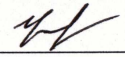





Рассмотрено на заседании
ШМО учителей-предметников
Протокол № 1
от «30» августа 2016 г.

/Т.В.Чалова
(Подпись)

Согласовано:
Зам. директора по УВР
 Н.И.Картузова
(Подпись)
«30» августа 2016 г.


Утверждаю.
Директор школы:
 Л.В.Зими́на
(Подпись)
Приказ № 92 от 30 августа 2016 г.

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Уржумская средняя школа»
Рабочая программа по математике
10 класс
(базовый уровень)
Учитель: Т.С.Муравьева**

2016 - 2017 учебный год

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа по математике для средней школы составлена на основе:

1. Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
2. Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004;
3. Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Основной образовательной программы (9-11 кл., ГОС) МКОУ «Уржумская средняя школа» с. Уржумское Майнского района Ульяновской области;
5. Учебного плана МКОУ «Уржумская средняя школа» на 2016-2017 учебный год;
6. Положения о рабочей программе, разработанного в МКОУ «Уржумская средняя школа»;
7. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике на базовом уровне, рекомендованной Министерством образования и науки РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2012.
8. Авторской программы: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2012. – 63 с.
9. «Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы», составитель Т.А.Бурмистрова, -Просвещение, 2012 г.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/М.: Мнемозина, 2015.
2. Мордкович А.Г. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2ч. Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/М.: Мнемозина, 2015.
3. Л.С.Атанасян и др.. Геометрия. 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: базовый уровни/ М.: Просвещение, 2012.
4. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов «Алгебра и начала математического анализа» 10 класс: Методическое пособие для учителя к учебникам А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина, 2013.
5. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. М.:ИЛЕКСА, 2012.
6. Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень) М.: Мнемозина, 2012.
7. Александрова Л.А. Алгебра и начала математического анализа. Самостоятельные работы для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень) М.: Мнемозина, 2012.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 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 значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, для 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, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

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

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

В результате изучения курса **геометрии** учащиеся должны

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Алгебры и начала математического анализа

1. Числовые функции (9 ч)

Основные цели:

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

Овладение умением описания свойств числовых функций и построения графиков числовых функций

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

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

Контрольная работа № 1. «Числовые функции»

2. Тригонометрические функции (31 ч)

Основные цели:

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

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

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

Овладение навыками и умениями построения графиков функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$ Развитие творческих способностей в построении графиков функций $y=m \cdot f(x)$ и $y=f(k \cdot x)$, зная $y=f(x)$

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта)

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

Контрольная работа № 2. «Определение тригонометрических функций»

Контрольная работа № 3. «Свойства и графики тригонометрических функций»

3. Тригонометрические уравнения (18 ч)

Основные цели:

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

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

Развитие и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

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

Контрольная работа № 4. «Тригонометрические уравнения»

4. Преобразование тригонометрических выражений (19 ч)

Основные цели:

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

Развитие умения применение тригонометрических формул при решении прикладных задач.

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

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

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

Контрольная работа № 5. «Преобразование тригонометрических выражений»

5. Производная (37 ч)

Основные цели:

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

Формирование представления о понятии предела последовательности и функции.

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

Развитие и закрепление

Элементы содержания (дидактические единицы на основе общеобразовательного стандарта):

- числовая последовательность, аналитический и рекуррентный способы задания последовательности, последовательность Фибоначчи, свойства числовых последовательностей: ограничена сверху, верхняя граница, ограничена снизу, нижняя граница, возрастающая, убывающая, монотонная последовательности;
- предел числовой последовательности, последовательность сходится и расходится, экспонента, горизонтальная асимптота, свойства сходящихся последовательностей, теорема Вейерштрасса, предел последовательности, сумма бесконечной геометрической прогрессии;
- предел функции на бесконечности, предел функции в точке, непрерывная функция на промежутке, окрестность точки, приращение аргумента, приращение функции;
- задача о скорости движения, мгновенная скорость, касательная к плоской кривой, касательная к графику функции, производная функции, физический смысл производной, геометрический смысл производной, скорость изменения функции, алгоритм нахождения производной, дифференцирование;
- формулы дифференцирования, правила дифференцирования;
- сложные функции, промежуточный аргумент, производная композиции двух функций;
- касательная к графику, угловой коэффициент, алгоритм составления уравнения касательной к графику функции;
- возрастающая и убывающая функции на промежутке, монотонность, точки экстремума, точки перегиба, необходимое условие экстремума, достаточное условие экстремума, алгоритм исследования непрерывной функции на монотонность и экстремумы;
- горизонтальная асимптота, вертикальная асимптота, построение графика;
- нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке, алгоритм нахождения наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на отрезке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин, задачи на оптимизацию.

Контрольная работа № 6. «Определение производной и её вычисление»

Контрольная работа № 7. «Применение производной для исследования функций»

6. Обобщающее повторение (22 ч)

Контрольная работа № 8. «Итоговая»

Геометрия

1. Введение. Аксиомы стереометрии. (5 ч).

Основные понятия и аксиомы стереометрии, их связь с аксиомами планиметрии. Примеры пространственных геометрических фигур.

Основная цель - ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе группы аксиом плоскости и простейших следствий из них.

Расширенная система аксиом, полученная добавлением к аксиомам первых трех аксиом плоскости, служит основой для доказательства первых теорем курса стереометрии. Школьники должны понимать, что и после того, как плоскость в пространстве задана, на ней выполняются все известные им теоремы планиметрии.

В данной теме необходимо дать общее понятие о высказываниях, их отрицаниях, необходимых и достаточных условиях, теоремах, методах доказательств.

В данной теме учащиеся начинают знакомиться с взаимным расположением прямых и плоскостей в пространстве (отношение принадлежности прямых и плоскостей).

Тема играет важную роль в развитии пространственных представлений учащихся, фактически впервые встречающихся здесь с пространственной геометрией. Поэтому преподавание следует вести с широким привлечением моделей, рисунков.

2. Параллельность прямых и плоскостей (23 ч).

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представление учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенностью является то, что сразу вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед, разбираются их свойства, что позволяет расширить систему задач, включив в нее задачи на построение точек и линий пересечения прямых и плоскостей, простейших задач на построение сечений многогранников. В ходе решения этих задач следует добиваться от учащихся проведения доказательных рассуждений.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся с параллельным проектированием и его свойствами.

Тема играет важную роль в процессе формирования пространственных представлений учащихся. Изучение теоретического материала важно сочетать с решением задач на воображаемые построения с использованием моделей и рисунков. Свойства параллельного проектирования применяются к решению простейших задач и к практическому построению изображений пространственных фигур на плоскости.

Контрольная работа № 1. «Параллельность прямых, прямой и плоскости»

Контрольная работа № 2. «Параллельность плоскостей»

Зачет № 1. «Параллельность прямых, прямой и плоскости»

Зачет № 2. «Параллельность плоскостей»

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 ч).

Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости, проекция наклонной на плоскость. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями. Изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Материал темы обобщает и систематизирует известные учащимся из планиметрии сведения о перпендикулярности прямых. Изучение теорем о взаимосвязи параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, а также материал о перпендикуляре и наклонных целесообразно сочетать с систематическим повторением соответствующего материала из планиметрии, что будет способствовать более глубокому усвоению нового материала, позволит ознакомить учащихся с использованием аналогии в математике.

При изучении существенно возрастает роль задач на вычисление. Следует отметить, что в основе практически всех этих задач лежат сведения, изученные в планиметрии: теорема Пифагора и следствия из нее. В отдельных задачах эти сведения применяются после предварительного использования теоремы о трех перпендикулярах или теоремы о перпендикулярных плоскостях. При решении задач на вычисление необходимо поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов с опорой на известные учащимся сведения из планиметрии и изученные в теме определения и признаки перпендикулярности, теоремы о связях между параллельностью и перпендикулярностью, теоремы о трех перпендикулярах.

Различные виды углов в пространстве наряду с расстояниями являются основными количественными характеристиками связанного расположения прямых и плоскостей. Отработка этих понятий до уровня навыков при решении вычислительных задач важна для курса 11 класса.

Как при изучении предыдущей темы, существенную роль в формировании пространственных представлений учащихся играют задачи на воображаемые построения, в большинстве случаев решаемые конструктивно.

Тема имеет важное пропедевтическое значение для изучения многогранников. Фактически при решении многих задач, связанных с вычислением длин перпендикуляра и наклонных к плоскости, речь идет о вычислении элементов пирамид.

Контрольная работа № 3. «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Зачет № 3. «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

4. Многогранники (17 ч).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников. Познакомить с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело. Уточняется понятие геометрического тела. Наряду с формулой Эйлера в разделе содержится один из вариантов пространственной теоремы Пифагора, связанный с тетраэдром, у которого все плоские углы при одной вершине прямые.

Практическая направленность курса реализуется значительным количеством вычислительных задач, в ходе решения которых развиваются навыки общения с основными геометрическими величинами: длинами, величинами углов, площадей. В целях предупреждения возможных ошибок учащихся следует требовать от них обоснования правильности выбора или построения различных видов углов в пространстве, включая угол прямой с плоскостью, линейный угол двугранного угла. При решении задач на вычисление, в том числе задач, в которых фигурируют не только правильная призма и пирамиды, совершенствуются и развиваются умения учащихся применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач.

Учащиеся должны уметь применять изученные в теме формулы для нахождения площадей боковых поверхностей призм и правильной пирамиды при решении геометрических и практических задач.

Контрольная работа № 4. «Многогранники»

Зачет № 4. «Многогранники»

5. Векторы в пространстве. (8 ч).

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

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Рассмотрение векторов носит в основном характер повторения, поэтому излагается довольно сжато. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве.

Следует обратить внимание на те задачи, в которых в явном виде не присутствует указание на применение векторов или координат, но решение которых значительно упрощается после этого.

Контрольная работа № 5 «Векторы в пространстве»

Зачет № 5. «Векторы в пространстве»

6. Некоторые сведения из планиметрии (25 ч)

1). Решение треугольников (5ч)

Основные понятия, связанные с треугольником. Признаки равенства треугольников. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Параллельные прямые. Признаки подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника - вычисление элементов

треугольника. Прямоугольный треугольник, нахождение его элементов. Рассматриваются задачи на нахождение медианы треугольника, с использованием приема удвоения медианы. Также рассматриваются различные способы нахождения высот и биссектрис треугольника.

Основная цель – систематизация и обобщение ранее полученных в разных классах сведений о треугольнике; закрепление навыков и умений доказывать равенство и подобие треугольников, опираясь на признаки; формирование аппарата «решения» треугольников; обзор методов решения задач с использованием метрических соотношений в треугольнике; развитие пространственного мышления (через решение задач на построение).

2). Четырехугольники (2ч)

Рассматриваются основные свойства и признаки четырехугольников. Метрические соотношения в четырехугольниках. Разбираются полезные приемы работы с трапецией и параллелограммом. Решаются планиметрические задачи повышенной сложности.

Основная цель – систематизация сведений о четырехугольниках (особое внимание необходимо обратить на характеристические свойства каждого из видов четырехугольников); развитие формально-логического мышления (задачи на доказательство); закрепление навыков использования основных формул о метрических соотношениях в четырехугольниках.

3). Площадь треугольника. Отношение отрезков и площадей. (5 ч)

Доказываются полезные при решении задач теоремы Чебы и Менелая, решаются задачи с использованием этих теорем. Формулы нахождения площади фигур. Задачи на доказательство.

Основная цель – систематизация сведений о нахождении площадей треугольников и его частей; закрепление навыков нахождения отношений элементов многоугольников и отношений площадей частей многоугольников.

4). Углы и отрезки, связанные с окружностью. Многоугольники и окружности. (13 ч)

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, углы между хордой и касательной. Рассматриваются теоремы о произведении хорд, о касательной и секущей, которые полезно использовать при решении целого ряда планиметрических задач. Рассматриваются задачи на касающиеся, пересекающиеся окружности, окружности, связанные с треугольником и четырехугольником, на пропорциональные отрезки в окружности. Разбирается метод вспомогательной окружности. Рассматриваются вписанные и невписанные окружности. Также рассматриваются задачи на вписанные и описанные четырехугольники, в которых используются свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников. Отмечаются некоторые свойства высот треугольника и ортоцентра треугольника.

1. Повторение (3ч).

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

Контрольная работа № 6. «Итоговая»

Тематическое планирование
алгебра и начала анализа

№	Название раздела (темы)	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
1	Числовые функции	9	1
2	Тригонометрические функции	31	2
3	Тригонометрические уравнения	18	1
4	Преобразование тригонометрических выражений	19	1
5	Производная	37	2
6	Обобщающее повторение	22	1
	Итого	136	8

Тематическое планирование
геометрия

№	Название раздела (темы)	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Зачет
1	Введение. Аксиомы стереометрии.	5		
2	Параллельность прямых и плоскостей.	23	2	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	21	1	1
4	Многогранники.	17	1	1
5	Векторы в пространстве.	8	1	1
6	Некоторые сведения из планиметрии	25		
7	Обобщающее повторение	3	1	
	Итого	102	6	5

