муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Школа № 48"
городского округа Самара

Рассмотрено и согласовано на заседании

МО учителей математики и информатики

Протокол № 1 от 27 августа 2018 г.

Председатель МО Сорокина Н.С.

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ Школы № 48
г.о. Самара
Г.П.Власова
28 августа 2018 г.
Приказ № 252 от 28 августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике
(профильный уровень)

10-11 класс

Учителя

Гутняк А.Н.
Сорокина Н.С.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Нормативные правовые документы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ
-Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Министерства образования РФ №1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (профильный уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2011г.
- авторская программа: Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы / составитель Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2009г.

Используемые учебники:

1. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 10 класс. М.: «Мнемозина», 2014
2. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 11 класс. «Мнемозина», 2014
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.В. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни) 10-11 классы, М.: «Просвещение», 2014

Цели и задачи

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих *целей:*

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для

продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Место и роль учебного курса

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

• совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
• формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Количество учебных часов

Изучение курса математики в 10 классе и в 11 классе (профильный уровень) рассчитано на 238 часов из расчета 7 часов в неделю (5 часов- алгебра и математический анализ, 2 часа - геометрия); из них :
на итоговое повторение в конце года в 10 классе 20 часов
на контрольные работы 19 час 20 мин (1 – 20мин, 7 по 1ч, 6по 2ч), зачеты 3 часа ; в 11 классе- 27 часов, на контрольные работы 22час 20 мин (1-20 мин, 7 по 2ч,5 по 1ч,1-3ч) и зачёты 4 часа.

Формы организации образовательного процесса

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

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся

овладевают системой личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельная работа с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельная и коллективная деятельность, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.
- развитие у обучающихся способности к самосознанию, саморазвитию и самоопределению;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к построению индивидуальной образовательной траектории;
- формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Технологии обучения

Дифференцированное, модульное, проблемное, развивающее, разноуровневое и технология критического обучения; классно-урочная

технология обучения, групповая технология обучения, игровая технология (дидактическая игра)

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, работа по карточке.

Система измерения результатов состоит из :

- входного, промежуточного и итогового контроля;
- тематического и текущего контроля,
- административного.

Входной контроль – сентябрь

Входной контроль - проводится в начале учебного года для определения уровня подготовленности к продолжению образования.

Промежуточный контроль – декабрь

Цели промежуточной аттестации:

- диагностика уровня обученности учащихся ;
- определение уровня освоения обязательного минимума содержания образования учащимися;
- контроль за уровнем сформированности учебных умений и навыков.

Итоговый контроль – май

Итоговый контроль - проводится как оценка результатов обучения за определенный, достаточно большой промежуток учебного времени - четверть, полугодие, год.

Текущий контроль позволяет дать оценку результатам повседневной работы. В процессе данного вида контроля устанавливается не только результат предшествующей работы, качество усвоения знаний, умений, навыков, но и готовность учащихся к восприятию нового материала. Текущий контроль как наиболее оперативная и динамичная проверка результатов позволяет выяснить сдвиг в развитии учеников и содействует организации ритмичной работы учащихся. Основная цель данного контроля – анализ хода формирования ЗУН, что дает учителю и ученику возможность своевременно отреагировать на недостатки, выявить их причины, принять необходимые меры к устранению, возвратиться к еще неусвоенным правилам, операциям и действиям.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Блок алгебры и начала анализа 10 класс.

Действительные числа.

Натуральные и целые числа. Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Признаки делимости. Простые и составные числа. НОД. НОК. Основная теорема алгебры .Решение задач с целочисленными неизвестными. Рациональные числа. Иррациональные числа. Множество

действительных чисел. Модуль действительного числа. Метод математической индукции.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №1 «Действительные числа»

Числовые функции.

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Выпуклость функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №2 « Числовые функции» (2ч)

Тригонометрические функции.

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №3 «Тригонометрические функции»

Тригонометрические уравнения.

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены переменной, метод разложения на множители. Однородные тригонометрические уравнения. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы решения систем тригонометрических уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения» (2ч)

Преобразование тригонометрических выражений.

Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного

аргумента. Преобразования тригонометрических выражений. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №7 «Преобразование тригонометрических выражений» (2ч)

Комплексные числа.

Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа. Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная теорема алгебры.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №9 «Комплексные числа»

Производная.

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах. Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях. Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №10 «Производная» (2ч)

Контрольная работа №12 « Применение производной» (2ч)

Комбинаторика и вероятность.

Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты. Случайные события и их вероятность. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №13 «Комбинаторика и вероятность»

Блок геометрии

Геометрия на плоскости

Свойство биссектрисы треугольника. Решение треугольников. Вычисление элементов треугольника. Формулы площади треугольника, формулы, использующие радиусы вписанной и описанной окружностей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.

Теоремы Чевы и Менелая.

Вычисление углов с вершинами внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей.

Вписанные и описанные многоугольники. Их свойства и признаки.

Геометрические места точек. Неразрешимость некоторых задач на построение. Эллипс, гипербола, парабола как ГМТ.

Прямые и плоскости в пространстве.

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве.

Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Трехгранный угол. Многогранный угол. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №4 «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости» (20 мин)

Контрольная работа №5 « Параллельность в пространстве»

Контрольная работа №8 « Перпендикулярность прямой и плоскости»

Зачет №1 «Параллельность в пространстве»

Зачет №2 « Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»

Многогранники.

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

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

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

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о

симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

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

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №11 «Многогранники»

Зачет №3 «Многогранники»

Повторение

Итоговая контрольная работа №14 (2 ч)

Блок алгебры и начала анализа 11 класс.

МНОГОЧЛЕНЫ.

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №1 «Многочлены» (2ч)

СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ.

Понятие корня n-й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики (включая дифференцирование и интегрирование). Извлечение корней n-й степени из комплексных чисел.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №3 «Понятие корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы» (2ч)

Контрольная работа №4 «Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции» (2ч)

ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ.

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = loq_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №6 «Показательная и логарифмическая функции. Показательные уравнения и неравенства» (2ч)

Контрольная работа №7 «Логарифмические уравнения и неравенства»

(2ч)

ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ.

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №9 «Первообразная и интеграл»

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №11 «Общие методы решения уравнений» (2ч)

Контрольная работа №13 «Системы уравнений» (2ч)

Блок геометрии

КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ.

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, колллинеарность векторов в координатах.

Перечень контрольных мероприятий:

Зачет №1 «Векторы в пространстве»

Зачет №2 «Метод координат в пространстве»

Контрольная работа №2 «Простейшие задачи в координатах» (20 мин)

Контрольная работа №5 « Метод координат в пространстве»

ТЕЛА И ПОВЕРХНОСТИ ВРАЩЕНИЯ.

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

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

Перечень контрольных мероприятий:

Зачет №3 «Цилиндр, конус и шар»

Контрольная работа №8 «Цилиндр, конус и шар»

ОБЪЕМЫ ТЕЛ И ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

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

Перечень контрольных мероприятий:

Зачет №4 «Объемы тел»

Контрольная работа №10 «Объемы тел»

Контрольная работа №12 «Объем шара, площадь сферы»

ПОВТОРЕНИЕ

Перечень контрольных мероприятий:

Итоговая контрольная работа №14 по материалам КИМ ЕГЭ (3ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ.

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

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

- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих тригонометрические функции.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, при необходимости используя 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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;
- интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрический прогрессии;
- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные и тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

Использовать приобретенные 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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- 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.

Стереометрия

должны знать:

- Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная. призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.
- Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
- Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.
- Сечения куба, призмы, пирамиды.
- Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

должны уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

Способны 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10 класс

1. Повторение материала 7-9 классов-3ч
2. Действительные числа – 16ч
3. Числовые функции – 12ч
4. Тригонометрические функции – 30ч
5. Тригонометрические уравнения -12ч
6. Преобразование тригонометрических выражений -26ч
7. Комплексные числа – 12ч
8. Производная – 35ч
9. Комбинаторика и вероятность – 10ч
10. Обобщающее повторение -14ч
11. Некоторые сведения из планиметрии -12ч
12. Введение. Аксиомы стереометрии и следствия из них -3ч
13. Параллельность прямых и плоскостей- 16ч
14. Перпендикулярность прямых и плоскостей – 17ч
15. Многогранники – 14ч
16. Обобщающее повторение-6ч

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс

1. Повторение материала 10 класса - 5ч
2. Многочлены –14ч
3. Степени и корни. Степенные функции– 31ч
4. Показательная и логарифмическая функции – 38ч
5. Первообразная и интеграл -11ч
6. Элементы теории вероятностей и математической статистики – 11ч
7. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств – 40ч
8. Векторы в пространстве -6ч
9. Метод координат в пространстве – 15ч
10. Цилиндр, конус и шар -16ч
11. Объемы тел -17ч
12. Обобщающее повторение – 27ч

Учебный период	Разделы	Кол-во часов раздела	Контрольных работ	Зачетов
1 полугодие	Повторение материала 10 кл.	5		
	Многочлены	14	1	
	Векторы в пространстве	6		1

	Метод координат в пространстве	15	1	1
	Степени и корни. Степенные функции	31	2	
	Показательная и логарифмическая функции	38	2	
2 полугодие				
	Цилиндр, конус и шар	16	1	1
	Первообразная и интеграл	11	1	
	Элементы теории вероятностей и математической статистики	11		
	Объемы тел	17	1	1
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	40	2	
	Обобщающее повторение	27	1	
год		231	13	4

ЛИТЕРАТУРА

А.Г. Мордкович, П. В. Семенов «Алгебра и начала анализа 10 (профильный уровень)», Москва «Мнемозина», 2012,

А.Г. Мордкович и др. «Алгебра и начала анализа 10 класс (профильный уровень)», задачник. Москва «Мнемозина» 2012

В.И. Глизбург «Алгебра и начала анализа (профильный уровень). Контрольные работы. 10 класс», Москва, «Мнемозина», 2011

Поурочные разработки по геометрии. 10 класс/ Сост.В.А. Яровенко. – М.:ВАКО, 2010

Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя./ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2011.

Хохлова Л.С., Шарыгалова Т.В. Построение сечений многогранников: учебно-методическое пособие. – Б.:2003

Многогранники. Элективный курс. 10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват.учреждений./И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. – М.: Мнемозина, 2009

Зив Б.Г. Геометрия: дидакт.материалы для 10 класса. – М.: Просвещение, 2011

Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – М.:Илекса, 2009

Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса.-М.: Илекса,2008
Ершова А.П., Голобородько В.В. Устные, проверочные и зачетные работы по геометрии для 10-11 класса.-М.: Илекса,2005
Литвиненко В.Н.. Многогранники. Задачи и решения.- М. «Вита – Пресс», 1995
Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии.7-11 класс.-С.-Петербург, 1995. НПО «МИР И СЕМЬЯ-95», изд-во «Акация»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 48» городского округа Самара

Рассмотрено на заседании МО учителей **УТВЕРЖДАЮ**

_____ **директор МБОУ Школы № 48**

Протокол №___1____ **Власова Г.П.**

_____

От «____» _____ 20____г. **«____» _____ 20_____г.**

Председатель МО _____/_____ **приказ №_____ от «____» _____20___г.**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(приложение к рабочей программе)

На I, II полугодие 20__-20___ учебного года

Класс _____ Предмет_____

Преподаватель_____

Количество часов по учебному плану___238_ в год __7__ в неделю

№ урока	КЭС	Раздел	Тема урока	Дата
1	1.4.1	Повторение (3ч)	Повторение. Упрощение рациональных выражений	01.09
2	2.1		Повторение. Решение уравнений	04.09
3	2.2		Повторение. Решение неравенств.	04.09
4	1.1.1	Действительные числа(16ч)	Натуральные и целые числа	05.09
5	1.1.1		Натуральные и целые числа	05.09

6	5.1.4	Некоторые сведения из планиметрии(12ч)	Углы и отрезки, связанные с окружностью	06.09Г
7	5.1.4.		Углы и отрезки, связанные с окружностью	06.09Г
8	1.1.1		Натуральные и целые числа	08.09
9	1.1.1		Натуральные и целые числа	11.09
10	1.1.3		Рациональные числа	11.09
11	1.1.3		Рациональные числа	12.09
12			Иррациональные числа	12.09
13	5.1.4		Углы и отрезки, связанные с окружностью	13.09Г
14	5.1.4		Углы и отрезки, связанные с окружностью	13.09Г
15			Иррациональные числа	15.09
16	1.1		Множество действительных чисел	18.09
17	1.1		Множество действительных чисел	18.09
18	1.4.6		Модуль действительного числа	19.09
19	1.4.6		Модуль действительного числа	19.09
20	5.1.1		Решение треугольников.	20.09Г
21	5.1.1		Решение треугольников.	20.09Г
22			Контрольная работа №1 «Действительные числа»	22.09
23			Анализ контрольной работы №1.Метод математической индукции .	25.09
24			Метод математической индукции	25.09
25			Метод математической индукции	26.09
26		Числовые функции(12ч)	Определение числовой функции и способы ее задания	26.09
27	5.1.1		Решение треугольников.	27.09Г
28	5.1.1		Решение треугольников.	27.09Г

29	3.1.1		Определение числовой функции и способы ее задания	29.09
30	3.2.1		Свойства функций	02.10
31	3.2.2		Свойства функций	02.10
32	3.2.4		Свойства функций	03.10
33	3.2.3		Периодические функции.	03.10
34			Теоремы Менелая и Чевы.	04.10Г
35			Теоремы Менелая и Чевы.	04.10Г
36	3.2.3		Периодические функции.	06.10
37	3.1.4		Обратная функция	09.10
38	3.1.4		Обратная функция	09.10
39	3.1.4		Обратная функция	10.10
40			Эллипс, гипербола и парабола.	10.10Г
41	3.1.4		Контрольная работа №2 "Числовые функции"	11.10
42	3.1.4		Контрольная работа№2 "Числовые функции"	11.10
43			Эллипс, гипербола и парабола	13.10Г
44		Тригонометрические функции (30ч)	Анализ контрольной работы. Числовая окружность.	16.10
45			Числовая окружность.	16.10
46			Числовая окружность на координатной плоскости.	17.10
47			Числовая окружность на координатной плоскости.	17.10
48	5.2.1	Введение. Аксиомы стереометрии и следствия из них(3ч)	Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии.	18.10Г
49	5.2.1		Некоторые следствия из теорем.	18.10Г
50			Числовая окружность на координатной плоскости.	20.10

51	1.2.1		Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	23.10
52	1.2.1		Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	23.10
53	1.2.1		Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	24.10
54	3.3.5		Тригонометрические функции числового аргумента.	24.10
55			Некоторые следствия из теорем.	25.10Г
56	5.2.2	Параллельность прямых и плоскостей (16ч)	Параллельность прямых , прямой и плоскости.	25.10Г
57	3.3.5		Тригонометрические функции числового аргумента	27.10
58	3.3.5		Тригонометрические функции числового аргумента	6.11
59	3.3.5		Тригонометрические функции углового аргумента	6.11
60	3.3.5		Тригонометрические функции углового аргумента	7.11
61	3.3.5		Функции y=sin x, y=cos x , их свойства и графики	7.11
62	5.2.2		Параллельность прямых , прямой и плоскости.	8.11Г
63	5.2.2		Параллельность прямых , прямой и плоскости.	8.11Г
64	3.3.5		Функции y=sin x, y=cos x, их свойства и графики	10.11
65	3.3.5		Функции y=sin x, y=cos x, их свойства и графики	13.11
66	3.3.5		Контрольная работа №3 « Тригонометрические функции»	13.11
67	3.3.5		Анализ контрольной работы №3. Построение графика функции y= mf(x)	14.11
68	3.3.5		Построение графика функции y=mf(x)	14.11
69	5.2.2		Параллельность прямых, прямой и плоскости.	15.11Г
70	5.2.1		Взаимное расположение прямых в пространстве	15.11Г
71	3.3.5		Построение графика функции y=f(k x)	17.11

72	3.3.5		Построение графика функции y= f(kx)	20.11
73	3.3.5		Построение графика функции y=f(kx)	20.11
74	3.3.5		График гармонического колебания	21.11
75	3.3.5		График гармонического колебания	21.11
76	5.2.1		Взаимное расположение прямых в пространстве.	22.11Г
77	5.2.1		Угол между прямыми.	22.11Г
78	3.3.5		Функции y=tg x. y=ctg x,их свойства и графики.	24.11
79	3.3.5		Функции y=tg x, y=ctg x, их свойства и графики	27.11
80	3.3.5		Обратные тригонометрические функции	27.11
81	3.3.5		Обратные тригонометрические функции	28.11
82	3.3.5		Обратные тригонометрические функции	28.11
83	5.2.1		Угол между прямыми. Контрольная работа №4.(20мин.) «Свойства параллельных плоскостей»	29.11Г
84	5.2.3		Анализ контрольной работы №4. Параллельность плоскостей	29.11Г
85	3.3.5		Обратные тригонометрические функции	1.12
86	2.1.4	Тригонометрические уравнения (12ч)	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	4.12
87	2.1.4		Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	4.12
88	2.1.4		Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	5.12
89	2.1.4		Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	5.12
90	5.2.3		Параллельность плоскостей	6.12Г
91	5.3.5		Тетраэдр	6.12г
92	2.1.4		Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	8.12
93	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	11.12

94	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	11.12
95	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	12.12
96	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	12.12
97	5.3.5		Тетраэдр	13.12Г
98	5.3.2		Параллелепипед	13.12Г
99	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	15.12
100			Контрольная работа №5 «Тригонометрические уравнения»	18.12
101			Контрольная работа №5 «Тригонометрические уравнения»	18.12
102	1.2.6	Преобразование тригонометрических выражений(26ч.)	Анализ контрольной работы №5. Синус и косинус суммы и разности аргументов.	19.12
103	1.2.6		Синус и косинус суммы и разности аргументов	19.12
104	5.3.2		Параллелепипед	20.12Г
105			Контрольная работа №6	20.12Г
106	1.2.6		Синус и косинус суммы и разности аргументов	22.12
107	1.2.6		Тангенс суммы и разности аргументов	25.12
108	1.2.6		Тангенс суммы и разности аргументов	25.12
109	1.2.5		Формулы приведения	26.12
110	1.2.5		Формулы приведения	26.12
111			Анализ контрольной работы №6. Зачёт №1	27.12Г
112	5.2.4	Перпендикулярность прямых и плоскостей(17ч.)	Перпендикулярность прямой и плоскости	27.12Г

113	1.2.7		Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.	29.12
114	1.2.7		Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.	9.01
115	1.2.7		Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени	9.01
116	5.2.4		Перпендикулярность прямой и плоскости.	10.01г
117	5.2.4		Перпендикулярность прямой и плоскости.	10.01Г
118	1.2.7		Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.	12.01
119	1.4.4		Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	15.01
120	1.4.4		Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	15.01
121	1.4.4		Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	16.01
122	1.4.4		Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	16.01
123	5.2.4		Перпендикулярность прямой и плоскости	17.01Г
124	5.2.4		Перпендикулярность прямой и плоскости.	17.01Г
125	1.4.4		Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	19.01
126	1.4.4		Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	22.01
127	1.4.4		Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	22.01
128	1.4.4		Преобразование выражения Asinx+Bcosx к виду Csin(x+t)	23.01
129	1.4.4		Преобразование выражения A sin x+B cos x к виду C sin(x+t)	23.01
130	5.2.4		Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	24.01Г
131	5.2.4		Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	24.01Г

132	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	26.01
133	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	29.01
134	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	29.01
135	2.1.4		Методы решения тригонометрических уравнений	30.01
136			Контрольная работа №7 «Преобразование тригонометрических выражений»	30.01
137	5.2.4		Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	31.01Г
138	5.2.4		Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	31.01Г
139			Контрольной работы №7 «Преобразование тригонометрических выражений»	2.02
140		Комплексные числа (12ч.)	Анализ контрольной работы №7. Комплексные числа и арифметические действия над ними.	5.02
141			Комплексные числа и арифметические действия над ними.	5.02
142			Комплексные числа и координатная плоскость.	6.02
143			Комплексные числа и координатная плоскость	6.02
144	5.2.4		Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	7.02Г
145	5.2.4		Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	7.02Г
146			Тригонометрическая форма записи комплексного числа	9.02
147			Тригонометрическая форма записи комплексного числа	12.02
148			Тригонометрическая форма записи комплексного числа.	12.02
149			Комплексные числа и квадратные уравнения	13.02
150			Комплексные числа и квадратные уравнения	13.02
151	5.2.5		Двугранный угол. Перпендикулярность	14.02Г

			плоскостей.	
152	5.2.5		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей .	14.02Г
153			Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа.	16.02
154			Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа.	19.02
155			Контрольная работа №8 «Комплексные числа»	19.02
156		Производная(35ч.)	Анализ контрольной работы №8. Числовые последовательности.	20.02
157	4.1.1		Числовые последовательности	20.02
158	5.2.5		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	21.02Г
159	5.2.5		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	21.02г
160	4.1.1		Числовые последовательности	26.02
161	4.1.1		Предел числовой последовательности	26.02
162	4.1.1		Предел числовой последовательности.	27.02
163	4.1.1		Предел функции	27.02
164			Контрольная работа №9 «Перпендикулярность прямой и плоскости»	28.02Г
165			Анализ контрольной работы №9. Зачет №2 «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве».	28.02Г
166	4.1.1		Предел функции	2.03
167	4.1.1		Предел функции	5.03
168	4.1.1		Определение производной	5.03
169	4.1.1		Определение производной	6.03
170	4.1.4		Вычисление производных	6.03
171	5.3.1	Многогранники	Понятие многогранника. Призма.	7.03Г

172	5.3.1		Понятие многогранника. Призма.	7.03Г
173	4.1.4		Вычисление производных	12.03
174	4.1.4		Вычисление производных	12.03
175	4.1.4		Вычисление производных	13.03
176	4.1.5		Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции	13.03
177	5.3.1		Понятие многогранника. Призма.	14.03Г
178	5.3.3		Пирамида.	14.03Г
179	4.1.5		Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.	16.03
180	4.1.5		Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.	19.03
181	4.1.3		Уравнение касательной к графику функции	19.03
182	4.1.3		Уравнение касательной к графику функции	20.03
183	4.1.3		Уравнение касательной к графику функции	20.03
184	5.3.3		Пирамида.	21.03Г
185	5.3.3		Пирамида.	21.03Г
186	4.2.1		Применение производной для исследования функций	23.03
187	4.2.1		Применение производной для исследования функций	2.04
188	4.2.1		Применение производной для исследования функций	2.04
189	4.2.1		Применение производной для исследования функций	3.04
190	4.2.1		Построение графиков функций.	3.04
191	5.3.3		Пирамида.	4.04Г
192	5.3.5		Правильные многогранники.	4.04Г
193	4.2.1		Построение графиков функций.	6.04
194	4.2.2		Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений	9.04

195	4.2.2		Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений	9.04
196	4.2.2		Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений	10.04
197	4.2.2		Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений	10.04
198	5.3.5		Правильные многогранники.	11.04Г
199	5.3.5		Правильные многогранники.	11.04Г
200	4.2.2		Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений	13.04
201			Контрольной работы №10. «Производная»	16.04
202			Контрольной работы №10. «Производная»	16.04
203	6.1.1	Комбинаторика и вероятность	Анализ контрольной работы №10. Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы.	17.04
204	6.1.1		Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы.	17.04
205	5.3.5		Правильные многогранники.	18.04Г
206	5.3.5		Правильные многогранники.	18.04Г
207	6.1.1		Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы.	20.04
208	6.1.2		Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты	23.04
209	6.1.2		Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты	23.04
210	6.1.2		Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты	24.04
211	6.3.1		Случайные события и их вероятности	24.04
212			Контрольная работа № 11 «Многогранники»	25.04Г
213			Анализ контрольной работы №11. Зачет №3	25.04Г
214	6.3.1		Случайные события и их вероятности	27.04

215	6.3.1		Случайные события и их вероятности	30.04
216			Контрольная работа №12 «Комбинаторика и вероятность»	30.04
217		Обобщающее повторение.	Анализ контрольной работы №12.	
218	3.1.1		Числовые функции	
219	5.2.2		Параллельность прямых и плоскостей.	
220	5.2.4		Перпендикулярность прямых и плоскостей.	
221	3.3.5		Тригонометрические функции	
222	1.4.4		Преобразование тригонометрических выражений	
223	2.1.4		Тригонометрические уравнения	
224			Итоговое тестирование	
225			Анализ итогового тестирования	
226	5.3		Многогранники.	
227			Решение тестовых заданий	
228			Решение тестовых заданий	
229			Решение тестовых заданий	
230			Решение тестовых заданий	
231			Решение тестовых заданий	
232			Решение тестовых заданий	
233			Решение тестовых заданий	
234			Решение тестовых заданий	
235			Решение тестовых заданий	
236			Решение тестовых заданий	
237			Решение тестовых заданий	
238			Решение тестовых заданий	