

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №122 имени Дороднова В.Г.» городского округа Самара

Рабочая программа

Предмет: математика

Класс: 11

Уровень общего образования: средний общий

Учитель: Шишкина Галина Анатольевна, Орлова Диана Владимировна.

Срок реализации программы: 1 год,

Количество часов по учебному плану: всего: 204 часов в год; в неделю: 6 часов.

Рабочая программа составлена на основе: «Алгебра, 11».-В сб. рабочих программ Алгебра 7-9 классы/Сост Т.А. Бурмистрова Автор: С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин .М.: Просвещение. 2011г.
«Геометрия, 10-11».-В сб. рабочих программ Геометрия 10-11 классы/Сост Т.А. Бурмистрова . Автор :Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.М.: Просвещение. 2010г.

Учебник: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Алгебра , 11 класс М.: «Просвещение», 2010.
Л.С.Атанасян, Геометрия 10-11 классы, М.: «Просвещение», 2010.

Рабочую программу составил (а) _____
подпись

_____ Шишкина Г.А.,
расшифровка подписи

_____ Орлова Д. В.,
расшифровка подписи

г. Самара, 2015г

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике для 11-х классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, на основе сборника нормативных документов (« Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы», М. «Просвещение», 2011. составитель Т.А.Бурмистрова, «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы», М. «Просвещение», 2011. составитель Т.А.Бурмистрова), и согласно учебному плану МБОУ СОШ №122. Программа рассчитана на 204 часа, в том числе на контрольные работы - 12 часов, на зачеты - 3 часа.

Содержание программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник (Учебник «Алгебра и начала анализа 11 класс» авторы С.М.Никольский и др. - М.: Просвещение, 2009 г., рекомендовано Министерством образования и науки РФ Учебник «Геометрия, 10-11» авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др., - М.: Просвещение, 2010 г. рекомендован министерством образования РФ.)

Программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки выпускников.

Содержание образования 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.

Общая характеристика учебного предмета.

Математика состоит из 4 содержательных разделов: арифметика, алгебра и начала анализа, геометрия, элементы логики и комбинаторики, статистики и теории вероятности.

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

систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;

развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

систематизация и расширение сведений о функциях, 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.

Место предмета в базисном учебном плане:

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 204 ч. из расчета 6 ч в неделю. Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса математики учащимися 9 класса в течение 204 часов (6 часов в неделю). Из них на алгебру и начала анализа выделяется 4 часа в неделю или 136 часов, и на геометрию 2 часа в неделю или 68 часов.

Данная рабочая программа призвана обеспечить знания учащихся средней (полной) школы на базовом уровне.

Структура изучения математики выстраивается чередованием учебного материала по алгебре и началам анализа, и геометрии (Письмо МОиН РТ «Об особенностях изучения математики в условиях перехода на федеральный гос. стандарт основного общего и среднего и среднего (полного) общего образования» от 02.03.2009).

В классных журналах для фиксации прохождения программы используется одна страница (наименование предмета «Математика»). Разбивка часов курса осуществляется по урокам по алгебре и геометрии.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.

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.

В ходе преподавания алгебры в 11 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных типов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Поставленные цели решаются на основе применения различных форм работы (индивидуальной, групповой, фронтальной), ориентированных на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, на развитие речи учащихся, на формирование у них навыков умственного труда –

планирование своей работы, поиск

рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. Применение электронного тестирования, тренажёра способствует закреплению учебных навыков, помогает осуществлять контроль и самоконтроль учебных достижений.

Рабочая программа ориентирована на преподавание по учебнику «Алгебра 9» под редакцией С.М. Никольского серии «МГУ-школе», Москва «Просвещение», 2009. Она рассчитана на весь учебный год, предназначена обучения для учащихся 9-х классов общеобразовательной школы по программе, составленную на основе Программы общеобразовательных учреждений _ «Алгебра 9 класс» составитель Т.А. Бурмистрова , Москва «Просвещение» 2009, «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы», М. «Просвещение», 2010. составитель Т.А.Бурмистрова),

Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данные темы предусматривают формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально - оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, зачетов, тестирования.

Учебно-методическое обеспечение программы

Содержание учебного предмета.

Алгебра.

1. Функции и их графики (9ч.)

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. *Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций.*

Основная цель — овладеть методами исследования функций и построения их графиков.

Сначала вводятся понятия элементарной функции и суперпозиции функций (сложной функции). Затем исследуются вопросы об области определения и области изменения функции, об ограниченности, четности (или нечетности) и периодичности функции, о промежутках возрастания (убывания) и знакопостоянства функции. Результаты исследования функции применяются для построения ее графика. Далее рассматриваются основные способы преобразования графиков функций — симметрия относительно осей координат, сдвиг вдоль осей, растяжение и сжатие графиков. Все эти способы применяются к построению графика функции $y = Af(k(x - a)) + B$ по графику функции $y = f(x)$.

Рассматривается симметрия графиков функций $y = f(x)$ и $x = f(y)$ относительно прямой $y = x$. По графику функции $y = f(x)$ строятся графики функций $y = |f(x)|$ и $y = f(|x|)$. Затем строятся графики функций, являющихся суперпозицией, суммой, произведением функций.

2. Предел функции и непрерывность (5ч.)

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале, *на отрезке.*

Непрерывность элементарных функций. *Разрывные функции.*

Основная цель — усвоить понятия предела функции и непрерывности функции в точке и на интервале.

На интуитивной основе вводятся понятия предела функции сначала при $x \rightarrow +\infty$, $x \rightarrow -\infty$, затем в точке. Рассматриваются односторонние пределы и свойства пределов функций. Вводится понятие непрерывности функции в точке и на интервале. Выясняются промежутки непрерывности элементарных функций.

Вводятся понятия непрерывности функции справа (слева) в точке x_0 и непрерывности функции на отрезке. Приводится также определение предела функции в точке «на языке ε - δ » и «на языке последовательностей». Вводится понятие разрывной функции и рассматриваются примеры разрывных функций.

3. Обратные функции (6ч.)

Понятие обратной функции. *Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции.*

Основная цель — усвоить понятие функции, обратной к данной, и научить находить функцию, обратную к данной.

Сначала на простом примере вводится понятие функции, обратной к данной. Затем определяется функция, обратная к данной строго монотонной функции. Приводится способ построения графика обратной функции.

Вводится понятие взаимно обратных функций, устанавливается свойство графиков взаимно обратных функций, построенных в одной системе координат. Исследуются основные обратные тригонометрические функции и строятся их графики.

4. Производная (11ч.)

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. *Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал.* Производные элементарных функций. Производная сложной функции. *Производная обратной функции.*

Основная цель — научить находить производную любой элементарной функции.

Сначала вводится новая операция: дифференцирование функции, и ее результат — производная функции. Затем выясняется механический и геометрический смысл производной, после чего находятся производные суммы, разности, произведения, частного и суперпозиции двух функций, а также производные всех элементарных функций. Доказывается непрерывность функции в точке, в которой она имеет производную. Вводится

понятие дифференциала функции, доказывается теорема о производной обратной функции и находятся производные для обратных тригонометрических функций.

5. Применение производной (16 ч.)

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. *Теоремы о среднем*. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. *Выпуклость графика функции*. *Экстремум функции с единственной критической точкой*. Задачи на максимум и минимум. *Асимптоты*. *Дробно-линейная функция*. Построение графиков функций с применением производной. *Формула и ряд Тейлора*.

Основная цель — научить применять производную при исследовании функций и решении практических задач

Сначала вводятся понятия локальных максимума и минимума функции, ее критических точек, а затем рассматривается метод нахождения максимума и минимума функции на отрезке. Выводится уравнение касательной к графику функции, исследуется возрастание и убывание функций с помощью производных. Рассматриваются экстремум функции с единственной критической точкой и задачи на максимум и минимум. Проводится исследование функций с помощью производной, строятся их графики.

Доказательство теоремы Ролля и Лагранжа. Обсуждается вопрос о выпуклости вверх (или вниз) графика функции, имеющей вторую производную, т. е. вопрос о геометрическом смысле второй производной. Вводится понятие асимптоты графика функции. Исследуется дробно-линейная функция. Вводятся понятия формулы и ряда Тейлора, показывается их применение при приближенных вычислениях.

6. Первообразная и интеграл (13ч.)

Понятие первообразной. *Замена переменной и интегрирование по частям*. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. *Приближенное вычисление определенного интеграла*. Формула Ньютона — Лейбница. Свойства определенных интегралов. *Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах*. Понятие дифференциального уравнения. *Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям*.

Основная цель — знать таблицу первообразных (неопределенных интегралов) основных функций и уметь применять формулу Ньютона — Лейбница при вычислении определенных интегралов и площадей фигур.

Сначала вводится понятие первообразной для функции, непрерывной на интервале, затем понятие неопределенного интеграла, приводятся основные свойства неопределенных интегралов и таблица неопределенных интегралов. Определяется площадь криволинейной трапеции как предел интегральной суммы для неотрицательной функции. Определенный интеграл также вводится как предел интегральной суммы для непрерывной на отрезке функции. Приводится формула Ньютона — Лейбница для вычисления определенных интегралов.

Рассматриваются способы нахождения неопределенных интегралов — замена переменной и интегрирование по частям, метод трапеций для приближенного вычисления определенных интегралов. Приводятся свойства определенных интегралов и их применение для вычисления площадей фигур на плоскости и для решения геометрических и физических задач. Вводятся понятия дифференциального уравнения, его общего и частного решения. Приводятся способы решения некоторых дифференциальных уравнений.

7. Равносильность уравнений и неравенств (4ч.)

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

Основная цель — научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств.

Сначала перечисляются равносильные преобразования уравнений. Подчеркивается, что при таких преобразованиях множество корней преобразованного уравнения совпадает с множеством корней исходного уравнения.

Рассматриваются примеры применения таких преобразований при решении уравнений.

Затем аналогичным образом рассматриваются равносильные преобразования неравенств и их применение при решении неравенств.

8. Уравнения-следствия (8ч.)

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Применение логарифмических, тригонометрических и других формул.

Основная цель — научить применять преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Сначала вводится понятие уравнения-следствия, перечисляются преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Подчеркивается, что при таком способе решения уравнения проверка корней уравнения-следствия является обязательным этапом решения исходного уравнения. Затем рассматриваются многочисленные примеры применения каждого из этих преобразований в отдельности и нескольких таких преобразований.

9. Равносильность уравнений и неравенств системам. (13 ч.)

Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$. Решение неравенств с помощью систем. *Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.*

Основная цель — научить применять переход от уравнения (или неравенства) к равносильной системе.

Сначала вводятся понятия системы, равносильности систем, равносильности уравнения (неравенства) системе или совокупности систем.

Затем перечисляются некоторые уравнения (неравенства) и равносильные им системы. Формулируются утверждения об их равносильности. Приводятся примеры применения этих утверждений.

Для уравнений вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$ и неравенств вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$ формулируются утверждения об их равносильности соответствующим системам.

10. Равносильность уравнений на множествах (7 ч.)

Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Логарифмирование и потенцирование уравнений, приведение подобных членов, применение некоторых формул.

Основная цель — научить применять переход к уравнению, равносильному на некотором множестве исходному уравнению.

Сначала вводится понятие равносильности двух уравнений на множестве, описываются те множества чисел, на каждом из которых получается уравнение, равносильное на этом множестве исходному уравнению при возведении уравнения в четную степень, при умножении уравнения на функцию, при логарифмировании, при потенцировании, при приведении подобных членов уравнения, при применении некоторых формул. Для каждого преобразования уравнения формулируются соответствующие утверждения о равносильности и приводятся примеры их применения.

11. Равносильность неравенств на множествах (7ч.)

Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию, потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства.

Основная цель — научить применять переход к неравенству, равносильному на некотором множестве исходному неравенству.

Вводится понятие равносильности двух неравенств на множестве, описываются те множества чисел, на каждом из которых получается неравенство, равносильное на этом множестве исходному неравенству при возведении уравнения в четную степень, при умножении уравнения на функцию, при потенцировании логарифмического неравенства, при приведении подобных членов неравенства, при применении некоторых формул. Для каждого преобразования неравенства формулируются соответствующие утверждения о равносильности и приводятся примеры их применения. Рассматриваются нестрогие неравенства.

12. Метод промежутков для уравнений и неравенств (5ч.)

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Основная цель — научить решать уравнения и неравенства с модулями и применять метод интервалов для решения неравенств.

Сначала рассматриваются уравнения с модулями и описывается способ решения таких уравнений переходом к уравнениям, равносильным исходному на некотором множестве и не содержащим модулей. Затем аналогично рассматриваются неравенства с модулями. Наконец, для функций $f(x)$, непрерывных на некоторых интервалах, рассматривается способ решения неравенств $f(x) > 0$ и $f(x) < 0$, называемый методом интервалов.

При обучении на профильном уровне рассматриваются более сложные уравнения и неравенства.

13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5ч.)

Использование областей существования, не отрицательности, ограниченности, монотонности и экстремумов функции, свойств синуса и косинуса при решении уравнений и неравенств.

Основная цель — научить применять свойства функций при решении уравнений и неравенств.

Приводятся примеры решения уравнений и неравенств с использованием свойств функций.

14. Системы уравнений с несколькими неизвестными (8ч.)

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных. *Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.*

Основная цель — освоить разные способы решения систем уравнений с несколькими неизвестными.

Вводятся понятия системы уравнений, равносильности систем, приводятся утверждения о равносильности систем при тех или иных преобразованиях, рассматриваются основные методы решения систем уравнений: метод подстановки, метод линейных преобразований, метод перехода к системе-следствию, метод замены неизвестных.

Рассматривается решение систем уравнений при помощи рассуждений с числовыми значениями.

15. Повторение (17 ч.)

Геометрия

1. Векторы в пространстве (6 ч.)

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

Основная цель – обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.

Основное внимание уделяется решению задач, так как при этом учащиеся овладевают векторным методом.

2. Метод координат в пространстве (15ч.)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель – сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

3. Цилиндр, конус, шар (16ч.)

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел.

В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматриваются на примере конкретных геометрических тел, изучается взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), происходит знакомство с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид.

Решается большое количество задач, что позволяет продолжить формирование логических и графических умений.

4. Объемы тел (17ч).

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

В курсе стереометрии понятие объема вводится по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулируются основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливаются, руководствуясь больше наглядными соображениями.

Учебный материал главы в основном должен усваиваться в процессе решения задач.

5. Повторение (14 ч.)

- Требования к уровню подготовки выпускников
- В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе 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;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Календарно-тематическое планирование

Сроки	Тема урока
1 неделя	1. Элементарные функции. 2. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. 3. Чётность, нечётность функций. 4. Периодичность функций. 5. Понятие вектора в пространстве. 6. Сложение и вычитание векторов.
2 неделя	7. Промежутки возрастания убывания функции. 8. Промежутки знакопостоянства и нули функции. 9. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. 10. Основные способы преобразования графиков. 11. Умножение вектора на число. 12. Компланарные векторы.
3 неделя	13. Графики функций, содержащих модули. 14. Понятие предела. 15. Односторонние пределы. 16. Свойства пределов. 17. Компланарные векторы. 18. Зачёт №1 по геометрии.
4 неделя	19. Понятие непрерывности функции. 20. Непрерывность элементарных функций. 21. Понятие обратной функции. 22. Взаимно-обратные функции. 23. Координаты точки и координаты вектора. 24. Координаты точки и координаты вектора.
5 неделя	25. Обратные тригонометрические функции. 26. Обратные тригонометрические функции. 27. Примеры использования обратных тригонометрических функций. 28. Контрольная работа №1 по алгебре. 29. Координаты точки и координаты вектора. 30. Координаты точки и координаты вектора.
6 неделя	31. Понятие производной. 32. Понятие производной. 33. Производная суммы, производная разности. 34. Производная суммы, производная разности. 35. Координаты точки и координаты вектора.

	36. Координаты точки и координаты вектора.
7 неделя	37. Непрерывность функций, имеющих производную. 38. Производная произведения и производная частного. 39. Производная произведения и производная частного. 40. Производные элементарных функций. 41. Скалярное произведение векторов. 42. Скалярное произведение векторов.
8 неделя	43. Производная сложной функции. 44. Производная сложной функции. 45. Контрольная работа №2 по алгебре. 46. Максимум и минимум функции. 47. Скалярное произведение векторов. 48. Скалярное произведение векторов.
9 неделя	49. Максимум и минимум функции. 50. Уравнение касательной. 51. Уравнение касательной. 52. Приближённые вычисления. 53. Скалярное произведение векторов. 54. Скалярное произведение векторов.
10 неделя	55. Возрастание и убывание функций. 56. Возрастание и убывание функций 57. Производные высших порядков. 58. Экстремум функции с единственной критической точкой 59. Скалярное произведение векторов. 60. Контрольная работа №1 по геометрии.
11 неделя	61. Экстремум функции с единственной критической точкой. 62. Задачи на максимум и минимум. 63. Задачи на максимум и минимум. 64. Асимптоты. Дробно-линейная функция. 65. Зачёт №2 по геометрии. 66. Цилиндр.
12 неделя	67. Построение графиков функций с примен. производной. 68. Построение графиков функций с применением производной. 69. Контрольная работа №3 по алгебре. 70. Понятие первообразной. 71. Цилиндр. 72. Цилиндр.

13 неделя	73. Понятие первообразной. 74. Понятие первообразной. 75. Площадь криволинейной трапеции. 76. Определённый интеграл. 77. Конус. 78. Конус.
14 неделя	79. Определённый интеграл. 80. Приближённое вычисление определённого интеграла. 81. Формула Ньютона –Лейбница. 82. Формула Ньютона –Лейбница. 83. Конус. 84. Конус.
15 неделя	85. Формула Ньютона –Лейбница. 86. Свойства определённых интегралов. 87. Понятие дифференциального уравнения. 88. Контрольная работа №4 по алгебре. 89. Сфера. 90. Сфера.
16 неделя	91. Равносильные преобразования уравнений. 92. Равносильные преобразования уравнений. 93. Равносильные преобразования неравенств. 94. Равносильные преобразования неравенств. 95. Сфера. 96. Сфера.
17 неделя	97. Понятие уравнения-следствия. 98. Возведение уравнения в чётную степень. 99. Возведение уравнения в чётную степень. 100. Потенцирование логарифмических уравнений. 101. Сфера. 102. Сфера.
18 неделя	103. Потенцирование логарифмических уравнений. 104. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию. 105. Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию. 106. Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию. 107. Сфера. 108. Контрольная работа №2 по геометрии.
19	109. Основные понятия равносильности уравнений и неравенств системам.

неделя	110. Решение уравнений с помощью систем. 111. Решение уравнений с помощью систем. 112. Решение уравнений с помощью систем. 113. Зачёт №3 по геометрии. 114. Объём прямоугольного параллелепипеда.
20 неделя	115. Решение уравнений с помощью систем. 116. Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$. 117. Уравнения вида $f(\alpha(x))=f(\beta(x))$. 118. Решение неравенств с помощью систем. 119. Объём прямоугольного параллелепипеда. 120. Объём прямоугольного параллелепипеда.
21 неделя	121. Решение неравенств с помощью систем. 122. Решение неравенств с помощью систем. 123. Неравенства вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$. 124. Неравенства вида $f(\alpha(x))>f(\beta(x))$. 125. Объём прямой призмы и цилиндра. 126. Объём прямой призмы и цилиндра.
22 неделя	127. Основные понятия равносильности уравнений на мно-жествах. 128. Возведение уравнения в чётную степень. 129. Возведение уравнения в чётную степень. 130. Умножение уравнения на функцию. 131. Объём наклонной призмы. 132. Объём наклонной призмы.
23 неделя	133. Другие преобразования уравнений. 134. Применение нескольких преобразований уравнений. 135. Основные понятия равносильности неравенств на множествах 136. Контрольная работа №5 по алгебре. 137. Объём пирамиды и конуса. 138. Объём пирамиды и конуса.
24 неделя	139. Возведение неравенств в чётную степень. 140. Возведение неравенств в чётную степень. 141. Умножение неравенства на функцию. 142. Другие преобразования неравенств 143. Объём пирамиды и конуса. 144. Объём шара и площадь сферы.
25 неделя	145. Применение нескольких преобразований неравенств. 146. Нестрогие неравенства.

	<p>147. Уравнения с модулями. 148. Неравенства с модулями. 149. Объём шара и площадь сферы. 150. Объём шара и площадь сферы.</p>
26 неделя	<p>151. Метод интервалов для непрерывных функций. 152. Метод интервалов для непрерывных функций. 153. Контрольная работа №6 по алгебре. 154. Использование областей существования функции. 155. Объём шара и площадь сферы. 156. Объём шара и площадь сферы.</p>
27 неделя	<p>157. Использование неотрицательности функций. 158. Использование ограниченности. 159. Использование монотонности и экстремумов. 160. Использование свойств синуса и косинуса. 161. Контрольная работа №3 по геометрии. 162. Зачёт №4 по геометрии.</p>
28 неделя	<p>163. Равносильность систем. 164. Равносильность систем. 165. Система-следствие. 166. Система-следствие. 167. Заключительное повторение по геометрии при подготовке к итоговой аттестации. 168. Заключительное повторение по геометрии при подготовке к итоговой аттестации.</p>
29 неделя	<p>169. Метод замены неизвестных. 170. Метод замены неизвестных. 171. Рассуждения с числовыми значениями. 172. Контрольная работа по алгебре №7. 173. Повторение. Треугольник, прямоугольник, квадрат. 174. Повторение. Параллелограмм, трапеция, ромб.</p>
30 неделя	<p>175. Повторение. Простейшие текстовые задачи. 176. Повторение. Простейшие текстовые задачи. 177. Повторение. Чтение графиков и диаграмм. 178. Повторение. Чтение графиков и диаграмм. 179. Повторение. Задачи на квадратной решётке. 180. Повторение. Вписанная и описанная окружности.</p>
31 неделя	<p>181. Повторение. Простейшие уравнения. 182. Повторение. Простейшие уравнения.</p>

	183. Повторение. Физический и геометрический смыслы производной. 184. Повторение. Физический и геометрический смыслы производной. 185. Повторение. Вписанные и центральные углы. 186. Повторение. Площади.
32 неделя.	187. Повторение. Вычисления и преобразования. 188. Повторение. Задачи с прикладным содержанием. 189. Итоговая контрольная работа №8 по алгебре. 190. Итоговая контрольная работа №8 по алгебре. 191. Повторение. Прямоугольный параллелепипед. 192. Повторение. Призма.
33 неделя	193. Повторение. Задачи на движение. 194. Повторение. Задачи на совместную работу. 195. Повторение. Задачи на проценты. 196. Повторение. Наибольшее и наименьшее значение функции. 197. Повторение. Пирамида. 198. Повторение. Конус.
34 неделя	199. Повторение. Логарифмические и показательные уравнения. 200. Повторение. Тригонометрические уравнения. 201. Повторение. Уравнения смешанного типа. 202. Повторение. Неравенства. 203. Повторение. Шар. 204. Повторение. Метод координат.

Учебно-методический комплекс на 2015-2016 учебный год.

1. Учебник «Алгебра и начала анализа 11 класс» авторы С.М.Никольский и др. - М.: Просвещение, 2008 г., рекомендовано Министерством образования и науки РФ

Учебник «Геометрия, 10-11» авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др., - М.: Просвещение, 2010г.
рекомендован министерством образования

2. Книга для учителя М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра и начала анализа: 11 кл.: базовый и профил. уровни».- М.: Просвещение, 2008 г.

3. Алгебра и начала мат.анализа: дидакт материалы для 11 кл.: базовый и профил. уровни/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин - М.: Просвещение, 2008 г.

4. Учебное пособие Ершова А.П., Голобородько В.В. «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 -11 классов»- М.: Илекса, 2006 г.

5. Тематические тесты. Математика / под ред. Ф.Ф.Лысенко. ЕГЭ – 2008,2009.- Ростов –на-Дону, 2007,2008г

6. Балаян Э.Н. Практикум по решению задач для 10-11 классов / Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2006

7. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений «Алгебра и начала анализа» под редакцией А.Н. Колмогорова (авторы: А.Н. Колмогорова и др.),- М.: Просвещение, 2007 г. рекомендован министерством образования РФ.
Панферов В.С., Сергеев И.Н. Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач; ФИПИ- М.: Интеллект-Цент,2010
8. А.Л.Семёнов ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике– М.: Издательство «Экзамен», 2011
ЕГЭ 2015. Математика: типовые экзаменационные варианты, под ред. А.Л.Семёнова, И.В.Яценко.-М.:Национальное образование, 2011