Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №87»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО	Зам. директора по УР	Директор МАОУ «Гимназия №87»
_____ / С.В. Маканина	_____ / Мигачева Т.В.	приказ №175 от 28.08.15
ФИО	ФИО	_____ / Кошкарова Э.Д. /
Протокол № 1 от « 27» августа 2015г.	«28» августа 2015г.	ФИО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Шпаченко Ольги Владимировны,

учителя математики
первой квалификационной категории

по математике 10 «А» класса

Рассмотрено на заседании педагогического совета муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия №87»
Протокол №1 от 28 августа 2015 г.

2015 - 2016 учебный год

Пояснительная записка.

Задачи:

- изучить свойства тригонометрических функций, производную;
- научить решать тригонометрические уравнения и неравенства, строить графики; тригонометрических функций, применять производную к исследованию функции;
- приобщать к работе с математической литературой, компьютером;
- предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности;
- готовить учащихся к сдаче единого государственного экзамена;
- уметь решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- выполнять сложение и вычитание векторов в пространстве;
- находить площади поверхности многогранников;
- изучить основные свойства плоскости;
- рассмотреть взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости;

~ изучить параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей.

Цели:

- формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировать условие задачи;
- научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;
- пробудить способность к саморазвитию, самореализации учащихся в процессе обучения;
- развивать математические, интеллектуальные способности учащихся, логическое мышление, вычислительные навыки, интерес к предмету;
- воспитывать культуру общения.

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 10 классе отводится 140 часов из расчета 4 ч в неделю. Из регионального компонента выделены 1 час в неделю с целью подготовки учащихся к ЕГЭ. Итого 5 недельных часов или 170 часов в год. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, геометрии. Новизна данной учебной программы состоит в том, что она содержит тему «Подготовка к ЕГЭ».

Таблично-графическая схема календарно-тематического плана

для 10 профильного изучения математики, гуманитарная линия

(4 ч в неделю)

№ п/п	Тип урока	Вид контроля, измерители	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата проведения		Оборудование для демонстраций, лабораторных, практических рабо	Домашнее задание
				По плану	Фактическая		
1	2	3	4	5	6	7	8

Общеучебные цели:

- Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формировать умение использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формировать умение свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- Формировать умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Создать условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

Общепредметные цели:

- **Формирование представлений** об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
- **Овладение устным и письменным математическим языком**, математическим знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.
- **Развитее** 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, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Тема раздела	Повторение курса 9 класса	Количество часов	6

Основная цель: **Формирование представлений** о целостности и непрерывности курса алгебры 9 класса.
Овладение умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по основным темам курса алгебры 9 класса.
Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

Тема урока	Решение уравнений	Количество часов	1

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): уравнения**:** рациональные, квадратные, простейшие иррациональные; графический метод, множество решений, метод подстановки, равносильность уравнений.

1	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные компетенции)	Проблемные задания. Составление опорного конспекта. Решение упражнений	Знают о решение рациональных, квадратных уравнений и простейших иррациональных; знают как: составлять уравнения по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений. (П)			Сборник задач, тетрадь с конспектами	нет

Тема урока	Решение неравенств	Количество часов	1

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): неравенства**:** рациональные, квадратные, простейших иррациональные, метод интервалов.

2	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные компетенции)	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знают о решение рациональных, квадратных неравенств и простейших иррациональных; могут использовать для приближенного решения неравенств графическим методом; изображать на координатной плоскости множества решений простейших неравенств. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (П)			Карточки с проблемными дифференцированными заданиями	карточки

Тема урока	Системы уравнений и неравенств	Количество часов	1

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): системы уравнений, системы неравенств, метод сложения, введение новой переменной, метод подстановки.

3	Закрепление знаний (коммуникативные)	Фронтальный опрос. Работа со слайд – лекцией	Знают о решение рациональных, квадратных и простейших иррациональных системах уравнений и неравенств. Знают, как использовать для приближенного решения систем уравнений и неравенств графический метод; могут изображать на координатной плоскости множества решений простейших систем уравнений и неравенств (П)			Слайд – лекция «Системы уравнений и неравенств»	карточки

Тема урока	Решение треугольников	Количество часов	1

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): свойство биссектрисы угла треугольника, длина биссектрисы, медианы, высоты, радиус вписанной и описанной окружностей, формулы площади треугольника.							
4	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос. Работа со слайд – лекцией	Знают свойство биссектрисы угла треугольника; решение треугольников; как вычислить длины биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей; формулы площади треугольника. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Используют для решения познавательных задач справочную литературу (П)			Слайд – лекцией «Решение треугольника»	карточки
Тема урока	**Углы и отрезки, связанные с окружностью**					**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): вписанный угол, описанный угол, хорда, касательная, секущая, вписанные и описанные многоугольники.							
5	Закрепление знаний (коммуникативные)	Фронтальный опрос. Работа со слайд – лекцией	Знают вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной; теорему о произведении отрезков хорд; теорему о касательной и секущей; теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма; вписанные и описанные многоугольники; свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			Слайд – лекция «Углы и отрезки в окружности».	карточки
Тема урока	**Вводный контроль**					**Количество часов**	**1**
6	Личностно-ориентированный	Индивидуальное решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 9 класса. (П)			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	карточки
Тема раздела	**Первый блок: Начала стереометрии.**					**Количество часов**	**14**
<u>Основная цель</u>: **Формирование представлений** об основных понятиях стереометрии, о пространственных фигурах. **Овладение умением** доказательства и применения теорем и утверждений параллельности прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве. **Развить** творческие способности в решении стереометрических задач на применение признаков, теорем и утверждений параллельности прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.							
Тема урока	**История возникновения и развития стереометрии**					**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): стереометрия, многогранники, аксиоматическое строение геометрии.							

7	Объяснительно-иллюстративный	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Могут разобраться в истории возникновения и развития стереометрии. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (Р)			1, 8, 10, 11 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Основные понятия стереометрии**					**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): точка, прямая, плоскость, аксиома, следствие из аксиомы.							
8	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос. Работа со слайд – лекцией	Понимают предмет стереометрии; знают основные понятия и аксиомы стереометрии; первые следствия из аксиом. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция: «Основные понятия стереометрии»	**§ 34** теоретические положения курса, практические задания
9	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи. Составление опорного конспекта, решение задач.	Знают основные понятия и аксиомы стереометрии; первые следствия из аксиом. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (П)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой	**§ 34** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Пространственные фигуры**					**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): многогранники, грани, ребра, вершины, диагонали, куб, параллелепипед, призма, пирамида, сфера, шар, подобие, коэффициент подобия.							
10	Объяснительно-иллюстративный	Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Имеют представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (Р)			1, 8, 10, 11 Раздаточные дифференцированные материалы.	**§35** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Параллельность прямых в пространстве**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): параллельные прямые в пространстве, скрещивающиеся прямые в пространстве, пересекающиеся прямые в пространстве.							
11	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальный опрос. Работа со слайд – лекцией	Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция: «Параллельность прямых в пространстве»	**§ 36** теоретические положения курса, практические задания

12	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Решение упражнений	Знают, как использовать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы(П)			1, 8, 10, 11 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 36** теоретические положения курса, практические задания
13	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение качественных задач.	Умеют решать задачи на пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. (П)			1, 8, 10, 11 Тестовые материалы.	**§ 36** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Параллельность прямой и плоскости**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): прямая параллельна плоскости, признак параллельности двух прямых, признак параллельности прямой и плоскости, транзитивность параллельных прямых.							
14	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальный опрос. Работа со слайд – лекцией	Могут различать параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости; знают признаки и свойства параллельности прямой и плоскости. Умеют составлять текст научного стиля. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция: «Параллельность прямой и плоскости»	**§ 37** теоретические положения курса, практические задания
15	Закрепление знаний (коммуникативные)	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знают, как использовать параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости; знают признаки и свойства параллельности прямой и плоскости. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (П)			1, 8, 10, 11 Раздаточные дифференцированные материалы.	**§ 37** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Самостоятельная работа «Параллельность прямой и плоскости»**					**Количество часов**	**1**
16	Личностно-ориентированный	Индивидуальное решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют: понимание основных понятий стереометрии и пространственных фигур, а также понимают параллельность прямых в пространстве, параллельность прямой и плоскости; параллельность двух плоскостей. (П)			9, 12 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 36-37** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Параллельность двух плоскостей**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): параллельные плоскости, признак параллельности двух плоскостей.							
17	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальный опрос. Работа со слайд – лекцией	Имеют представление об определении и признаках параллельности плоскостей. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция: «Параллельность двух плоскостей»	**§ 38** теоретические положения курса, практические задания

18	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой	Знают определение и признаки параллельности плоскостей. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Умеют определять понятия, приводить доказательства. Умеют находить и использовать информацию. (П)			1, 8, 10, 11 Опорные конспекты учащихся	**§ 38** теоретические положения курса, практические задания
19	Закрепление знаний (коммуникативные)	Работа с тестовыми материалами, решение качественных задач.	Умеют использовать определение и признаки параллельности плоскостей. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (П)			1, 8, 10, 11 Тестовые материалы.	**§ 38** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Контрольная работа «Начала стереометрии. Параллельность в пространстве»**					**Количество часов**	**1**
20	Личностно-ориентированный	Индивидуальное решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют: понимание основных понятий стереометрии и пространственных фигур, а также понимают параллельность прямых в пространстве, параллельность прямой и плоскости; параллельность двух плоскостей. (П)			9, 12 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 34-38** теоретические положения курса, практические задания
Тема раздела	**Второй блок: Тригонометрические функции углового аргумента.**					**Количество часов**	**13**
<u>Основная цель:</u>	**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.						
Тема урока	**Числовая окружность**					**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): числовая окружность, положительное и отрицательное направление обхода окружности, первый и второй макет.							
21	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают, как можно на единичной окружности определять длины дуг. Могут найти на числовой окружности точку соответствующую данному числу. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 4** теоретические положения курса, практические задания
22	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос, решение упражнений	Умеют на единичной окружности определять длины дуг. Могут найти на числовой окружности точку соответствующую данному числу. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 4** теоретические положения курса, практические задания

Тема урока		Числовая окружность на координатной плоскости				Количество часов	2
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координаты точки окружности.							
23	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задания, индивидуальный опрос	Знают, как определить координаты точек числовой окружности. Могут составить таблицу для точек числовой окружности и их координат. Могут по координатам находить точку числовой окружности. Умеют составлять текст научного стиля. (Р)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы.	**§ 5** теоретические положения курса, практические задания
24	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос, упражнения	Умеют определять координаты точек числовой окружности. Могут составить таблицу для точек числовой окружности и их координат. Могут по координатам находить точку числовой окружности. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 5** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Синус, косинус. Тангенс, котангенс**				**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): синус, косинус, тангенс, котангенс и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверти окружности.							
25	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом,	Имеют представление о понятие синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; радианную меру угла; могут вычислить синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Могут вывести некоторые свойства синуса, косинуса, тангенса. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Синус, косинус, тангенс, котангенс»	**§ 6** теоретические положения курса, практические задания
26	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения	Знают понятие синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; радианную меру угла; могут вычислить синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Могут вывести некоторые свойства синуса, косинуса, тангенса. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 6** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Самостоятельная работа «Числовая окружность. Синус и косинус. Тангенс и котангенс»**				**Количество часов**	**1**
27	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют: умение находить значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности; упрощать выражения, применяя тригонометрические тождества и формулы приведения. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля.			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 4-6** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Тригонометрические функции числового аргумента**				**Количество часов**	**2**

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента.							
28	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Имеют представление об основных тригонометрических тождествах, могут совершать преобразования простых тригонометрических выражений. Умеют, развернуто обосновывать суждения. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. (Р)			1, 2 Опорные конспекты учащихся	**§ 7** теоретические положения курса, практические задания
29	Закрепление знаний (коммуникативные)	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами	Зная основные тригонометрические тождества, могут совершать преобразования простых тригонометрических выражений. Умеют составлять текст научного стиля. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. (П)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 7** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Тригонометрические функции углового аргумента**				**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): синус угла, косинус угла, тангенс угла, котангенс угла, градусная мера угла, радианная мера угла.							
30	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Знают, как вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения. Знают формулы перевода градусной меры в радианную меру и наоборот. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (Р)			1, 2 Опорные конспекты учащихся	**§ 8** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Формулы приведения**				**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): формулы приведения, углы перехода.							
31	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Имеют представление о выводе формул приведения. Могут упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (Р)			1, 2 Дифференцированные карточки	**§ 9** теоретические положения курса, практические задания
32	Закрепление знаний (коммуникативные)	Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Умеют выводить формулы приведения. Могут упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения. Умеют составлять текст научного стиля. (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 9** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока		**Контрольная работа «Тригонометрические функции»**				**Количество часов**	**1**

33	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют: умение находить значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности; упрощать выражения, применяя тригонометрические тождества и формулы приведения. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля.			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 4-9** теоретические положения курса, практические задания
Тема раздела		**Третий блок: Сечение многогранников. Тригонометрические функции и их свойства.**				**Количество часов**	**22**
<u>Основная цель:</u> **Формирование представлений** о параллельном проектировании, о сечение многогранника. **Овладение умением** построения сечения и решения стереометрических задач на сечение многогранников. Формирование представлений о тригонометрических функциях и их свойствах. **Овладение навыками и умениями** построения графиков функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = tgx$, $y = ctgx$. **Расширить и обобщить** сведения о графиках тригонометрических функций и их свойствах.							
Тема урока		**Параллельное проектирование**				**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): параллельное проектирование, проекция, свойства параллельного проектирования.							
34	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи, Составление опорного конспекта, решение задач.	Имеют представление, как изображать параллельное проектирование; находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. (Р)			1, 8, 10, 11 Дифференцированные материалы.	**§ 39** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Параллельные проекции плоских фигур**				**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): правило изображения плоских фигур, изображение пространственных фигур на плоскости.							
35	Объяснительно-иллюстративный Демонстрация слайд – лекции	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом	Имеют представление, как применять параллельное проектирование; находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Параллельные проекции плоских фигур»	**§ 40** теоретические положения курса, практические задания
36	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Умеют применять параллельное проектирование; находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (П)			1, 8, 10, 11 Проблемные дифференцированные задания	**§ 40** теоретические положения курса, практические задания

37	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение качественных задач.	Знают, как применять параллельное проектирование; находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. (П)		2 четверть	1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой	**§ 40** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Изображение пространственных фигур на плоскости**				**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): плоскость изображения, изображение.							
38	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом	Имеют представление, как применять параллельное проектирование; находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Изображение пространственных фигур на плоскости»	**§ 41** теоретические положения курса, практические задания
39	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, индивидуальный опрос Работа с раздаточными материалами.	Знают, как применять параллельное проектирование; находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. (П)			1, 8, 10, 11 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 41** теоретические положения курса, практические задания
40	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Умеют применять параллельное проектирование; находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			1, 8, 10, 11 Проблемные дифференцированные задания	**§ 41** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока		**Сечение многогранников**				**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): сечение многогранника, диагональное сечение, усеченная пирамида, плоскость сечения.							
41	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Имеют представление, как построить сечения куба, призмы, пирамиды; имеют представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Сечение многогранных фигур»	**§ 42** теоретические положения курса, практические задания

42	Закрепление знаний (коммуникативные)	Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Знают, как строить сечения куба, призмы, пирамиды. Знают свойства правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах .(П)			1, 8, 10, 11 Опорные конспекты учащихся	**§ 42** теоретические положения курса, практические задания
43	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами	Умеют строить сечения куба, призмы, пирамиды. Могут решать задачи на правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (П)			1, 8, 10, 11 Тестовые материалы.	**§ 42** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока		**Промежуточный контроль «Изображение пространственных фигур. Сечение многогранников»**				**Количество часов**	**1**
44	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют: умение сформулировать условия параллельного проектирования; проверить умение построения сечений многогранников. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля. (П)			9, 12 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 41-42** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Функция $y = \sin x$, ее свойства и график**				**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): тригонометрическая функция $y = \sin x$, график функции, свойства функции.							
45	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом,	Имеют представление о тригонометрической функции $y = \sin x$, ее свойствах и могут строить ее график. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Функция $y = \sin x$, ее свойства и график»	**§ 10** теоретические положения курса, практические задания
46	Объяснительно-иллюстративный	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знают тригонометрическую функцию $y = \sin x$. Могут прочитать свойства по графику функции и могут строить график сложного аргумента. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 10** теоретические положения курса, практические задания
47	Закрепление знаний (коммуникативные)	Решение проблемных задач, фронтальный опрос, упражнения	Могут совершать преобразование графика функции $y = \sin x$, зная ее свойства; Могут прочитать свойства по графику функции и могут строить график сложного аргумента. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы.	**§ 10** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ

Тема урока		Функция $y = \cos x$, ее свойства и график				Количество часов	3
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): тригонометрическая функция, $y = \cos x$, график функции, свойства функции.							
48	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом,	Имеют представление о тригонометрической функции $y = \cos x$, ее свойствах и могут строить ее график. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Функция $y = \cos x$, ее свойства и график»	**§ 11** теоретические положения курса, практические задания
49	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Знают тригонометрическую функцию $y = \cos x$. Могут прочитать свойства по графику функции и могут строить график сложного аргумента. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 11** теоретические положения курса, практические задания
50	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Практикум, индивидуальный опрос	Могут график функции $y = \cos x$ сдвигать вверх (вниз) и вправо (влево). Могут прочитать свойства по графику функции и могут строить график сложного аргумента. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 11-13** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока		**Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$**				**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): периодическая функция, период функции, основной период.							
51	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Знают о периодичности и основном периоде функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (Р)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 12-13** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Функции $y = tgx$, $y = ctgx$, их свойства и графики**				**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): тригонометрические функции: $y = tgx$, $y = ctgx$, график функций, свойства функций.							

52	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом,	Имеют представление о тригонометрических функциях $y = tgx$ и $y = ctgx$, об их свойствах и графиках. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Функция $y = tgx$, $y = ctgx$ ее свойства и график»	**§ 14** теоретические положения курса, практические задания
53	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Знают тригонометрические функции $y = tgx$ и $y = ctgx$, их свойства и могут строить график Могут прочитать свойства по графику функции и могут строить график сложного аргумента. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 14** теоретические положения курса, практические задания
54	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Практикум, индивидуальный опрос	Знают тригонометрическую функцию $y = \cos x$, ее свойства и могут строить .у функции и могут строить график сложного аргумента. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 14-13** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Контрольная работа «Графики тригонометрических функций»**				**Количество часов**	**1**
55	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют умение построения графиков тригонометрических функций и описания их свойств. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (П)			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 10-14** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема раздела		**Четвертый блок: Тригонометрические уравнения.**				**Количество часов**	**9**
<u>Основная цель:</u> Формирование представление об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе и арккотангенсе. Овладение навыками решения уравнений вида $\cos t = a$, $\sin t = a$, $tgt = a$ и $ctgt = a$. Овладение умением решения неравенств вида $\cos t \vee a$, $\sin t \vee a$, $tgt \vee a$ и $ctgt \vee a$.							
Тема урока		**Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$**				**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): арккосинус, уравнение $\cos t = a$, неравенства $\cos t \vee a$, простейшие тригонометрические уравнения.							

56	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задания. Составление опорного конспекта.	Знают определение арккосинуса и могут решать простейшие уравнения $\cos t = a$. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р)			1, 2 Дифференцированные материалы.	**§ 15** теоретические положения курса, практические задания
57	Закрепление знаний (коммуникативные)	Фронтальный опрос. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Знают определение арккосинуса и могут решать простейшие уравнения $\cos t = a$. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Могут составить набор карточек с заданиями. (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 15** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$**				**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): арксинус, уравнение $\sin t = a$, неравенства $\sin t \vee a$, простейшие тригонометрические уравнения.							
58	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Знают определение арксинуса и могут решать простейшие уравнения $\sin t = a$. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Могут составить набор карточек с заданиями. (Р)			1, 2 Дифференцированные материалы.	**§ 16** теоретические положения курса, практические задания
59	Закрепление знаний (коммуникативные)	Фронтальный опрос. Решение качественных задач.	Знают определение арксинуса и могут решать простейшие уравнения $\sin t = a$. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 16** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $tgt = a$ и $ctgt = a$**				**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): арктангенс, арккотангенс, уравнения: $tgt = a$, $ctgt = a$, неравенства: $tgt \vee a$, $ctgt \vee a$, простейшие тригонометрические уравнения.							
60	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение упражнений, составление опорного конспекта.	Знают определение арктангенса, арккотангенса и могут решать простейшие уравнения $tgt = a$ и $ctgt = a$. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (Р)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 17** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ

Тема урока		Тригонометрические уравнения				Количество часов	3
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): простейшие тригонометрические уравнения, метод введение новой переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения, алгоритм решение однородного уравнения второй степени.							
61	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Практикум, фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Могут решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Могут составить набор карточек с заданиями. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Методы решения уравнений»	**§ 18** теоретические положения курса, практические задания
62	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения	Могут решать тригонометрические уравнения методом замены переменной, методом разложения на множители. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 18** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
63	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Фронтальный опрос. Решение качественных задач.	Могут решать тригонометрические уравнения методом замены переменной, методом разложения на множители. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 18** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока						**Количество часов**	**1**
64	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют: понимание представления об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе и арккотангенсе; решение уравнений вида $\cos t = a$, $\sin t = a$, $tgt = a$ и $ctgt = a$. (П)			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 15-18** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема раздела		**Пятый блок: Ортогональное проектирование**				**Количество часов**	**12**
<u>Основная цель</u>: **Формирование представление** об угле между прямыми в пространстве, о перпендикулярности прямых, прямой и плоскости, об ортогональной проекции, о перпендикуляре и наклонной, о двугранном угле. **Овладение умением** применять теорему о трех перпендикулярах, проводить дополнительные построения в заданиях. **Развить** умение определять угол между прямой и плоскостью в задачах на построение.							
Тема урока		**Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых**				**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): угол в пространстве, угол между двумя пересекающимися прямыми, перпендикулярные прямые, сонаправленные лучи, угол между пересекающимися прямыми.							

65	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задания. Построение алгоритма действия, решение упражнений	Могут найти угол между прямыми различно расположенными в пространстве. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Могут составить набор карточек с заданиями. (Р)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой.	**§ 43** теоретические положения курса, практические задания
66	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение качественных задач.	Могут найти угол между прямыми различно расположенными в пространстве. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (П)			1, 8, 10, 11 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 43** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): прямая перпендикулярная плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, ортогональное проектирование.							
67	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом,	Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Ортогональное проектирование»	**§ 44** теоретические положения курса, практические задания
68	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос	Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (П)			1, 8, 10, 11 Проблемные дифференцированные задания	**§ 44** теоретические положения курса, практические задания
69	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Организация совместной учебной деятельности	Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. (П)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой	**§ 44** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): перпендикуляр, расстояние от точки до плоскости, высота пирамиды, наклонная, угол между наклонной и плоскостью.							

70	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом,	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Взаимное расположение прямой и плоскости»	**§ 45** теоретические положения курса, практические задания
71	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. (П)			1, 8, 10, 11 Проблемные дифференцированные задания	**§ 45** теоретические положения курса, практические задания
72	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Организация совместной учебной деятельности	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. (П)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой	**§ 45** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): двугранный угол, грани двугранного угла, линейный угол, угол между двумя пересекающимися плоскостями, перпендикулярные плоскости, признак перпендикулярности двух плоскостей.							
73	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос Работа с демонстрационным материалом	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Двугранный угол»	**§46** теоретические положения курса, практические задания
74	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение упражнений, составление опорного конспекта.	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (П)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой	**§ 46** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
75	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Решение задач, работа с тестом и книгой	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Умеют составлять текст научного стиля. (П)			1, 8, 10, 11 Проблемные дифференцированные задания	**§ 46** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Контрольная работа «Перпендикулярность в пространстве»**					**Количество часов**	**1**

76	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют: понимание об угле между прямыми в пространстве; о перпендикулярности прямых и плоскостей; о двугранном угле; ортогональной проекции; о перпендикуляре и наклонной. (П)			9, 12 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 43-46** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема раздела	**Шестой блок: Тригонометрические преобразования.**					**Количество часов**	**12**
<u>Основная цель</u>: 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 произведение и произведения в суммы. Развитие умения применения тригонометрических формул при решении прикладных задач. Расширить и обобщить сведения о преобразовании тригонометрических выражениях, применяя различные формулы.							

Тема урока	Синуса и косинуса суммы и разности аргумента					Количество часов	2
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): формулы синуса и косинуса суммы аргумента, формулы синуса и косинуса разности аргумента.							
77	Объяснительно-иллюстративный	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами.	Имеют представление о формуле синуса, косинуса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простейшие выражения, используя основные тождества, формулы приведения. Умеют определять понятия, приводить доказательства (Р)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 19** теоретические положения курса, практические задания
78	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос, упражнения	Знают формулу синуса, косинуса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простые выражения, используя основные тождества, формулы приведения. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. (П)			1, 2 Сборник задач, тетрадь с конспектами	**§ 19** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Тангенса суммы и разности аргумента**					**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): формулы тангенса разности и суммы аргумента.							
79	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос, построение алгоритма действия, решение упражнений.	Имеют представление о формуле тангенса и котангенса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простые тригонометрические выражения. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (Р)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 20** теоретические положения курса, практические задания
80	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение упражнений, составление опорного конспекта.	Знают формулу тангенса и котангенса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простые тригонометрические выражения. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (П)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 20** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Формулы двойного угла**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): формулы двойного аргумента, формулы половинного угла, формулы кратного аргумента.							

81	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Имеют представление о формулах двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса; могут применять формулы для упрощения выражений. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (Р)			1, 2 Проблемные дифференцированные задания	**§ 21** теоретические положения курса, практические задания
82	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос.	Знают формулы двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса; могут применять формулы для упрощения выражений. Умеют находить и использовать информацию. (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 21** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
83	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Решение задач, работа с тестом и книгой	Знают формулы двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса; могут применять формулы для упрощения выражений. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 21** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение**					**Количество часов**	**4**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.							
84	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Умеют преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение; преобразования простых тригонометрических выражений. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. (Р)			1, 2 Проблемные дифференцированные задания	**§ 22** теоретические положения курса, практические задания
85	Закрепление знаний (коммуникативные)	Составление опорного конспекта, решение задач.	Умеют преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение; преобразования простых тригонометрических выражений. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 22** теоретические положения курса, практические задания
86	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Практикум. Решение качественных задач.	Умеют преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение; преобразования простых тригонометрических выражений. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			1, 2 Тестовые материалы	**§ 23** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ

87	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос, решение качественных задач	Умеют преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение; преобразования простых тригонометрических выражений. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 23** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Контрольная работа «Преобразование тригонометрических выражений»**					**Количество часов**	**1**
88	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют: понимание вывода формул: синуса и косинуса суммы и разности аргумента; тангенса суммы и разности аргумента; двойного аргумента; сумм тригонометрических функций в произведения. (П)			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 19-23** теоретические положения курса, практические задания
Тема раздела	**Седьмой блок: Производная.**					**Количество часов**	**14**
<u>Основная цель</u>: Формирование умений применения правил вычисления производных и вывода формул производных элементарных функций. Формирование представления о понятии предела числовой последовательности и функции. Овладение умением исследования функции, с помощью производной, составлять уравнения касательной к графику функции.							

Тема урока		Предел функции				Количество часов	3
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): предел функции на бесконечности, предел функции в точке, непрерывная функция на промежутке, окрестность точки, приращение аргумента, приращение функции.							
89	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Имеют представление о понятии пределе функции на бесконечности и в точке; могут посчитать приращение аргумента и функции; могут вычислить простейшие пределы. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Теория пределов»	**§ 24-26** теоретические положения курса, практические задания
90	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос, решение упражнений	Знают понятие о пределе функции на бесконечности и в точке; могут посчитать приращение аргумента и функции; могут вычислить простейшие пределы. Умеют, развернуто обосновывать суждения. Могут составить набор карточек с заданиями. (П)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 24-26** теоретические положения курса, практические задания
91	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Составление опорного конспекта, решение задач.	Знают понятие о пределе функции на бесконечности и в точке; могут посчитать приращение аргумента и функции; могут вычислить простейшие пределы. Умеют, развернуто обосновывать суждения. Могут составить набор карточек с заданиями. (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 26** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока		**Определение производной**				**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): 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.							
92	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами	Имеют представление о понятии производной функции, физический и геометрический смысл производной. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (Р)			1, 2 Опорные конспекты учащихся	**§ 27** теоретические положения курса, практические задания
93	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, индивидуальный опрос. Построение алгоритма действия	Знают понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 27** теоретические положения курса, практические задания

94	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Составление опорного конспекта, решение задач.	Знают понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 27** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Вычисление производной**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): формулы дифференцирования, правила дифференцирования.							
95	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи, индивидуальный опрос	Знают, как находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. (Р)			1, 2 Опорные конспекты учащихся	**§ 28** теоретические положения курса, практические задания
96	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Могут находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (П)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 28** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
97	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами.	Могут находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (П)			1, 2 Опорные конспекты учащихся	**§ 28** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Промежуточный контроль «Таблица производных. Правила дифференцирования»**					**Количество часов**	**1**
98	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по пределу функции и по производной. Проверить умение находить производную различных функций и составлять уравнения касательной к графику функции. (П)			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 27-28** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Уравнение касательной к графику функции**					**Количество часов**	**3**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): касательная к графику, угловой коэффициент, алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.							

99	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Знают, как составлять уравнения касательной к графику функции по алгоритму. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Уравнение касательной к функции»	**§ 29** теоретические положения курса, практические задания
100	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, индивидуальный опрос. Построение алгоритма действия, решение упражнений	Умеют составлять уравнения касательной к графику функции по алгоритму. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (П)			1, 2 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 29** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
101	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Работа с раздаточными материалами.	Умеют составлять уравнения касательной к графику функции по алгоритму. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. (П)			1, 2 Тестовые материалы	**§ 29** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл»**					**Количество часов**	**1**
102	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют: понимание предела функции и производной. Учащиеся умеют находить производную различных функций и составлять уравнения касательной к графику функции. (П)			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 27-29** теоретические положения курса, практические задания
Тема раздела	**Восьмой блок: Многогранники. Применение производной.**					**Количество часов**	**24**
<u>Основная цель</u>: Формирование представление о многогранных углах, о выпуклых многогранниках и правильных многогранниках. Овладение навыками применения производной для исследования функций на монотонность и экстремумы , а так же для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Развить творческие способности в области прикладных задач на исследование явлений окружающего мира.							
Тема урока	**Многогранные углы**					**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): многогранный угол, вершина угла, ребра угла, плоские углы, грани угла.							
103	Объяснительно-иллюстративный	Построение алгоритма действия, ответы на вопросы.	Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (Р)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой.	**§ 48** теоретические положения курса, практические задания

104	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение упражнений, составление опорного конспекта.	Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			1, 8, 10, 11 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 48** теоретические положения курса, практические задания
Тема урока	**Выпуклые многогранники**					**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): выпуклые фигуры, выпуклый многогранник.							
105	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Выпуклые многогранники»	**§ 49** теоретические положения курса, практические задания
106	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Практикум, фронтальный опрос	Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениям. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (П)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой.	**§ 49** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Правильные многогранники**					**Количество часов**	**4**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): правильный многогранник, тетраэдр, октаэдр, икосаэдр, гексаэдр, додекаэдр.							
107	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Имеют представление, как решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). Умеют, развернуто обосновывать суждения. (Р)			1, 8, 10, 11 Слайд – лекция «Правильные многогранники»	**§ 50** теоретические положения курса, практические задания
108	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи. Составление опорного конспекта, решение задач.	Знают, как решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (П)			1, 8, 10, 11 Иллюстрации на доске, сборник задач.	**§ 50** теоретические положения курса, практические задания

109	Закрепление знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение качественных задач.	Умеют решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (П)			1, 8, 10, 11 Тетрадь с печатной основой.	**§ 50** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
110	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Могут решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (П)			1, 8, 10, 11 Проблемные дифференцированные задания	**§ 50** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Промежуточный контроль «Многогранные углы. Выпуклые многогранники»**					**Количество часов**	**1**
111	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по многогранным углам, выпуклым многогранниках и правильных многогранники. (П)			9, 12 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 48-50** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы**					**Количество часов**	**5**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): возрастающая и убывающая функция на промежутке, монотонность, точки экстремума, алгоритм исследования непрерывной функции на монотонность и экстремумы.							
112	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Знают, как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций. Умеют составлять текст научного стиля (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Исследование функции»	**§ 30** теоретические положения курса, практические задания
113	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций. Могут составить набор карточек с заданиями (П)			1, 2 Тетрадь с печатной основой.	**§ 30** теоретические положения курса, практические задания

114	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Фронтальный опрос. Построение алгоритма действия, решение качественных задач.	Умеют исследовать в простейших случаях функции на экстремумы, строить графики функций. Умеют, развернуто обосновывать суждения. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов (П)			1, 2 Проблемные дифференцированные задания	**§ 30** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
115	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Практикум. Проблемные задачи. Составление опорного конспекта, решение задач.	Умеют использовать алгоритм исследования непрерывной функции на экстремумы, на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций. Могут составить набор карточек с заданиями. (Р)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 30** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
116	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Работа с раздаточными материалами.	Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций. Умеют, развернуто обосновывать суждения. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (П)			1, 2 Тестовые материалы	**§ 30** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Построение графиков функций**					**Количество часов**	**4**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): горизонтальная асимптота, вертикальная асимптота, построение графика.							
117	Объяснительно-иллюстративный	Фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Знают, как применить производную к исследованию функций и построению графиков. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (П)			1, 2 Слайд – лекция «Построение графика функции»	**§ 31** теоретические положения курса, практические задания
118	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Составление опорного конспекта, решение задач.	Могут применить производную к исследованию функций и построению графиков. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (П)			1, 2 Тестовые материалы.	**§ 31** теоретические положения курса, практические задания

119	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Имеют представление об асимптотах к графику функции. Могут построить алгоритм исследования функции и построения графиков. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (П)			1, 2 Проблемные дифференцированные задания	**§ 31** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
120	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Работа с раздаточными материалами	Могут находить асимптоты к графику функции. Могут использовать алгоритм исследования функции и построения графиков. Умеют, развернуто обосновывать суждения. (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 31** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин**					**Количество часов**	**4**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): 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.							
121	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Фронтальный опрос демонстрация слайд – лекции	Знают, как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций. Умеют находить и использовать информацию. (Р)			1, 2 Слайд – лекция «Применение производной»	**§ 32** теоретические положения курса, практические задания
122	Закрепление знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Составление опорного конспекта, решение задач.	Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций. Могут составить набор карточек с заданиями. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. (П)			1, 2 Раздаточные дифференцированные материалы	**§ 32** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
123	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Проблемные задачи. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. (П)			1, 2 Тестовые материалы	**§ 32** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ

124	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Практикум, фронтальный опрос. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функции. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			1, 2 Проблемные дифференцированные задания	**§ 32** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Контрольная работа «Производная и ее применение»**					**Количество часов**	**1**
125	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют: понимание применении производной для исследования функций на монотонность и экстремумы, а так же для отыскания наибольших и наименьших значений величин. (П)			3, 4, 5 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	**§ 30-32** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема раздела	**Обобщающее повторение курса математики за 10 класс**					**Количество часов**	**7**
<u>Основная цель</u>: Обобщить и систематизировать курс алгебры и начала анализа и геометрии за 10 класса, решая тестовые задания по сборнику Ф.Ф. Лысенко Математика ЕГЭ – 2007 . Вступительные экзамены. Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.							
Тема урока	**Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве**					**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): параллельные прямые, перпендикулярные прямые, пересекающиеся прямые, скрещивающиеся прямые в пространстве; параллельные плоскости, перпендикулярные плоскости, пересекающиеся плоскости; параллельность прямых и плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей, пересекающиеся прямые и плоскости.							
126	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение задач, работа с тестом и книгой	Умеют распознавать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 36-38, 44** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Параллельное проектирование**					**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): параллельное проектирование, проекция, свойства параллельного проектирования, параллельное проектирование, проекция, свойства параллельного проектирования.							
127	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение задач, работа с тестом и книгой	Умеют находить площадь ортогональной проекции многоугольника; изображать пространственные фигуры (П).			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 39** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ

Тема урока		Тригонометрические функции				Количество часов	1
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента, тригонометрические функции: $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=tgx$, $y=ctgx$, $y=\arcsin x$, $y=\arccos x$, $y=arctgx$, $y=arcctgx$, график и свойства функций.							
128	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение качественных задач.	Знают тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 7-23** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока		**Тригонометрические уравнения**				**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения первой и второй степени, алгоритм решения уравнения.							
129	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение качественных задач.	Умеют преобразовывать простые тригонометрические выражения; решать простые тригонометрические уравнения; решать тригонометрические уравнения. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 18-23** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока		**Многогранники**				**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): куб, параллелепипед, призма, пирамида, усеченный многогранник.							
130	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение качественных задач.	Имеют представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 49** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
131	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Решение качественных задач.	Могут решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока		**Применение производной**				**Количество часов**	**1**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): применение производной для исследования функций, построения графика функции, нахождения наибольших и наименьших значений величин.							

132	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Работа со сборником задач, ответы на вопросы.	Могут использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально – экономических, задачах. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 28-30** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Построение графиков функций**					**Количество часов**	**2**
Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта): горизонтальная асимптота, вертикальная асимптота, построение графика.							
133	Комбинированный (информационные и учебно-познавательные)	Решение качественных задач.	Могут использовать производную для построения графика функции. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 31** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
134	Обобщение и систематизация знаний (коммуникативные)	Решение качественных задач.	Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функции. Умеют определять понятия, приводить доказательства. (П)			6, 27, 28 Сборник тестовых заданий	**§ 31** теоретические положения курса, практические задания. Задания ЕГЭ
Тема урока	**Итоговая контрольная работа**					**Количество часов**	**2**
135-136	Личностно-ориентированный	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащихся демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 10 класса.			3, 4, 5, 9, 12 Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	нет