



УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

Б.М.Цыденов/

« 31 » августа 2022г

Приказ № 59

СОГЛАСОВАНО:

Зам. Директора по УВР

Тадиг /Т.Ж. Бадмаева

« 31 » августа 2022г.

Протокол № 1

РАССМОТРЕНО:

На заседании МО

Э.Д.Жамцужева

« 31 » августа 2022г.

Протокол № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре, 9 класс

(предмет, класс, ступень обучения)

Дашиевой Валентины Гомбоевны

(ФИО)

Учителя математики и физики высшей категории

(должность, категория, разряд)

2022-2023 уч. год

ОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. №1897 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.03.2015 г. №576 «о внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 №253».
5. Программа по алгебре (Алгебра 7-9 классы – М.:Мнемозина, 2015.)
6. Учебный план МБОУ «Верхне-Торейская СОШ им.Н.Гендуновой».
7. Положение о рабочей программе МБОУ «Верхне-Торейская СОШ им.Н.Гендуновой».

Основой для рабочей программы по алгебре на 2018-2019 года являются:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Примерная программа основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике.

1. Программы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2013. - 64 с.
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. /Сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002; 4-е изд.- 2004 г.
3. Алгебра. 7-9 классы : рабочие программы по учебникам А. Г. Мордковича, П. В. Семёнова / авт.-сост. Н. А. Ким, Н. И. Мазарова. – Волгоград : Учитель, 2012. – 133 с.
4. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [составитель Т. А. Бурмистрова]. М.: Просвещение, 2011. – 96 с.

Основным учебным пособием для учащихся является:

А. Г. Мордкович. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. – 5-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2015 год.

Для обучения в 7-11 классах выбрана содержательная линия А.Г.Мордковича, рассчитанная на 5 лет. В девятом классе реализуется третий год обучения. Выбранный учебник входит в логически завершённую линию алгебры А.Г.Мордковича и является логическим продолжением курса алгебры в 8 классе. Автором учебника А.Г.Мордкович разработано тематическое планирование, рассчитанное на 3 часа в неделю (102 часа в год). В связи с введением расширенного обучения математики в данном классе, начиная с 5 класса по 8 класс, и согласно учебному плану школы на 2012-2013 учебный год на изучение алгебры был выделен дополнительно 1 час за счёт компонента образовательного учреждения, что позволило более глубоко изучить наиболее трудные для учащихся темы, включить в изучение дополнительные темы повышенного уровня к разделам учебника, рассмотреть большее количество разнообразных задач и упражнений изучаемых тем. Для изучения курса алгебры в 9а классе выбран учебный комплект с повышенным уровнем математической подготовки, соответственно внесены изменения в тематическое планирование.

Перед изучением учебного материала курса 9 класса отведено 4 часа для повторения изученного материала курса 8 класса для систематизации, обобщения знаний учащихся по предмету, для подготовки к итоговой аттестации.

Добавлены часы для изучения на повышенном уровне следующих тем: «Совокупности неравенств», «Неравенства с модулями», «Иррациональные неравенства», «Задачи с параметрами» (**Глава I. Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств**); «Неравенства с двумя переменными», «Однородные системы. Симметрические системы», «Иррациональные системы», «Системы с модулями» (**Глава II. Системы уравнений**). Изучение данных тем необходимо для успешного усвоения дальнейшего курса математики в старших классах на повышенном уровне. Введение дополнительных часов в изучении тем способствует расширению и углублению знаний и умений учащихся по предмету, а также развитию математических способностей, математического мышления и интересов учащихся и подготовки выпускников к сдаче ОГЭ.

Данная модифицированная программа составлена с учетом требований к математической подготовке учащихся и соответствует требованиям государственной программы.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи курса:

расширение класса функций, свойства и графики которых известны учащимся; дальнейшее формирование представлений о таких

фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности, непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке;

развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных,

письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;

овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению

математических и нематематических задач; функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами; получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В основу курса алгебры для 9 класса положены такие принципы как:

Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.

Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых)

Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.

Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Особенностью курса является то, что он является продолжением курса алгебры, который базируется на функционально - графическом подходе. Это выражается в том, что какой бы класс функций, уравнений и выражений не изучался, построение материала практически всегда осуществляется по жёсткой схеме: Функция – Уравнения – Преобразования.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания анализа реальных зависимостей;
- развить изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Для реализации данной программы используются **педагогические технологии** уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; парная работа; групповая работа.

Методы работы: рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, самопроверка дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

Используются следующие **формы и методы контроля усвоения материала:** устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, графические диктанты, тесты), проверка домашнего задания.

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 9 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса. Эти требования структурированы по трём компонентам: знать, уметь, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Формой промежуточной и итоговой аттестации являются: контрольная работа; проверочная работа; самостоятельная работа; диктант; тест.

Содержание программы

ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 8 КЛАССА (4 ЧАСА)

Глава I. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. СИСТЕМЫ И СОВОКУПНОСТИ НЕРАВЕНСТВ (16 ЧАСОВ)

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Стартовая контрольная работа.

Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств»

Основная цель:

· формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;

- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

Глава II. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (19 ЧАСОВ)

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными $p(x;y) = 0$, равносильные уравнения с двумя переменными, равносильные преобразования. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод. Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»

Основная цель:

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

Глава III. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (22 ЧАСА)

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Исследование элементарных функций: $y = C$, $y = kx + m$,

$y = kx^2$, $y = \sqrt{x}$, $\sqrt{y} = \frac{k}{x}$, $y = |x|$, $y = ax^2 + bx + c$. Четная и нечетная функции. Алгоритм исследования

функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Контрольная работа № 3 по теме «Числовые функции и их свойства».

Контрольная работа № 4 по теме «Числовые функции и их свойства»

Основная цель:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций

Глава IV. ПРОГРЕССИИ (15 ЧАСОВ)

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности (аналитический, словесный, рекуррентный).. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, её разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. Прогрессии и банковские расчеты.

Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».

Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»

Основная цель:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

Глава V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (12 ЧАСОВ)

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Перестановки. Размещения. Сочетания. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и

процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, среднее арифметическое, размах, мода, медиана, среднее значение. Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Несовместные события. Противоположные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

Основная цель:

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

ГЛАВА VI. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ (14 ЧАСОВ)

Итоговый тест (I часть, ГИА). Итоговая контрольная работа (II часть, ГИА)

Основная цель – подготовить учащихся к итоговой аттестации.

Список умений, на овладение которых может быть направлена работа по повторению:

- выполнение преобразований целых и дробных выражений, действия над степенями с целыми показателями;
- выполнение преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- нахождение значений буквенных выражений при заданных значениях букв;
- решение линейных и квадратных уравнений, простейших дробно-рациональных уравнений;
- решение систем двух уравнений первой степени и систем, в которых одно из уравнений – второй степени;
- решение задач методом уравнений;
- решение линейных неравенств и их систем, неравенств второй степени, применение свойств неравенств для оценки значений выражений;
- построение и чтение графиков линейной и квадратичной функций, прямой и обратной пропорциональностей;
- вычисление координат точек пересечения прямых, прямой и параболы, нахождение нулей функций, вычисление координат точек пересечения графиков с осями координат;
- интерпретация графиков реальных зависимостей.

Учебно - тематический план

№	Название разделов	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 7 и 8 классов	4	1
2	Глава I. Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств	16	2
3	л Глава II. Системы уравнений	19	1
4	Глава III. Числовые функции	22	2
5	Глава IV. Прогрессии	15	2
6	Глава V. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	1
10	Глава VI. Итоговое повторение и подготовка к экзамену	14	1
Итого:		102	9

График проведения контрольных работ по алгебре в 9 классе в 2018/2019 учебном году

№ п/п	Вид работы, номер, тема	Дата	
		План	Факт
1	Входная контрольная работа		
2	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства, системы и совокупности неравенств»		
3	Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»		
4	Контрольная работа № 3 по теме «Числовые функции и их свойства»		
5	Контрольная работа № 4 по теме «Числовые функции и их свойства»		
6	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»		
7	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»		
8	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»		
9	Итоговый тест (I часть, ОГЭ)		
10	Итоговая контрольная работа (II часть, ОГЭ)		

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения ученик должен:

знать/понимать:

существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении математических и практических задач;

как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь:

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями с одинаковыми и разными знаменателями;

осуществлять преобразования рациональных выражений;

строить и читать графики функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$;

строить и читать графики функций $y = f(x+t) + m$ на основе графика функции $y = f(x)$;

строить график функции $y = \sqrt{x}$;

осуществлять преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня;

решать квадратные и иррациональные уравнения;

решать задания, содержащие модуль числа;

оперировать с выражениями, содержащими степень с отрицательным целым показателем;

осуществлять вычисления с числами, представленными в стандартном виде;

решать линейные и квадратные неравенства;

исследовать функцию на монотонность.

решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

строить графики изученных функций;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;

решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной

жизни для:

выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

распознавания логически некорректных рассуждений;

решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

понимания статистических утверждений.

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Наименование главы. Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Коррекция
			П.	Ф.	
1	2	3	4	5	
1	Действия над многочленами.	1			

	Формулы сокращённого умножения				
2	Квадратные уравнения, системы уравнений	1			
Рациональные неравенства(7 часов)					
3	Неравенства и их системы	1			
4	Функции и их графики	1			
5	Рациональные неравенства	1			
6	Рациональные неравенства	1			
7	Рациональные неравенства	1			
8	Входная контрольная работа	1			
9	Анализ входной контрольной работы.	1			
Множества и операции над ними (14 часов)					
10	Системы рациональных неравенств	1			
11	Системы рациональных неравенств	1			
12	Совокупности неравенств	1			
13	Неравенства с модулями	1			
14	Неравенства с модулями	1			
15	Неравенства с модулями	1			
16	Иррациональные неравенства	1			
17	Иррациональные неравенства	1			
18	Задачи с параметрами	1			
19	Задачи с параметрами	1			
20	Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства, системы и совокупности неравенств»	1			
Системы уравнений (19 часов)					
21	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными	1			
22	Неравенства с двумя переменными	1			
23	Основные понятия, связанные с системами уравнений с двумя	1			

	переменными				
24	Основные понятия, связанные с системами неравенств с двумя переменными	1			
25	Методы решения систем уравнений	1			
26	Методы решения систем уравнений	1			
27	Методы решения систем уравнений	1			
28	Методы решения систем уравнений	1			
29	Методы решения систем уравнений	1			
30	Однородные системы	1			
31	Симметрические системы	1			
32	Иррациональные системы	1			
33	Иррациональные системы	1			
34	Системы с модулями	1			
35	Системы с модулями	1			
36	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
37	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
38	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1			
	Контрольная работа № 2 по теме: «Системы уравнений»	1			
Числовые функции и их свойства (11 часов)					
40	Анализ контрольной работы Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
41	Определение числовой функции. Область определения, область	1			

	значений функции				
42	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1			
43	Способы задания функций	1			
44	Способы задания функций	1			
45	Свойства функций	1			
46	Свойства функций	1			
47	Свойства функций	1			
48	Четные и нечетные функции	1			
49	Четные и нечетные функции	1			
50	Контрольная работа № 3 по теме « Числовые функции и их свойства»	1			

Графики числовых функций (11 часов)

51	Анализ контрольной работы. Функции $y = x^n, n \in \mathbb{Z}$, их свойства и графики	1			
52	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{Z}$, их свойства и графики	1			
53	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{Z}$, их свойства и графики	1			
54	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{Z}$, их свойства и графики	1			
55	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{Z}$, их свойства и графики	1			
56	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{Z}$, их свойства и графики	1			
57	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{Z}$, их свойства и графики	1			
58	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и	1			

	график				
59	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	1			
60	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	1			
61	Контрольная работа № 4 по теме: «Числовые функции и их свойства»	1			
Числовые последовательности (15 часов)					
62	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности	1			
63	Свойства числовых последовательностей	1			
64	Арифметическая прогрессия	1			
65	Арифметическая прогрессия	1			
66	Арифметическая прогрессия	1			
67	Арифметическая прогрессия	1			
68	Арифметическая прогрессия	1			
69	Контрольная работа № 5 по теме: « Арифметическая прогрессия»	1			
70	Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия	1			
71	Геометрическая прогрессия	1			
72	Геометрическая прогрессия	1			
73	Геометрическая прогрессия	1			

74	Геометрическая прогрессия	1			
75	Геометрическая прогрессия	1			
76	Контрольная работа № 6 по теме: « Геометрическая прогрессия»	1			
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 часов)					
77	Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи. Перестановки	1			
78	Комбинаторные задачи. Размещения	1			
79	Комбинаторные задачи. Сочетания	1			
80	Статистика – дизайн информации	1			
81	Статистика – дизайн информации	1			
82	Статистика – дизайн информации	1			
83	Простейшие вероятностные задачи.	1			
84	Простейшие вероятностные задачи	1			
85	Простейшие вероятностные задачи	1			
86	Экспериментальные данные и вероятности событий	1			
87	Экспериментальные данные и вероятности событий.	1			
88	Контрольная работа № 7 по теме: « Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1			
Повторение (14 часов)					
89	Анализ контрольной работы. Числовые выражения. Выражения с переменными	1			
90	Линейные и квадратные уравнения и их системы	1			

91	Разные уравнения и их системы	1			
92	Преобразование выражений	1			
93	Степень и её свойства	1			
94	Разные уравнения	1			
95	Решение рациональных неравенств	1			
96	Функции и их графики	1			
97	Разные задачи	1			
98	Разные задачи	1			
99	Итоговый тест (I часть, ОГЭ)	1			
100	Итоговая контрольная работа (II часть, ОГЭ)	1			
101	Анализ контрольной работы. Решение задач	1			
102	Подведение итогов за год.	1			

