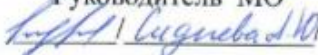



РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

Протокол
№ 5 от «20» 06 2019 г.
Руководитель МО


ПРОВЕРЕНО

«16» 08 2019 г.

Зам. директора по НМР
И.В. Тимофеева/


УТВЕРЖДАЮ

«16» 08 2019 г.
Директор
МБОУ Школа №7 г.о. Самара
Г.П. Путинцева/
М.П.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: алгебра и начала математического анализа

Класс (курс) 10-11

Количество часов по учебному плану 102 ч (базовый уровень)
в неделю 3 ч (углубленный курс)

Сборник рабочих программ. 10-11 классы: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / (сост. Т.А.Бурмистрова) – М.: Просвещение, 2018

Учебник: «Алгебра и начала математического анализа 10 - 11 класс».

Автор: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин.

Издательство «Просвещение», год 2018

Составитель (учитель) МО учителей математики, ИКТ, физики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» разработана в соответствии с

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования;

Авторской программой «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа» для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др. – М.: Просвещение, 2017 г.

ООП СОО МБОУ Школы №7 г.о. Самара.

Цели

Изучение алгебры в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах алгебры; о алгебре как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных 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;
- 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.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектами являются фундаментальные структуры, пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Развитие логического мышления учащихся при обучении математики способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает

воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении математике формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко. Приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления и воображения учащихся, существенное обогащение и развитие их пространственных представлений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **личностные:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

- осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общественных проблем;

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и эстетических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания новых познавательных задач и средств их достижения;

предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследование случайных величин по их распределению.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

построения и исследования математических моделей для описания и

решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

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

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

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

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

Содержание курса

10 класс

Целые и действительные числа (7 часов).

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Рациональные уравнения и неравенства (12 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля.

Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств.

Корень степени n (8 часов, из них контрольные работы – 1 час)

Понятие функции, ее области определения и множества значений, графика функции. Функция $y = x^n$, где $n \in \mathbb{N}$, ее свойства и график. Понятие корня степени $n > 1$ и его свойства, понятие арифметического корня.

Степень положительного числа (9 часов, из них контрольные работы – 1 час)

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной и ограниченной. Число e . Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

Логарифмы (6 часов).

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (9 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

Синус и косинус угла и числа (7 часов).

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

Тангенс и котангенс угла и числа (6 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса числа.

Формулы сложения (10 часов).

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (8 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

Тригонометрические уравнения и неравенства (8 часов, из них контрольные работы – 1 час).

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Элементы теории вероятностей (7 часов).

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (10 часов, из них контрольная работа– 1 часа).

(Курсивом в тематическом планировании выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников)

11 класс

1. Функции и графики (10 часов, из них 1 час контрольная работа).

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). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Понятие о непрерывности функции.

2. Производная функции и ее применение (23 часа, из них 2 часа контрольные работы).

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

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

3. Первообразная и интеграл (10 часов, из них 1 час контрольная работа).

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

4. Уравнения и неравенства (48 часов, из них контрольные работы 3 часа).

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

5. Повторение курса алгебры и математического анализа (15 часов, из них 2 часа контрольная работа).

**Учебно-тематическое планирование по математике (алгебре и началам математического анализа)
в 10 классе
(3 ч в неделю, всего 102 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Целые и действительные числа	7	0
Рациональные уравнения и неравенства	12	1
Корень степени n	8	1
Степень положительного числа	9	1
Логарифмы	6	0
Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства	9	1
Синус, косинус угла	7	0
Тангенс и котангенс угла	6	1
Формулы сложения	10	0
Тригонометрические функции числового аргумента	8	1

Тригонометрические уравнения и неравенства	8	1
Элементы теории вероятностей	7	0
Повторение	5	1
Всего	102	8

**Учебно-тематическое планирование по математике (алгебре и началам
математического анализа)
в 11 классе
(3 ч в неделю, всего 102 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Функции и их графики	7	0
Предел функции и непрерывность	1	0
Обратные функции	2	1
Производная	8	1
Применение производной	15	1
Первообразная и интеграл	10	1
Равносильность уравнений и неравенств.	2	0
Уравнения-следствия	4	0
Равносильность уравнений и неравенств системам	8	1
Равносильность уравнений на множествах	5	0
Равносильность неравенств на множествах	6	0
Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	1
Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	5	0
Системы уравнений с несколькими неизвестными	6	
Уравнения, неравенства и системы с параметрами	4	1
Повторение	15	1
Всего	102	8

**Календарно-тематическое планирование по математике (алгебра и начала
математического анализа) в 10 классе (3 ч в неделю, всего 102 часа).**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Время проведения
§1. Целые и действительные числа (7 часов)			
1-2	Понятие действительного числа	2	1 неделя
3-4	Множества чисел	2	1-2 неделя
5	Перестановки	1	2 неделя
6	Размещения	1	2 неделя
7	Сочетания	1	3 неделя
§2. Рациональные уравнения и неравенства (12 часов)			
8	Рациональные выражения	1	3 неделя
9	Формулы бинома Ньютона	1	3 неделя
10	Рациональные уравнения	1	4 неделя
11	Системы рациональных уравнений	1	4 неделя
12-13	Метод интервалов решения неравенств	2	4-5 неделя
14-15	Рациональные неравенства	2	5 неделя
16-17	Нестрогие неравенства	2	6 неделя
18	Системы рациональных неравенств	1	6 неделя
19	Контрольная работа № 1 «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»	1	7 неделя
§3. Корень степени n (8 часов)			
20	Понятие функции и ее графика	1	7 неделя
21	Функция $y = x^n$	1	7 неделя
22	Понятие корня степени n	1	8 неделя
23	Корни четной и нечетной степеней	1	8 неделя
24	Арифметический корень	1	8 неделя
25-26	Свойства корней степени n	2	9 неделя
27	Контрольная работа №2 «Корень степени n »	1	9 неделя
§4. Степень положительного числа (9 часов)			
28	Понятие степени с рациональным показателем	1	10 неделя
29-30	Свойства степени с рациональным показателем	2	10 неделя
31	Понятие предела последовательности	1	11 неделя
32	Число e	1	11 неделя
33	Степень с иррациональным показателем	1	11 неделя
34-35	Показательная функция	2	12 неделя
36	Контрольная работа № 3 «Степень положительного числа»	1	12 неделя
§5. Логарифмы (6 часов)			
37-38	Понятие логарифма	2	13 неделя
39-41	Свойства логарифмов	3	13-14 неделя
42	Логарифмическая функция	1	14 неделя
§6. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства (9 часов)			
43-44	Показательные уравнения	2	15 неделя
45-46	Логарифмические уравнения	2	15-16 неделя

47-48	Показательные неравенства	2	16 неделя
49-50	Логарифмические неравенства	2	17 неделя
51	Контрольная работа № 4 «Логарифмы. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	1	17 неделя
§7. Синус, косинус угла (7 часов)			
52	Понятие угла	1	18 неделя
53	Радианная мера угла	1	18 неделя
54-55	Определение синуса и косинуса угла	2	18-19 неделя
56-57	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	2	19 неделя
58	Арксинус. Арккосинус	1	20 неделя
§8. Тангенс и котангенс угла (6 часов)			
59-60	Определение тангенса и котангенса угла	2	20 неделя
61-62	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$	2	21 неделя
63	Арктангенс	1	21 неделя
64	Контрольная работа № 5 «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»	1	22 неделя
§9. Формулы сложения (10 часов)			
65-66	Косинус разности и косинус суммы двух углов	2	22 неделя
67	Формулы для дополнительных углов	1	23 неделя
68-69	Синус суммы и синус разности двух углов	2	23 неделя
70-71	Сумма и разность синусов и косинусов	2	24 неделя
72	Формулы для двойных и половинных углов	1	24 неделя
73	Произведение синусов и косинусов	1	25 неделя
74	Формулы для тангенсов	1	25 неделя
§10. Тригонометрические функции числового аргумента (8 часов)			
75-76	Функция $y = \sin x$	2	25-26 неделя
77-78	Функция $y = \cos x$	2	26 неделя
79-80	Функция $y = \operatorname{tg} x$	2	27 неделя
81	Функция $y = \operatorname{ctg} x$	1	27 неделя
82	Контрольная работа № 6 «Формулы сложения. Тригонометрические функции»	1	28 неделя
§11. Тригонометрические уравнения и неравенства (8 часов)			
83-84	Простейшие тригонометрические уравнения	2	28 неделя
85-86	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	2	29 неделя
87-88	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	2	29-30 неделя
89	Однородные уравнения	1	30 неделя
90	Контрольная работа № 7 «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1	30 неделя
§12. Элементы теории вероятностей (7 часов)			
91-92	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	2	31 неделя
93-94	Понятие вероятности события	2	31-32 неделя
95-97	Свойства вероятностей	3	32-33 неделя
Повторение (5 часов)			
98	Повторение. Рациональные уравнения и	1	33 неделя

	неравенства		
99	Повторение. Корень степени n	1	33 неделя
100	Повторение. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	1	34 неделя
101	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства	1	34 неделя
102	Итоговая контрольная работа № 8	1	34 неделя
ИТОГО: 102 часа			

Календарно-тематическое планирование по математике (алгебра и начала математического анализа) в 11 классе (3 ч в неделю, всего 102 часа), учебники: С.М. Никольский – алгебра и начала математического анализа 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Время проведения
§1. Функции и их графики (7 часов)			
1	Элементарные функции	1	1 неделя
2	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1	1 неделя
3	Четность, нечетность, периодичность функций	1	1 неделя
4-5	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	2	2 неделя
6	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1	2 неделя
7	Основные способы преобразования графиков	1	3 неделя
§2. Предел функции и непрерывность (1 час)			
8	Понятие предела функции	1	3 неделя
§3. Обратные функции (2 часа)			
9	Понятие обратной функции	1	3 неделя
10	Контрольная работы №1 «Функции и их графики»	1	4 неделя
§4. Производная (8 часов)			
11-12	Понятие производной	2	4 неделя
13	Производная суммы. Производная разности.	1	5 неделя
14-15	Производная произведения. Производная частного	2	5 неделя
16	Производные элементарных функций	1	6 неделя
17	Производная сложной функции	1	6 неделя
18	Контрольная работа №2. «Производная»	1	6 неделя
§5. Применение производной (15 часов)			
19-20	Максимум и минимум функции	2	7 неделя
21-22	Уравнение касательной	2	7-8 неделя
23	Приближенные вычисления	1	8 неделя
24-25	Возрастание и убывание функций	2	8-9 неделя
26	Производные высших порядков	1	9 неделя
27-28	Экстремум функции с единственной критической точкой	2	9-10 неделя
29-30	Задачи на максимум и минимум	2	10 неделя
31-32	Построение графиков функций с применением производная.	2	11 неделя

33	Контрольная работа №3. «Применение производной»	1	11 неделя
§6. Первообразная и интеграл (10 часов)			
34-36	Понятие первообразной	3	12 неделя
37	Площадь криволинейной трапеции	1	13 неделя
38	Определенный интеграл	1	13 неделя
39-40	Формула Ньютона-Лейбница	2	13-14 неделя
41	Свойства определенных интегралов	1	14 неделя
42	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	1	14 неделя
43	Контрольная работа №4 «Первообразная и интеграл»	1	15 неделя
§7. Равносильность уравнений и неравенств. (2 часа)			
44	Равносильность преобразования уравнений	1	15 неделя
45	Равносильность преобразования неравенств	1	15 неделя
§8. Уравнения-следствия (4 часа)			
46	Понятие уравнения-следствия	1	16 неделя
47	Возведение уравнения в четную степень	1	16 неделя
48	Потенцирование логарифмических уравнений	1	16 неделя
49	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1	17 неделя
§9. Равносильность уравнений и неравенств системам (8 часов)			
50	Основные понятия	1	17 неделя
51-52	Решение уравнений с помощью систем	2	17-18 неделя
53	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	1	18 неделя
54-55	Решение неравенств с помощью систем	2	18-19 неделя
56	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	1	19 неделя
57	Контрольная работа №5 «Равносильность уравнение и неравенств системам»	1	19 неделя
§10. Равносильность уравнений на множествах (5 часов)			
58	Основные понятия	1	20 неделя
59	Возведение уравнения в четную степень	1	20 неделя
60	Умножение уравнения на функцию	1	20 неделя
61	Другие преобразования уравнений	1	21 неделя
62	Применение нескольких преобразований	1	21 неделя
§11. Равносильность неравенств на множествах (6 часов)			
63	Основные понятия	1	21 неделя
64	Возведение неравенства в четную степень	1	22 неделя
65	Умножение неравенства на функцию	1	22 неделя
66	Другие преобразования неравенств	1	22 неделя
67	Применение нескольких преобразований	1	23 неделя
68	Нестрогие неравенства	1	23 неделя
§12. Метод промежутков для уравнений и неравенств (4 часа)			
69	Уравнения с модулями	1	23 неделя
70	Неравенства с модулями	1	24 неделя
71	Метод интервалов для непрерывных функций	1	24 неделя
72	Контрольная работа №6 «Равносильность уравнений и неравенств на множествах»	1	24 неделя

§13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 часов)			
73	Использование областей существования функций	1	25 неделя
74	Использование неотрицательности функций	1	25 неделя
75	Использование ограниченности функций	1	25 неделя
76	Использование монотонности и экстремумов функции	1	26 неделя
77	Использование свойств синуса и косинуса	1	26 неделя
§14. Системы уравнений с несколькими неизвестными (6 часов)			
78-79	Равносильность систем	2	26-27 неделя
80-81	Система-следствие	2	27 неделя
82-83	Метод замены неизвестных	2	28 неделя
§15. Уравнения, неравенства и системы с параметрами (4 часа)			
84	Уравнения с параметром	1	28 неделя
85	Неравенства с параметром	1	29 неделя
86	Системы уравнений с параметром	1	29 неделя
87	Контрольная работа №7 «Системы уравнений с несколькими неизвестными»	1	29 неделя
Повторение (15 часов)			
88-100	Повторение курса алгебры и математического анализа X-XI классов	13	30-34 неделя
101-102	Итоговая контрольная работа №8	2	34 неделя
ИТОГО		102 часа	