Знакомство с моделями «числовая окружность» и «числовая окружность на координатной плоскости». Синус, косинус как координаты точки числовой окружности, тангенс и *котангенс*. Тригонометрические функции числового аргумента и связи между ними. Тригонометрические функции углового аргумента, радианная мера угла. Функции  $y=\sin x$ ,  $y=\cos x$ , их свойства и графики. Формулы приведения. Периодичность функций  $y=\sin x$ ,  $y=\cos x$ .

*Сжатие и растяжение* графика функций, график гармонического колебания. Функции  $y=\operatorname{tg} x$ ,  $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики.

Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и *симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой  $y = x$* .

### **Глава 3. Тригонометрические уравнения. (9).**

Первое представление о решении тригонометрических уравнений и *неравенств*. *Арккосинус* и решение уравнения  $\cos x = a$ , *арксинус* и решение уравнения  $\sin x = a$ , *арктангенс* и решение уравнения  $\operatorname{tg} x = a$ , *арккотангенс* и решение уравнения  $\operatorname{ctg} x = a$ .

Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной; однородные тригонометрические уравнения.

### **Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений. (11).**

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы разности аргументов. Формулы двойного аргумента, *формулы понижения степени*. *Формулы половинного угла*. *Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму*. *Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента*. *Преобразование выражения  $A \sin x + B \cos x$  к виду  $C \sin(x + t)$* .

Преобразования простейших тригонометрических выражений.

### **Глава 5. Производная . (28).**

Числовые последовательности (определение, параметры, свойства). *Понятие предела последовательности (на наглядно-интуитивном уровне)*. *Существование предела монотонной ограниченной последовательности* (простейшие случаи вычисления пределов последовательности: длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей; вычисление суммы бесконечной геометрической прогрессии). *Предел функции на бесконечности и в точке*.

*Понятие о непрерывности функции*.

Приращение аргумента, приращение функции. Определение производной: задачи, приводящие к понятию производной, определение производной, ее геометрический и физический смысл, алгоритм отыскания производной.

Вычисление производных: формулы дифференцирования для функций  $y = C$ ,  $y = kx + m$ ,  $y = x$ ,  $y = 1/x$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ , правила дифференцирования (суммы, произведения, частного), дифференцирование функций  $y = x^3$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ ,  $y = x^a$ , *дифференцирование функции  $y = f(kx + m)$* .

Уравнение касательной к графику функции.

*Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной*.

Примечание производной для исследования функций: исследование функций на монотонность, отыскание точек экстремума, построение графиков функций. Отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.

Содержание курса **геометрии 10 класса** включает следующие тематические блоки:

1. Тема. Введение (2)
  2. Тема. Параллельность прямых и плоскостей (13)
  3. Тема. Перпендикулярность прямых и плоскостей (12)
  4. Тема. Многогранники (15)
  5. Тема. Векторы в пространстве (7)
- Итоговое повторение (2)

### **1. Введение ( 2ч)**

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

### **2. Параллельность прямых и плоскостей, 13 ч**

Параллельность прямых. прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

### **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей, 12 ч**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей.

### **4. Многогранники (15 часов).**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

### **5. Векторы в пространстве (7 часов).**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

### **6. Повторение.** Решение задач.

## **Требования к уровню подготовки десятиклассников.**

### **Алгебра.**

#### **Уметь:**

- находить значения тригонометрических выражений; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования тригонометрических выражений, буквенных выражений;
- 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 тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

#### **Функции и графики.**

#### **Уметь:**

- определять значения тригонометрических функций по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики тригонометрических функций;
- строить графики, описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать тригонометрические уравнения, используя свойства функций и 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 и *простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа.

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

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

#### **Уравнения.**

#### **Уметь:**

- решать тригонометрические уравнения и *неравенства*;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод.

## **Геометрия.**

### **Уметь:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; 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.

### **Литература**

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5–11 кл. М.: Дрофа 2001 г.;
2. А. Г. Мордкович. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5–11 кл. М.: Мнемозина 2009 г.;
3. А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа 10–11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2009 г.;

4. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчиская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Задачник – М: Мнемозина 2010 г.;
5. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Методическое пособие для учителей М.: Мнемозина 2010 г.;
6. Л.А.Александрова Алгебра и начала анализа 10 класс. Самостоятельные работы - М.: Мнемозина 2008 г.;
7. Геометрия, 10-11. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. -М.: Просвещение, 2008.
8. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. -М.: Дрофа, 2004.
9. Геометрия, 10 класс по учебнику Атанасяна Л.С. и др. Поурочные планы. Издательство «Учитель –АСТ», 2003 г.

**10 класс (математика – база)**

<b>№ урока</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата проведения</b>	<b>Форма, тип урока</b>	<b>Средства обучения (в том числе ИКТ, конкретно)</b>	<b>Предметные ЗУНы</b>	<b>Общеучебные умения и навыки</b>	<b>Формы контроля</b>
1.	Вводное повторение.	1		Самостоятельная работа, урок проверки знаний и умений для проведения дальнейшей коррекции.	Контрольные измерительные материалы	<b>Уметь:</b> решать неравенства методом интервалов, упрощать выражения с радикалом, упрощать выражения с переменными, находить значение выражения с переменной, сокращать алгебраические дроби, складывать алгебраические дроби, находить область определения функции.	Навыки самостоятельной работы	Диагностическая тестовая работа (входной контроль)
	<b>Числовые функции.</b>	<b>5</b>	<b>Основная цель: 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 числовых функций и построение графиков числовых функций.</b>					
2.	Определение числовой функции.	1		Комбинированный, сочетание	Учебник, тетрадь, дидактические	<b>Знать:</b> понятие числовой функции, способы задания;	Излагать информацию, интерпретируя	фронтальный опрос, тренировоч

	Способы ее задания.			различных форм	кий материал, презентация	<b>Уметь:</b> строить график кусочно-заданной функции, задавать функцию формулой, графически, с помощью таблицы.	факты, разьясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге, навыки самостоятельной работы.	ная практическая работа
3.	Определение числовой функции. Способы ее задания.	1		Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<b>Знать:</b> понятие числовой функции, способы задания; <b>Уметь:</b> строить график кусочно-заданной функции, задавать функцию формулой, графически, с помощью таблицы.	Умеют передавать информацию сжато, полно, выборочно, приводить доказательства, работать самостоятельно по алгоритму.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
4.	Свойства функций.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, тетрадь, дидактический материал, презентация	<b>Иметь</b> представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности. <b>Уметь:</b> Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными различными способами	Излагать информацию, интерпретируя факты, разьясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге, навыки самостоятельной работы.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа, составление опорного конспекта
5.	Свойства	1		Частично-	Учебник,	<b>Уметь:</b> исследовать	Навыки работы	Построение

	функций.			поисковый, исследование	тетрадь, интерактивная доска, дифференцированный раздаточный материал	функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность.	в паре, умение вести диалог, работа с учебником.	алгоритма действий, математический диктант, самоконтроль
6.	Обратная функция.	1		Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, тетрадь, дидактический материал, презентация	<b>Иметь</b> представление об обратимости функции. <b>Уметь</b> строить графики функций, обратные данным.	Умеют объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; навыки работы в группе, взаимопроверки и самооценки.	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос, взаимопроверка и самооценка.
	<b>Тригонометрические функции.</b>	<b>23</b>	<b>Основная цель: формирование представлений о числовой окружности, о числовой окружности на координатной плоскости; формирование умения находить значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности; овладение умением применять тригонометрические функции числового аргумента при преобразовании тригонометрических выражений; овладеть навыками и умениями построения графиков тригонометрических функций; развитие творческих способностей в построении графиков функций <math>y=mf(x)</math> и <math>y=(kx)</math>, зная <math>y=f(x)</math>.</b>					
7.	Числовая окружность	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, тетрадь, слайды на интерактивной доске.	<b>Знать:</b> понятия: числовая окружность, положительное и отрицательное направление обхода окружности как на единичной окр.,	Умение вести диалог, работать в паре, самостоятельно, приемы решения задач. Навыки целеполагания и	Взаимопроверка в парах, тренировочные упражнения

						понятие длины дуги <b>Уметь:</b> найти на числовой окружности точку, соответствующую данному числу.	умения планировать свою деятельность на уроке.	
8	Числовая окружность	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Опорный конспект, учебник, тетрадь, слайды на интерактивной доске, дифференцированный материал	<b>Знать:</b> понятия: числовая окружность, положительное и отрицательное направление обхода окружности как на единичной окр., понятие длины дуги <b>Уметь:</b> найти на числовой окружности точку, соответствующую данному числу	Навыки работы в паре, умение вести диалог, работа с учебником.	Взаимный и индивидуальный контроль, математический диктант.
9	Числовая окружность на координатной плоскости.	1		Комбинированный урок, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект, дидактический материал, макет на интерактивной доске.	<b>Знать:</b> как определить координаты точек числовой окружности <b>Уметь:</b> составлять таблицу для точек числовой окружности и их координат по координатам находить точку числовой окружности	Умение вести диалог, работать в паре, самостоятельно, навыки работы с интерактивной доской.	Построение алгоритма действий, управляемая самостоятельная работа
10	Числовая окружность на координатной плоскости.	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Опорный конспект, учебник, тетрадь, дифференц	<b>Знать:</b> как определить координаты точек числовой окружности <b>Уметь:</b> составлять таблицу для точек	Навыки работы в паре, умение вести диалог, работа с учебником.	Фронтальный опрос, диагностическая тестовая

					ированный раздаточны й материал	числовой окружности и их координат по координатам находить точку числовой окружности		работа.
11.	Контрольная работа №1 по теме: Числовые функции и числовая окружность.	1		Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попов Контрольн ые и самостояте льные работы по алгебре. М2008	<b>Уметь:</b> исследовать функции на четность и нечетность; определять промежутки монотонности, область значения; описывать свойства функции по графику.	Навыки самостоятельной работы, самоанализа и самоконтроля	Индивидуал ьное решение заданий по карточкам
12.	Синус и косинус.	1		Комбинирова нный урок, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект, ЦОРы 1С	<b>Знать:</b> понятие синуса, косинуса произвольного угла, радианную меру угла <b>Уметь:</b> вычислить синус, косинус числа, вывести некоторые свойства синуса, косинуса	Умение вести диалог, работать в паре и самостоятельно, отбирать и структурировать материал.	Построение алгоритма действий, фронтальны й опрос, тренировоч ная практическа я работа
13	Тангенс, котангенс.	1		Комбинирова нный урок, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект, ЦОРы 1С	<b>Знать:</b> понятие тангенса, котангенса произвольного угла, <b>Уметь:</b> вычислить тангенс и котангенс числа, вывести некоторые свойства тангенса и котангенса	Умение вести диалог, работать в паре и самостоятельно, отбирать и структурировать материал.	Построение алгоритма действий, фронтальны й опрос, тренировоч ная практическа я работа
14	Тригонометрич	1		Комбинирова	Учебник,	<b>Знать:</b> Основные	Умение вести	Фронтальн

	еские функции числового аргумента.			нный урок, сочетание различных форм	опорный конспект, ЦОРы 1С	тригонометрические тождества, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом <b>Уметь:</b> Применять формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла при решении задач.	диалог, работать самостоятельно, умение работать с математическим справочником, работать по алгоритму.	ый опрос, диагностическая тестовая работа.
15	Тригонометрические функции числового аргумента.	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Учебник, тетрадь, опорный конспект, иллюстрации на доске.	<b>Знать:</b> Основные тригонометрические тождества, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом <b>Уметь</b> упрощать выражения с применением основных формул тригонометрических функций одного аргумента.	Умение вести диалог, работать в паре, отбирать и структурировать материал, обосновывать суждения.	Фронтальный опрос, математический диктант, тренировочные задания.
16	Тригонометрические функции	1		Частично-поисковый,	Учебник, тетрадь,	<b>Знать:</b> как вычислять значения синуса,	Умение вести диалог, работать	Фронтальный опрос,

	углового аргумента.			беседа, практикум	опорный конспект, иллюстрации на доске, ЦОРы 1С	косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения; формулы перевода градусной меры в радианную меру и наоборот. <b>Уметь:</b> вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла.	в паре, отбирать и структурировать материал, обосновывать суждения.	опорные конспекты.
17	Формулы приведения.	1		Комбинированный урок, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект, ЦОРы 1С	<b>Знать:</b> вывод формул приведения <b>Уметь:</b> упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения, пользоваться формулами и таблицей, применять формулы приведения при решении задач.	Самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на чужое мнение, работать в группе.	Построение алгоритма действий, управляемая самостоятельная работа
18	Формулы приведения.	1		Урок применения	Учебник, опорный	<b>Знать:</b> вывод формул приведения	Умение вести диалог, работать	Фронтальный опрос,

				знаний и умений, практикум	конспект, ЦОРы 1С, дифференцированные раздаточные материалы.	<b>Уметь:</b> упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения, пользоваться формулами и таблицей, применять формулы приведения при решении задач.	в паре, по заданному алгоритму, навыки целеполагания и рефлексии.	математический диктант, тренировочные задания.
19.	Контрольная работа №2 по теме: Тригонометрические функции.	1		Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попов Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. М2008	<b>Уметь:</b> вычислять значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности, упрощать тригонометрические выражения, используя основные формулы, решать простейшие тригонометрические уравнения, находить значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса, используя формулы приведения.	Навыки самостоятельной работы, самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение заданий по карточкам
20.	Функция $y=\sin x$ , ее свойства и график.	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, слайды на интерактивной доске, презентация, плакаты	<b>Иметь</b> представление о тригонометрической функции $y=\sin x$ , ее свойствах. <b>Уметь</b> совершать преобразование графика.	Умение слушать, составлять опорный конспект, отбирать и структурировать	Опорные конспекты, фронтальный опрос

							материал.	
21.	Функция $y=\sin x$ , ее свойства и график.	1		Комбинированный урок, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект, ЦОРы 1С	<b>Иметь</b> представление о тригонометрической функции $y=\sin x$ , ее свойствах. <b>Уметь</b> совершать преобразование графика.	Самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на чужое мнение работать в группе.	Управляемая самостоятельная работа
22.	Функция $y=\cos x$ , ее свойства и график.	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, слайды на интерактивной доске, ЦОРы 1С, плакаты	<b>Иметь</b> представление о тригонометрической функции $y=\cos x$ , ее свойствах. <b>Уметь</b> совершать преобразование графика	Умение слушать, составлять опорный конспект, развитие математической речи.	Опорные конспекты, фронтальный опрос
23.	Функция $y=\cos x$ , ее свойства и график.	1		Частично-поисковый, исследование, беседа	Учебник, тетрадь, опорный конспект, иллюстрации на доске,	<b>Иметь</b> представление об исследовании функций на четность и нечетность, о нахождении области определения, области значения. <b>Уметь</b> строить графики и	Умение вести диалог, работать в паре, отбирать и структурировать материал, обосновывать	Фронтальный опрос, опорные конспекты, тестовая работа.

					ЦОРы 1С	описывать свойства.	суждения.	
24.	Периодичность функций $y=\sin x$ , $y=\cos x$ .	1		Проблемный, исследования	Обучающая программа, дифференцированные проблемные задания	<b>Знать</b> о периодичности функций, об основном периоде. <b>Уметь</b> определять период функции и строить график.	Умение извлекать информацию из различных источников, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	Проблемные задания, фронтальный опрос, тренировочные упражнения
25.	Преобразование графиков тригонометрических функций.	1		Частично-поисковый, исследование, беседа	Учебник, тетрадь, опорный конспект, иллюстрации на доске, ЦОРы 1С	<b>Уметь</b> выполнить растяжение от оси абсцисс, сжатие к оси абсцисс и другие известные преобразования.	Умение вести диалог, работать в паре, отбирать и структурировать материал, обосновывать суждения.	Фронтальный опрос, опорные конспекты, тестовая работа.
26.	Преобразование графиков тригонометрических функций.	1		Комбинированный урок, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект, ЦОРы 1С	<b>Уметь</b> выполнить растяжение от оси абсцисс, сжатие к оси абсцисс и другие известные преобразования.	Самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника,	Управляемая самостоятельная работа

							признавать право на чужое мнение работать в группе.	
27.	Функции $y=\text{tg } x$ , $y=\text{ctg } x$ , их свойства и графики.	1		Частично-поисковый, исследование, беседа	Учебник, тетрадь, опорный конспект, иллюстрации на доске, презентация	<b>Иметь</b> представление о тригонометрических функциях $y=\text{tg } x$ , $y=\text{ctg } x$ , их свойствах и графиках. <b>Уметь</b> строить графики функций и описывать их свойства.	Умение вести диалог, работать в паре, отбирать и структурировать материал, обосновывать суждения.	Фронтальный опрос, опорные конспекты, тестовая работа.
28.	Функции $y=\text{tg } x$ , $y=\text{ctg } x$ , их свойства и графики.	1		Комбинированный урок, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект, ЦОРы 1С	<b>Уметь</b> строить графики, описывать свойства, решать графически уравнения.	Самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на чужое мнение работать в группе.	Управляемая самостоятельная работа
29.	Контрольная работа №3 по теме: Графики	1		Урок проверки и коррекции	М.А.Попов Контрольные и	<b>Уметь:</b> определять принадлежность точки графику без построения,	Навыки самостоятельной работы,	Индивидуальное решение

	тригонометрических функций.			знаний и умений	самостоятельные работы по алгебре. М2008	исследовать функции на четность, на периодичность, определять основной период, решать графически уравнения, строить графики функций, используя преобразования графиков.	самоанализа и самоконтроля	заданий по карточкам
	<b>Некоторые сведения из планиметрии.</b>	<b>3</b>	<b>Основная цель: познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.</b>					
30.	Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, слайды на интерактивной доске, презентация	<b>Знать:</b> Содержание курса стереометрии, связь курса стереометрии с практической деятельностью людей, аксиомы стереометрии.	Умение слушать, составлять опорный конспект, участвовать в диалоге, излагать свою точку зрения.	Опорные конспекты, фронтальный опрос
31.	Некоторые следствия из аксиом.	1		Комбинированный урок, сочетание различных форм	Опорный конспект, раздаточный материал, готовые чертежи на интерактивной доске, презентация	<b>Знать:</b> формулировки аксиом стереометрии и их следствия, теоремы, доказательство которых основано на аксиомах стереометрии <b>Уметь:</b> применять изученную теорию при решении задач	Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значения и смысл теории; участвовать в диалоге.	фронтальный опрос, диагностическая тестовая работа

					я			
32.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1		Урок применения знаний и умений, практикум	Учебник, опорные конспекты, готовые чертежи для решения задач на интерактивной доске, ЦОРы 1С.	<b>Знать:</b> формулировки аксиом стереометрии и их следствия, теоремы, доказательство которых основано на аксиомах стереометрии <b>Уметь:</b> применять изученную теорию при решении задач	Развитие математической речи, умения читать чертежи.	Фронтальный и индивидуальный опрос, математический диктант
	<b>Параллельность прямых и плоскостей.</b>	<b>16</b>	<b>Основная цель: сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей, овладеть навыками построения сечений тетраэдра и параллелепипеда.</b>					
33.	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Иллюстрации на интерактивной доске, учебник, модели Презентация	<b>Знать:</b> Понятие параллельных прямых в пространстве, теорему о параллельности трех прямых <b>Уметь:</b> Применять знания при решении задач.	Самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на чужое	Фронтальный опрос, тренировочные задания.

							мнение, работать группе.	в
34.	Параллельность прямой и плоскости.	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, слайды на интерактивной доске, презентация	<b>Знать:</b> Понятие параллельных прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости <b>Уметь:</b> Применять при решении задач.	Умение слушать, составлять опорный конспект, развитие математической речи.	Опорные конспекты, фронтальный опрос

35-36	Решение задач по теме: «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	2		Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы) дифференцированный раздаточный материал	<b>Знать:</b> как использовать параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости; признаки и свойства параллельности прямой и плоскости. <b>Уметь:</b> использовать свойства и признаки параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач	Умение, развернуто обосновывать суждения. умение самостоятельной и коллективной деятельности. Умение проводить анализ условий задач, найденных в дополнительной литературе, составление математической	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
-------	--	---	--	---	--	--	--	--

							модели	
	<b>Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.</b>	<b>4</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о скрещивающихся прямых, об угле между прямыми в пространстве; овладение навыками и умениями использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач; формирование умения используя понятие угол между прямыми в пространстве, решать задачи</b>					
37-38	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые	2		Частично-поисковый, беседа, практикум Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы) Презентация	<b>Знать:</b> как использовать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые <b>Уметь:</b> Различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые;	Приобретают умения включения своих результатов в результаты работы группы Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
39	Углы с сонаправленными сторонами.	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<b>Знать:</b> теорему об углах с сонаправленными сторонами <b>Уметь:</b> применять полученные знания к решению задач.	Умеют производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
40	Угол между прямыми	1		Урок ознакомление	Учебник, опорный конспект.	<b>Знать:</b> Определение угла между прямыми в пространстве	Умеют работать с учебником, отбирать и	Составление опорного конспекта,

				е с новым материалом, интерактивная лекция		<p><b>Уметь:</b> находить угол между прямыми различно расположенными в пространстве. Находить углы между элементами многогранника. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Составить набор карточек с заданиями. Использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач, используя понятие угла между прямыми в пространстве</p>	структурировать материал.	фронтальный опрос, взаимопроверка и самооценка
	<b>Параллельность плоскостей</b>	<b>2</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о признаках параллельности плоскостей; овладение навыками и умениями применять определение и признаки параллельности плоскостей при решении задач; формирование умения формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.</b>					
41	Параллельные плоскости	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная	Учебник, опорный конспект,	<p><b>Знать:</b> определение и признаки параллельности плоскостей  <b>Уметь:</b> применять теоремы к решению задач</p>	Извлекают необходимую информацию из учебно-научных текстов. Приобретают умения	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

				я лекция			включения своих результатов в результаты работы группы	
42	Св-ва парал. плоскостей	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы) Презентация	<b>Знать:</b> Св-ва парал. плоскостей <b>Уметь:</b> применять св-ва параллельности плоскостей при решении задач; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры	Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал.	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос, взаимопроверка и самооценка
	<b>Тетраэдр и параллелепипед</b>	<b>4</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о построении сечения куба, призмы, пирамиды, о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр); овладение навыками и умениями строить сечения куба, призмы, пирамиды; формирование умений решать задачи на построение сечения куба, призмы, пирамиды.</b>					
43	Тетраэдр	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение тетраэдра . <b>Уметь:</b> правильно использовать теоретический материал о правильных многогранниках. Изобразить тетраэдр.	Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Осуществляют самостоятельный поиск информации в различных	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

							источниках	
44	Параллелепипед	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение параллелепипеда. <b>Уметь:</b> правильно использовать теоретический материал о параллелепипедах. Могут изображать параллелепипед	Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Осуществляют самостоятельный поиск информации в различных источниках	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос, взаимопроверка и самооценка
45-46	Задачи на построение сечений	2		Урок ознакомления с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	Дифференцированный раздаточный материал Презентация	<b>Знать:</b> определение правильных многогранников (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Свойства правильных многогранников (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр); <b>Уметь:</b> строить сечения куба, призмы, пирамиды. Решать проблемные задачи на сечения	Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. Приобретают умения самостоятельной и коллективной деятельности	Построение алгоритма действий, математический диктант, самоконтроль Фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
47	Контрольная работа №4 по теме: «Параллельность прямых и	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Параллельность прямых, прямой и плоскости; Параллельность плоскостей; Пространственные фигуры. Проверить умение построения сечений многогранников.					

	плоскостей»					Учащихся демонстрируют: понимание основных понятий стереометрии и пространственных фигур, а также понимают параллельность прямых в пространстве, параллельность прямой и плоскости; параллельность двух плоскостей	Владение навыками самоанализа и самоконтроля. Выполнение работы по предъявленному алгоритму	Индивидуальное решение заданий по карточкам
48	Зачет №1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Параллельность прямых, прямой и плоскости; Параллельность плоскостей; Пространственные фигуры.					
			Урок проверки и коррекции знаний и умений	Дифференцированные контрольные измерительные материалы	Учащихся демонстрируют: понимание основных понятий стереометрии и пространственных фигур, а также понимают параллельность прямых в пространстве, параллельность прямой и плоскости; параллельность двух плоскостей	Умение передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.	Индивидуальное решение заданий по карточкам	
	<b>Тригонометрические</b>	<b>9</b>	<b>Основные цели: создать условия учащимся для:</b>					

	уравнения		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирования представление об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе и арккотангенсе.</li> <li>• Овладения навыками решения уравнений вида <math>\cos t = a</math>, <math>\sin t = a</math>, <math>\operatorname{tg} t = a</math> и <math>\operatorname{ctg} t = a</math>.</li> <li>• Овладения умением решения неравенств вида <math>\cos t \leq a</math>, <math>\sin t \leq a</math>, <math>\operatorname{tg} t \leq a</math> и <math>\operatorname{ctg} t \leq a</math></li> </ul>					
49-50	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$	2	<p><b>Цели урока: формирование представления</b> учащихся об арккосинусе; <b>формирование умения</b> учащихся решать простейшие уравнения <math>\cos t = a</math>; <b>овладение умением</b> учащихся строить график арккосинуса и решать неравенства <math>\cos t \leq a</math>; <b>овладение умением</b> решать простейшие тригонометрические уравнения введением новой переменной и разложением на множители; <b>формирование умения</b> учащихся решать по алгоритму однородные уравнения.</p>					
			Урок ознакомления с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, Презентация	<p><b>Знать:</b> определение арккосинуса</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-решать простейшие уравнения <math>\cos t = a</math>.</li> <li>-объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах</li> <li>-строить график арккосинуса и решать неравенства <math>\cos t \leq a</math>.</li> <li>- обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.</li> </ul>	Поиск нужной информации в различных источниках. Выполнение работы по предъявленному алгоритму.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа	
51-52	Арксинус и решение	2	<p><b>Цели урока: формирование представления</b> учащихся об арксинусе; <b>формирование умения</b> учащихся решать простейшие уравнения <math>\sin t = a</math>; <b>овладение умением</b> учащихся строить график</p>					

	<b>уравнения</b> $\sin f = a$		арксинуса и решать неравенства $\sin f \leq a$ ; <b>овладение умением</b> решать простейшие тригонометрические уравнения введением новой переменной и разложением на множители; <b>формирование умения</b> учащихся решать по алгоритму однородные уравнения.					
			Урок ознакомлени е с новым материалом, интерактивна я лекция  Урок комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентац ия	<b>Знать:</b> определение арксинуса <b>Уметь:</b> решать простейшие уравнения $\sin f = a$ . Использовать для решения познавательных задач справочную литературу. Составить набор карточек с заданиями. Строить график арксинуса и решать неравенства $\sin f \leq a$ . Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	Умение добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.  Выполнение работы по предъявленному алгоритму	Построение алгоритма действий, математический диктант, самоконтроль	
53	<b>Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения</b> $\operatorname{tg} f = a$ и $\operatorname{ctg} f = a$	1	<b>Цели урока: формирование представления</b> учащихся об арккотангенсе и арктангенсе; <b>формирование умения</b> учащихся решать простейшие уравнения $\operatorname{tg} f = a$ и $\operatorname{ctg} f = a$ ; <b>овладение умением</b> учащихся строить график арккотангенса и арктангенса и решать неравенства $\operatorname{tg} f \leq a$ и $\operatorname{ctg} f \leq a$ ; <b>овладение умением</b> решать простейшие тригонометрические уравнения введением новой переменной и разложением на множители; <b>формирование умения</b> учащихся решать по алгоритму однородные уравнения.					
			Комбинированный,	Учебник, тетрадь,	<b>Знать:</b> определение арктангенса, арккотангенса	Умение работать с учебником, отбирать и	фронтальный опрос, тренировоч	

				сочетание различных форм	дидактический материал (тестовые материалы ) Презентация	<b>Уметь:</b> решать простейшие уравнения $tg t = a$ и $ctg t = a$ . Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах Строить график арктангенса, арккотангенса и решать неравенства $tg t \vee a$ и $ctg t \vee a$ .	структурировать материал. Выполнение работы по предъявленному алгоритму	ная практическая работа
54-56	<b>Тригонометрические уравнения</b>	3	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о простейших тригонометрических уравнениях; <b>овладение навыками и умениями</b> решать простейшие тригонометрические уравнения введением новой переменной и разложением на множители; <b>формирование умения</b> решать по алгоритму однородные уравнения; <b>формирование умения</b> самостоятельно выбрать метод решения тригонометрического урав					
				Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися,	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы )	<b>Знать:</b> методы решения триг. уравнений <b>Уметь:</b> Самостоятельно выбирать метод решения тригонометрического уравнения. Решать простейшие тригонометрические уравнения введением новой переменной и разложением на множители Решать по алгоритму однородные уравнения.	Приобретают умения включения своих результатов в результаты работы группы	Построение алгоритма действий, математический диктант, самоконтроль

				практикум		Развернуто обосновывать суждения. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.		
57	<b>Контрольная работа №5</b>	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ ; Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$ ; Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$ ; Тригонометрические уравнения.					
				Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попов в Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. М2008	Учащихся демонстрируют: понимание представления об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе и арккотангенсе; решение уравнений вида $\cos t = a$ , $\sin t = a$ , $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$ . Умеют: свободно пользоваться свойствами тригонометрических функций при решении уравнений.	Владение навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение заданий по карточкам
	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>17</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Формирования представлений об угле между прямыми в пространстве, о перпендикулярности прямых, прямой и плоскости, о перпендикуляре и наклонной, о двугранном угле.</b></li> <li>• <b>Овладения умением применять теорему о трех перпендикулярах, проводить дополнительные построения в заданиях.</b></li> <li>• <b>Развития умения определять угол между прямой и плоскостью в задачах на</b></li> </ul>					

			<b>построение.</b>					
	<b>Перпендикулярность прямой и плоскости.</b>	<b>5</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о признаке перпендикулярности прямой и плоскости; овладение навыками и умениями находить углы между элементами многогранника; формирование умения решать задачи.</b>					
58	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение перпендикулярных прямых в пространстве. Лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. <b>Уметь:</b> применять лемму к решению задач	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
59	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение прямой, перпендикулярной к плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. <b>Уметь:</b> применять теоремы к решению задач	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
60-61	Признак перпендикуляр	2		Урок ознакомление	Учебник, тетрадь,	<b>Знать:</b> признак перпендикулярности	Умение самостоятельной	фронтальный опрос,

	ности прямой и плоскости			е с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	дидактический материал (тестовые материалы) ) Презентация	прямой и плоскости; <b>Уметь:</b> Использовать для решения познавательных задач справочную литературу. Определять понятия, приводить доказательства. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Составить набор карточек с заданиями. Собрать материал для сообщения по заданной теме	и коллективной деятельности Умение работать с учебником, отбирать и структурировать материал	тренировочная практическая работа
62	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1		Урок ознакомления с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект,	<b>Знать:</b> теорему существования и единственности прямой, перпендикулярной к данной плоскости. <b>Уметь:</b> применять теоремы к решению задач	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос, взаимопроверка и самооценка
	<b>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью</b>	<b>6</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о перпендикуляре и наклонной; овладение навыками и умениями решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также теорему о трех перпендикулярах; формирование умения находить задачи, в которых применяется теорема о трех перпендикуляров.</b>					
63	Расстояние от	1		Частично-	Учебник,	<b>Знать:</b> понятие	Приобретают	фронтальные

	точки до плоскости			поисковый, беседа, практикум	опорный конспект, Презентация	перпендикуляр и наклонная <b>Уметь:</b> объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной	умения включение своих результатов работы группы	й опрос, тренировочная практическая работа
64-66	Теорема о трех перпендикулярах	3		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы) Презентация дифференцированный раздаточный материал	<b>Знать:</b> теорему о трех перпендикулярах <b>Уметь:</b> объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Решать задачи, зная теорему о трех перпендикулярах. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Собрать материал для сообщения по заданной теме.	Приобретают умения включение своих результатов работы группы	Составление опорного конспекта, фронтальный опрос, взаимопроверка и самооценка
67-68	Угол между прямой и плоскостью	2		Урок ознакомление с новым материалом,	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение угла между прямой и плоскостью и прямоугольной проекции	Приобретают умения самостоятельной деятельности	фронтальный опрос, тренировочная

				интерактивна я лекция Урок комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум	ия	фигуры <b>Уметь:</b> находить угол между прямой и плоскостью.		практическа я работа
	<b>Двугранный угол. Перпендикуляр ность плоскостей</b>	<b>4</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о понятии двугранный угол, о признаке перпендикулярности двух плоскостей; овладение навыками и умениями решать задачи, зная понятие двугранный угол и признак перпендикулярности двух плоскостей.</b>					
69	Двугранный угол	1		Урок ознакомлени е с новым материалом, интерактивна я лекция	Учебник, опорный конспект, Презентац ия	<b>Знать:</b> определение двугранного угла <b>Уметь:</b> Решать задачи, зная понятие двугранный угол Составлять текст научного стиля. Находить и использовать информацию Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	Приобретают умения самостоятельной и коллективной деятельности	фронтальны й опрос, тренировоч ная практическа я работа
70- 71	Признак перпендикуляр ности двух плоскостей	2		Урок ознакомлени е с новым материалом, интерактивна	Учебник, опорный конспект, дифферен цированы	<b>Знать:</b> признак перпендикулярности двух плоскостей <b>Уметь:</b> Решать задачи, зная понятие двугранный	Умение добывать информацию по заданной теме в источниках	Составлени е опорного конспекта, фронтальны й опрос,

				я лекция Урок комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум	й раздаточн ый материал Презентац ия	угол и признак перпендикулярности двух плоскостей Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Составить набор карточек с заданиями.	различного типа	взаимопров ерка и взаимооцен ка
72	Прямоугольн й параллелепипе д	1		Частично- поисковый, беседа, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентац ия	<b>Знать:</b> Определение прямоуг. пар-да. Св-ва прямоуг. пар-да. Св-ва диагоналей пар-да <b>Уметь:</b> Решать задачи по теме Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Составить набор карточек с заданиями.	Умение добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа	фронтальны й опрос, тренировоч ная практическа я работа
73	Контрольная работа №6 по теме: «Перпендикул ярность прямых и плоскостей»	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых; Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью; Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.					
74	Зачет №2 по теме: «Перпендикул ярность прямых и плоскостей»	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых; Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование; Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью; Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.					

				Учащихся демонстрируют: понимание об угле между прямыми в пространстве; о перпендикулярности прямых и плоскостей; о двугранном угле; о перпендикуляре и наклонной.; Умеют: свободно находить угол между прямой и плоскостью, между плоскостями в задачах с вложенными фигурами.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Индивидуальное решение заданий по карточкам
	Урок проверки и коррекции знаний и умений	Дифференцированные контрольные измерительные материалы				
	<b>Преобразование тригонометрических выражений</b>	<b>11</b>	<p align="center"><b>Основные цели: создать условия учащимся для:</b></p> <p><b>Формирования 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 произведение и произведения в суммы.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Развития умения применения тригонометрических формул при решении прикладных задач.</b></li> <li>• <b>Расширения и обобщения сведений о преобразовании тригонометрических выражениях, применяя различные формулы.</b></li> </ul>			
75-76	<b>Синус и косинус суммы и разности</b>	2	<p><b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о формуле синуса, косинуса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества, формулы приведения; <b>овладение навыками и умениями</b> определять</p>			

	<b>аргумента</b>		действительную и мнимую часть, модуль и аргумент комплексного числа; <b>формирование умения</b> решать простейшие тригонометрические уравнения и простейшие тригонометрические неравенства, используя преобразования выражений.					
			Урок ознакомлени е с новым материалом, интерактивна я лекция	Учебник, тетрадь, дидактиче ский материал (тестовые материалы )	<b>Знать:</b> формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов <b>Уметь:</b> преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества, формулы приведения. Решать простейшие тригонометрические уравнения и простейшие тригонометрические неравенства, используя преобразования выражений	Умение переводить понятия из одной знаковой системы в другую Умение работать с учебником, отбирать и структурировать материал.	фронтальны й опрос, тренировоч ная практическа я работа	
77	<b>Тангенс суммы и разности аргумента</b>	1	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о формуле тангенса и котангенса суммы и разности двух углов; <b>овладение навыками и умениями</b> преобразовывать простые тригонометрические выражения; <b>формирование умения</b> решать простейшие тригонометрические уравнения и простейшие тригонометрические неравенства, используя преобразования выражений.					
			Урок ознакомлени е с новым	Учебник, тетрадь, дидактиче ский	<b>Знать:</b> формулу тангенса и котангенса суммы и разности двух углов; <b>Уметь:</b> преобразовывать	Развитие умения производить аргументирован ные	фронтальны й опрос, тренировоч ная	

				материалом, интерактивная лекция	материал (тестовые материалы)	простые тригонометрические выражения. Решать простейшие тригонометрические уравнения и простейшие тригонометрические неравенства, используя преобразования выражений Извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. Собрать материал для сообщения по заданной теме. Развернуто обосновывать суждения.	рассуждения, проводить обобщение.	практическая работа
78-79	<b>Формулы двойного угла</b>	2	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о формулах двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса; <b>овладение навыками и умениями</b> применять формулы для упрощения выражений; <b>формирование умения</b> вывести и применять при упрощении выражений формулы половинного угла; выразить функции через тангенс половинного аргумента.					
				Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<b>Знать:</b> формулы двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса; <b>Уметь:</b> применять формулы для упрощения выражений Вывести и применять при упрощении выражений	Самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

				Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	)	формулы половинного угла; Выразить функции через тангенс половинного аргумента Передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Работать с учебником, отбирать и структурировать материал.		
80-82	<b>Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение</b>	3	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о преобразовании суммы тригонометрических функций в произведение; преобразовании простых тригонометрических выражений; <b>формирование умения</b> вывести и применять при упрощении выражений формулы преобразований сумм в произведения.					
				Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум Комбиниров	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<b>Знать:</b> Формулы перевода сумм в произведение <b>Уметь:</b> вывести и применять при упрощении выражений формулы преобразований сумм в произведения. Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Использовать для решения познавательных задач справочную литературу.	Поиск нужной информации в различных источниках	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

				анный, сочетание различных форм				
83	<b>Контрольная работа №7</b>	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Синуса и косинуса суммы и разности аргумента; Тангенса суммы и разности аргумента; Формулы двойного угла; Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.					
				Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попов в Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. М2008	Учащихся демонстрируют: понимание вывода формул: синуса и косинуса суммы и разности аргумента; тангенса суммы и разности аргумента; двойного аргумента; сумм тригонометрических функций в произведения. Умеют: свободно пользоваться формулами тригонометрических функций при упрощении различной сложности выражений.	Владение навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение заданий по карточкам
84-85	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы	2	<b>Цели урока:</b> формирование представлений учащимися о преобразовании произведения тригонометрических функций в сумму; преобразовании простых тригонометрических выражений; <b>формирование умения</b> вывести и применять при упрощении выражений формулы преобразований произведений в сумму.					
				Урок	Учебник,	<b>Знать:</b> Формулы перевода	Умение	фронтальны

				ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	произведения тригонометрических функций в сумму <b>Уметь:</b> вывести и применять при упрощении выражений формулы преобразований произведения в сумму. Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Использовать для решения познавательных задач справочную литературу.	передавать, информацию сжато, полно, выборочно.	и опрос, тренировочная практическая работа
	<b>Многогранники</b>	<b>12</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о многограннике, призме, пирамиде, усеченной пирамиде и их элементах.</b>					
	<b>Понятие многогранника. Призма</b>	<b>3</b>						
86	Понятие многогранника	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение многогранника, призмы и их элементов <b>Уметь:</b> называть элементы многогранника	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
87-88	Геометрическое тело. Призма	2		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение геометрического тела, секущей плоскости, призмы и ее элементов <b>Уметь:</b> применять полученные знания к	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

				Частично-поисковый, беседа, практикум		решению задач.		
	<b>Пирамида</b>	<b>3</b>						
89	Пирамида	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение пирамиды и ее элементы. Формулу площади полной поверхности пирамиды. <b>Уметь:</b> применять полученные знания к решению задач.	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
90	Правильная пирамида	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение правильной пирамиды и ее элементы. Формулу площади боковой поверхности правильной пирамиды. <b>Уметь:</b> применять полученные знания к решению задач.	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
91	Усеченная пирамида	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение усеченной пирамиды и ее элементы. Формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды. <b>Уметь:</b> применять полученные знания к решению задач.	Умение самостоятельной и коллективной деятельности Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
	<b>Правильные многогранник</b>	<b>4</b>	<b>Цели урока: формирование представлений учащимися о правильных многогранниках;</b>					

	<b>и</b>		<b>овладение навыками и умениями решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов); формирование умения развернуто обосновывать суждения о готовом решении задачи.</b>					
92	Симметрия в пространстве	1		Частично-поисковый, беседа, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение симметрии относительно точки, прямой, плоскости. Определение центра симметрии. <b>Уметь:</b> применять полученные знания к решению задач.	Умение работать с учебником.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
93-94	Понятие правильного многогранника	2		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция  Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	Учебник, опорный конспект, Презентация	<b>Знать:</b> определение прав. многогранника <b>Уметь:</b> решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). Развернуто обосновывать суждения. Передавать, информацию сжато, полно, выборочно.	Приобретают умения включение своих результатов в результаты работы группы. Самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
95	Элементы симметрии правильных	1		Частично-поисковый, беседа,	Учебник, опорный конспект,	<b>Знать:</b> Правильные многогранники имеющие центр, ось, плоскость	Приобретают умения включение	фронтальный опрос, тренировоч

	многограннико в			практикум	Презентац ия	симметрии. <b>Уметь:</b> находить центр, ось, плоскость симметрии правильных многогранников.	своих результатов в результаты работы группы.	ная практическа я работа
96	Контрольная работа №8 по теме: «Многогранни ки»	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Многогранные углы; Выпуклые многогранники; Правильные многогранники.					
				Урок проверки и коррекции знаний и умений	Программа Геометрия 10-11. Авторские контрольн ые работы	<b>Уметь:</b> обобщать и систематизировать знания по многогранным углам, выпуклым многогранникам и правильным многогранникам	Владение навыками самоанализа и самоконтроля.	Индивидуал ьное решение заданий по карточкам
97	Зачет №3 по теме: «Многогранни ки»	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Многогранные углы; Выпуклые многогранники; Правильные многогранники.					
	<b>Производная</b>	<b>28</b>	<p align="center"><b>Основные цели: создать условия учащимся для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Формирования умений применения правил вычисления производных и вывода формул производных элементарных функций.</b></li> <li>• <b>Формирования представления о понятии предела числовой последовательности и функции.</b></li> <li>• <b>Овладения умением исследования функции, с помощью производной, составлять</b></li> </ul>					

			<p><b>уравнения касательной к графику функции.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Овладения навыками применения производной для исследования функций на монотонность и экстремумы, а так же для отыскания наибольших и наименьших значений величин.</b></li> <li><b>Развития творческие способности в области прикладных задач на исследование явлений окружающего мира.</b></li> </ul>					
98	Числовые последовательности и их св-ва. Предел посл-ти	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, тетрадь, опорный конспект.	<b>Знать:</b> определение числовой последовательности, св-ва последовательностей. Определение окрестности точки, предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. <b>Уметь:</b> вычислять пределы последовательностей	Умение работать с учебником, отбирать и структурировать материал	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
99	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.1	1		Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Учебник, тетрадь, дидактический материал, опорный конспект.	<b>Знать:</b> определение бесконечной геометрической прогрессии. Формулу суммы бесконечной геом. прогрессии <b>Уметь:</b> находить сумму геометрической прогрессии	Умение работать с учебником, отбирать и структурировать материал	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
100-	<b>Предел</b>	3	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о непрерывности функции, о понятии					

102	<b>функции</b>		пределе функции на бесконечности и в точке; <b>овладение навыками и умениями</b> посчитать приращение аргумента и функции; <b>формирование умения</b> определить существование предела монотонной ограниченной последовательности.					
			Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция	Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, опорный конспект.	<p><b>Знать:</b> определение предела функции на бесконечности и в точке; понятие о непрерывности функции.</p> <p><b>Уметь:</b> посчитать приращение аргумента и функции; Определить существование предела монотонной ограниченной последовательности</p> <p>Вычислить простейшие пределы.</p> <p>Определять понятия, приводить доказательства.</p> <p>Собрать материал для сообщения по заданной теме.</p> <p>Работать по заданному алгоритму</p>	<p>Приобретают умения включения своих результатов в работу группы Самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию</p> <p>фронтальный опрос, тренировочная практическая работа</p>
103-105	<b>Определение производной</b>	3	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о понятии производной функции, физическом и геометрическом смысле производной; <b>овладение навыками и умениями</b> использовать алгоритм нахождения производной простейших функций; <b>формирование умения</b>					

			вывести формулы нахождения производной используя определение производной.					
			Урок ознакомлени е с новым материалом, интерактивна я лекция  Урок комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум Комбиниров анный, сочетание различных форм	Учебник, тетрадь, дидактиче ский материал (тестовые материалы )	<b>Знать:</b> понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной <b>Уметь:</b> объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; Использовать алгоритм нахождения производной простейших функций	Умение использовать справочную литературу, а также материалы ЕГЭ	Построение алгоритма действий, математиче ский диктант, самоконтро ль	
106- 108	<b>Вычисление производной</b>	3	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о нахождении производные суммы, разности, произведения, частного; <b>овладение навыками и умениями</b> находить производные основных элементарных функций; <b>формирование умения</b> вывести формулы нахождения производной.					
			Урок ознакомлени е с новым материалом, интерактивна	Учебник, тетрадь, дидактиче ский	<b>Знать:</b> как находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных	Умение работать с учебником, отбирать и структурировать материал	фронтальны й опрос, тренировоч ная практическа	

				я лекция Урок комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум Комбиниров анный, сочетание различных форм	материал (тестовые материалы )	функций. <b>Уметь:</b> вывести формулы нахождения производной; вычислять скорость изменения функции в точке. Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.		я работа
109	Контрольная работа№9	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Предел функции; Определение производной; Вычисление производной					
				Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попо в Контрольн ые и самостояте льные работы по алгебре. М2008	<b>Уметь:</b> обобщать и систематизировать знания по пределу функции и по производной. Находить производную различных функций Выполнять работу по предъявленному алгоритму	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Индивидуал ьное решение заданий по карточкам
110- 111	<b>Уравнение касательной к графику функции</b>	2	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о составлении уравнения касательной к графику функции по алгоритму; <b>овладение навыками и умениями</b> составления уравнения касательной к графику функции; <b>формирование умения</b> составлять уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях					
				Урок ознакомлени	Учебник,	<b>Знать:</b> как составлять уравнения касательной к	умения включение	Построение алгоритма

				е с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	опорный конспект,	графику функции по алгоритму. Составлять уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях <b>Уметь:</b> извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Определять понятия, приводить доказательства	своих результатов в результаты работы группы	действий, математический диктант, самоконтроль
112-114	<b>Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы</b>	3	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися об исследовании в простейших случаях функции на монотонность; <b>овладение навыками и умениями</b> использовать производные при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений; <b>формирование умения</b> строить графики функций, исследуя их производной.					
				Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<b>Знать:</b> как исследовать в простейших случаях функции на монотонность <b>Уметь:</b> находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций. Использовать производные при	Приобретают умения самостоятельной и коллективной деятельности	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

				о применения ЗУНов учащимися, практикум  Комбинированный, сочетание различных форм		решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений Доказать теоремы о необходимых и достаточных условиях экстремума функции. Определять понятия, приводить доказательства. Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.		
115-117	<b>Построение графиков функций</b>	3	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися о применении производной к исследованию функций и построению графиков; <b>овладение навыками и умениями</b> совершать преобразования графиков; <b>формирование умения</b> применить производную к исследованию функций и построению графиков.					
				Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<b>Знать:</b> как применить производную к исследованию функций и построению графиков. Понятие об асимптотах к графику функции <b>Уметь:</b> построить алгоритм исследования функции и построения	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале	Построение алгоритма действий, математический диктант, самоконтроль

				<p>комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум</p> <p>Комбиниров анный, сочетание различных форм</p>	<p>) Презентац ия дифферен цированны й раздаточн ый материал</p>	<p>графиков Строить графики сложных функций с полным исследованием, с построением асимптот, преобразовывать графики функций. Выработать алгоритм нахождения горизонтальной, вертикальной и наклонной асимптоты для построения графика функции. Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>		
118	Контрольная работа №10	1	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Вычисление производной; Уравнение касательной к графику функции					
			19.03	Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попо в Контрольн ые и самостояте льные работы по	Демонстрируют: понимание предела функции и производной. Уметь: находить производную различных функций и составлять уравнения касательной к	Владение навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуал ьное решение заданий по карточкам

					алгебре. М2008	графику функции.		
119-120	<b>Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке</b>	2	<b>Цели урока: формирование представлений</b> учащимися об исследовании в простейших случаях функции на монотонность; <b>овладение навыками и умениями</b> находить наибольшие и наименьшие значения функций;					
			21.03 21.03	Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<b>Знать:</b> как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций. <b>Уметь:</b> исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций. Находить и использовать информацию. Составить набор карточек с заданиями. Обосновывать суждения,	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

						давать определения, приводить доказательства, примеры.		
121-123	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	3	<b>Цели урока: формирование умения</b> решать задачи на нахождения наибольших и наименьших значений величин.					
			Урок ознакомление с новым материалом, интерактивная лекция Урок комплексного применения ЗУНов учащимся, практикум Комбинированный, сочетание различных форм	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы) Презентация дифференцированный раздаточный материал	<b>Знать:</b> как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций. <b>Уметь:</b> Решать задачи на нахождения наибольших и наименьших значений величин. Использовать для решения познавательных задач справочную литературу. Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Собрать материал для сообщения по заданной	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение	Построение алгоритма действий, математический диктант, самоконтроль Фронтальный опрос, тренировочная практическая работа	

						теме.		
124-125	Контрольная работа №11	2	<b>Цель урока</b> оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы; Построение графиков функций; Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.					
			Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попов в Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. М2008	демонстрируют: понимание применения производной для исследования функций на монотонность и экстремумы, а так же для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Уметь: пользоваться производной для исследования функции.	Владение навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение заданий по карточкам	
	<b>Повторение</b>	<b>9</b>	<p><b>Основные цели: создать условия учащимся для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Обобщения и систематизации курса алгебры и начала анализа и геометрии за 10 класса, решая тестовые задания по сборнику Ф.Ф. Лысенко Математика ЕГЭ – 2009 . Вступительные экзамены.</b></li> <li>▪ <b>Создания условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.</b></li> </ul>					
126	<b>Тригонометрические функции</b>	1	<b>Цели урока:</b> повторение с учащимися свойств тригонометрических функций; <b>обобщение и систематизация</b> учащимися тригонометрических функций.					

				Самостоятельная работа, урок проверки знаний и умений	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<p><b>Знать:</b> тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период</p> <p><b>Уметь:</b> использовать формулы и свойства тригонометрических функций.</p> <p>Самостоятельно выбрать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Передавать, информацию сжато, полно, выборочно.</p>	Самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
127-128	<b>Тригонометрические уравнения</b>	2	<b>Цели урока: повторение</b> с учащимися решения простейших тригонометрических уравнений; <b>обобщение и систематизация</b> учащимися методов решения тригонометрических уравнений					
				Самостоятельная работа, урок проверки знаний и умений  Урок	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы)	<p><b>Уметь:</b> решать простые тригонометрические уравнения; вычислять арксинус, арккосинус, арктангенс числа.</p> <p>Решать сложные тригонометрические уравнения; упрощать выражений с обратными тригонометрическими</p>	Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

				комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум	й раздаточн ый материал	функциями.		
129- 130	<b>Применение производной</b>	2	<b>Цели урока: повторение</b> с учащимися формул вычисления производной; <b>обобщение и систематизация</b> учащимися применение производной в исследовании функций.					
				Самостоятел ьная работа, урок проверки знаний и умений  Урок комплексног о применения ЗУНов учащимися, практикум	Учебник, тетрадь, дидактиче ский материал (тестовые материалы ) дифферен цированны й раздаточн ый материал	<b>Знать:</b> определение производной; физический и геометрический смысл. Правила нахождения производной <b>Уметь:</b> использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально – экономических, задачах. Находить скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Выбирать и использовать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации Определять понятия,	Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	фронтальны й опрос, тренировоч ная практическа я работа

						приводить доказательства. Проводить самооценку собственных действий. (		
131	<b>Построение графиков функций</b>	1	<b>Цели урока: повторение</b> с учащимися алгоритма построения графика функции с применением производной; <b>обобщение и систематизация</b> учащимися применение производной в исследовании функции и построения графика этой функции					
				Самостоятельная работа, урок проверки знаний и умений	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы) Презентация дифференцированный раздаточный материал	<b>Знать:</b> <b>Уметь:</b> использовать производную для исследования и построения графика функции. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функции. Определять понятия, приводить доказательства. Привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	Самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

132-133	<b>Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве</b>	2	<b>Цели урока: повторение</b> с учащимися понятия: параллельные прямые в пространстве; параллельность прямой и плоскости; <b>обобщение и систематизация</b> учащимися решения задач на нахождение углов, длин сторон, площадей поверхностей многогранников.					
				Самостоятельная работа, урок проверки знаний и умений Урок комплексного применения ЗУНов учащимися, практикум	Учебник, тетрадь, дидактический материал (тестовые материалы) ) Презентация дифференцированной раздаточный материал	<b>Знать:</b> все определения по теме <b>Уметь:</b> распознавать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Определять понятия, приводить доказательства. Приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы	Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа
134	<b>Правильные многогранники</b>	1	<b>Цели урока: повторение</b> с учащимися решения задач на многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр); <b>обобщение и систематизация</b> учащимися составление алгоритмов решения различных задач.					
				Самостоятельная работа, урок проверки знаний и	Учебник, тетрадь, дидактический материал	<b>Знать:</b> все определения по теме  <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение углов, длин сторон, площадей поверхностей	Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить	фронтальный опрос, тренировочная практическая работа

				умений (тестовые материалы) ) Презентация дифференцированной раздаточный материал	многогранников. Решать задачи на правильных многогранниках Могут извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах. Дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность.	доказательства Умение обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства	
135-136	Итоговая контрольная работа №12	2	<b>Цель урока:</b> проверить знания и умения, учащихся по курсу 10-го класса.				
			Урок проверки и коррекции знаний и умений	М.А.Попов в Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. М2008	демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 10 класса. Уметь: свободно обобщить и систематизировать знания по задачам повышенной сложности	Владение навыками самоанализа и самоконтроля	Индивидуальное решение заданий по карточкам