



Федеральное государственное казенное общеобразовательное
учреждение «Московский кадетский корпус «Пансион воспитанниц
Министерства обороны Российской Федерации»

ПРИНЯТА на заседании ПМО (математика и
информатика)

Протокол № 1 от «29 » августа 2022 г.

Руководитель отдельной дисциплины

Николаева Г.В.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ начальника ФГКОУ МКК

«Пансион воспитанниц МО РФ»

№68-У от «30 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 7-9 классов на 408 часов

2022-2023

г. Москва

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы:

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ, в действующей редакции);
- Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка» (№ 124-ФЗ, в действующей редакции);
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Примерной программы по учебному предмету «Алгебра 7-9 классы», А.Г. Мордкович и др. , М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019г.;
- Федерального перечня учебников, утверждённого приказом Министерства просвещения от 20 мая 2020 года № 254 «О утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность», и внесёнными изменениями приказом Министерства

просвещения от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. №254»;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Содержание рабочей программы реализует учебно-методический комплекс А. Г. Мордкович и др.

В состав УМК входят:

- учебники
- рабочие программы;
- рабочая тетрадь;
- дидактические материалы;
- тематические тесты;
- книги для учителя;
- методические рекомендации.

Учебники линии А. Г. Мордкович и др. реализуют требования ФГОС основного общего образования и включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в общеобразовательных организациях.

Основная литература:

1. А.Г.Мордкович. Алгебра-7. Часть 1. Учебник.
2. А.Г.Мордкович и др. Алгебра-7. Часть 2. Задачник.
3. А.Г.Мордкович. Алгебра-8. Часть 1. Учебник.

4. А.Г.Мордкович и др. Алгебра-8. Часть 2. Задачник.
5. А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. Алгебра-9. Часть 1. Учебник.
6. А.Г.Мордкович и др. Алгебра-9. Часть 2. Задачник.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы (лично ориентированные; культурно - ориентированные; деятельностно - ориентированные и т.д.) вариативного развивающего образования, и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Культурно - ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

Деятельностно - ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Программа задает перечень вопросов, которые подлежат обязательному изучению в основной школе. Она так же является логическим продолжением курса математики начальной школы (принцип преемственности). В основе курса лежит авторская идея А.Г.Мордковича; программа позволяет обеспечивать формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников; программа позволяет обеспечивать достижение целей в направлении личностного развития, в метапредметном направлении и предметном направлении.

Целью изучения курса алгебры в 7 - 9 классах является

развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Место предмета «Алгебра» в базисном учебном (образовательном) плане

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение алгебры на этапе основного общего образования в объеме 416 ч.

В том числе:

в 7 классе — 136 часов (4 часа в неделю);

в 8 классе — 136 часов (4 часа в неделю);

в 9 классе — 136 часов (4 часа в неделю).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АЛГЕБРА 7 КЛАСС»

Математический язык. Математическая модель

Числа и вычисления (см. 5-6 кл.); Термины «математический язык», «математическая модель».

Воспитанница научится:

использовать понятия «алгебраическое выражение», «допустимые», «недопустимые» значения переменных, формулировку задания «решить уравнение», «математическая модель»; что уравнения широко применяются для описания на математическом языке разнообразных реальных ситуаций; понятие о трёх этапах математического моделирования;

Воспитанница получит возможность:

решать линейные уравнения, несложные текстовые задачи с помощью составления уравнений.

Линейная функция

Воспитанница научится:

что функция - математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами; системой функциональных понятий функция, значение функции, график, аргумент, область

определения, множество значений, возрастание, убывание и тд.); содержательный смысл важнейших свойств линейной функции, прямой пропорциональности.

Воспитанница получит возможность:

строить график линейной функции; по графику л/функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; указывать промежутки убывания и возрастания; находить значения функций заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Воспитанница научится:

что системы уравнений широко применяются для описания на математическом языке разнообразных реальных ситуаций; формулировку задания «решить систему уравнений».

Воспитанница получит возможность:

решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными, несложные текстовые задачи с помощью составления системы уравнений.

Степень с натуральным показателем

Воспитанница научится:

определение степени, основания степени, показателя степени; свойства степени.

Воспитанница получит возможность:

выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем; находить значения степени с натуральным показателем; применять свойства степени для рационализации вычислений.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами

Воспитанница научится:

использовать понятие одночлена, стандартный вид одночлена, коэффициента одночлена; понятие подобных одночленов. Термины: «алгоритм», «корректные» и «некорректные» задания.

Воспитанница получит возможность:

выполнять арифметические операции над одночленами

Многочлены. Арифметические операции над многочленами

Воспитанница научится:

использовать понятие многочлена, стандартный вид многочлена, формулировку задания «упростить выражение».

Воспитанница получит возможность:

выполнять приведение многочлена к стандартному виду. Сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен и на многочлен. Формулы сокращённого умножения.

Разложение многочленов на множители

Воспитанница научится:

использовать понятия «разложение на множители», «тождество», тождественные преобразования».

Воспитанница получит возможность:

выполнять разложение многочленов на множители вынесением общего множителя за скобки, применением формул сокращённого умножения.

«Функция $y = x^2$ »

Воспитанница научится:

x^2 (см. «Линейная функция») содержательный смысл важнейших свойств функции $y = x^2$.

Воспитанница получит возможность:

строить график функции $y = x^2$; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств.

«АЛГЕБРА 8 КЛАСС»

Алгебраические дроби.

Воспитанница научится:

применять понятие алгебраической дроби; алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, алгоритм возведения дроби в степень; как решать рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций

Воспитанница получит возможность:

распознавать алгебраические дроби, находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби; применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; складывать дроби с одинаковыми знаменателями; находить общий знаменатель нескольких дробей; пользоваться алгоритмами умножения и деления, пользоваться алгоритмом возведения дроби в степень, упрощая выражения, преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями и определение степени с отрицательным показателем и свойства степени.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Воспитанница научится:

использовать понятие рациональные числа, бесконечная десятичная дробь, иррациональное число; свойства квадратных корней; определение модуля действительного числа; иметь представление, как с помощью параллельного переноса построить график функции, если известен график функции $y = f(x)$; что такое квадратный трёхчлен, понятие квадратичной функции и её свойства. графический способ решения квадратных уравнений, применять на практике.

Воспитанница получит возможность:

извлекать квадратные корни из неотрицательного числа, делить с остатком; распознавать и строить график функции $y = \sqrt{x}$, знать её свойства; применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освободиться от иррациональности в знаменателе; применять свойства модуля; распознавать, строить график функции $y = kx^2$, $y = k/x$, знать их свойства; распознавать и строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать свойства по графику.

Квадратные уравнения

Воспитанница научится:

определять квадратное уравнение; приведенное (непереведённое) квадратное уравнение; полное (неполное) квадратное уравнение; корень квадратного уравнения.

Воспитанница получит возможность:

решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители; решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения; решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной; решать задачи на числа, на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; решать квадратное уравнение с четным вторым коэффициентом; применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований.

Неравенства.

Воспитанница научится:

использовать свойства числовых неравенств; иметь представления о приближенных значениях действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

Воспитанница получит возможность:

применять свойства числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств; строить и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратичную, обратной пропорциональности; уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства графически.

«АЛГЕБРА 9 КЛАСС»

Неравенства и их системы

Воспитанница научится:

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

Воспитанница получит возможность:

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.

Системы уравнений

Воспитанница научится:

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач; смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

Воспитанница получит возможность:

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Числовые функции

Воспитанница научится:

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

Воспитанница получит возможность:

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

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчётов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

Прогрессии

Воспитанница научится:

как используются математические формулы

Воспитанница получит возможность:

распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Воспитанница научится:

использовать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

Воспитанница получит возможность:

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и 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 приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге; распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц; решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости; решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
 - сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 - понимания статистических утверждений.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АЛГЕБРА -7».

1. Математический язык. Математическая модель .

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Основная цель изучения данной темы – выработать у учащихся умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем.

2. Линейная функция.

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция $y = kx$ и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций

3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический способ решения уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

4. Степень с натуральным показателем.

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

5. Одночлены. Операции над одночленами.

Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Арифметические операции над одночленами.

6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных слагаемых членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

7. Разложение многочленов на множители.

Разложение многочлена на множители: с помощью формул сокращенного умножения, способ группировки, вынесение общего множителя за скобки, комбинированный способ. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Основная цель изучения данной темы - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочлена на множители.

8. Функция $y = x^2$.

Квадратичная функция, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Функциональная символика.

9. Итоговое повторение.

Алгебраические выражения. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Разложение многочлена на множители. Функции. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

«АЛГЕБРА -8».

1. Алгебраические дроби.

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с рациональным показателем. 2. Функция $y=\sqrt{x}$.

2. Свойства квадратного корня.

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

3. Квадратичная функция. Гипербола.

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

4. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Приведенное (не приведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Формулы корней квадратного уравнения.

Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

5. Неравенства.

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

6. Повторение.

Алгебраические дроби. Функции. Квадратные уравнения и неравенства. Решение текстовых задач.

«АЛГЕБРА -9».

1. Неравенства и их системы

Рациональные неравенства. 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. Системы неравенств. Совокупности неравенств. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Задачи с параметрами

2. Системы уравнений

Основные понятия. Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x,y) = 0$. равносильные уравнения. График уравнения $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$. Графическая модель уравнения с двумя переменными. Системы уравнений.

Графический метод решения системы уравнений. Метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Метод введения новых переменных. Введение новых переменных в обоих уравнениях. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

3. Числовые функции

Функция. Область определения. Область значений функции. Кусочно- заданные функции. Способы задания функции. Свойства функций. Алгоритм прочтения свойств функций. Исследование функций на графических представлениях и аналитических. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем Построение и чтение графиков функций $y=x^n, y=x^{2n}, y=x^{(n+1)}, y=x^{(-n)}, y=x^{(-2n)}, y=x^{(-n+1)}$ $n \in \mathbb{N}$.

Решение уравнений и неравенств графическим способом.

Функция $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.

4. Прогрессии

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Арифметическая прогрессия как линейная функция на множестве натуральных чисел.

Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии. Прогрессии и банковские расчеты.

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Геометрическая модель правила умножения - дерево возможных вариантов. Факториал. Перестановки. Выбор двух элементов. Выбор трех элементов. Сочетание из n элементов по k . Классическое определение вероятности. Вероятность противоположного события. Вероятность суммы несовместных событий. Случайные события и их вероятность. Обработка статистических данных. Варианты и их кратности. Распределение кратности. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

6. Итоговое повторение

Действия с натуральными числами и с десятичными и обыкновенными дробями. Свойства степеней и корней. Действия с рациональными числами. Действия с иррациональными числами.

Действия с многочленами. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Решение рациональных уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Числовые неравенства и их свойства.

Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Решение дробно-линейных неравенств. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Линейная функция. Квадратичная функция. Простейшие вероятностные задачи.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Содержание	Кол-во часов	Контр. раб. (в том числе)	Характеристика основных видов деятельности воспитанницы
Алгебра 7 класс				
1	Повторение	6	1	Повторять и систематизировать знания, полученные в 5–6 классах; использовать математическую терминологию в устной и письменной речи.
	Повторение курса 5-6 класса	5		
	<i>Стартовая контрольная работа</i>	1		
2	Тема №1. Математический язык. Математическая модель	13	1	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения. Решать текстовые задачи
	Числовые и алгебраические выражения	3		
	Что такое математический язык	2		
	Что такое математическая модель	3		
	Линейное уравнение с одной переменной	2		
	Координатная прямая	2		
	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык. Математическая модель»</i>	1		

				алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.
3	Тема №2. Линейная функция	16	1	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций.</p> <p>Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.</p> <p>Овладение умением определять по формуле взаимное расположение графиков линейных функций.</p> <p>Моделировать реальные зависимости формулами и графиками.</p> <p>Читать графики реальных зависимостей.</p> <p>Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций.</p>
	Координатная плоскость	2		
	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	4		
	Линейная функция и ее график	5		
	Линейная функция $y = kx$	2		
	Взаимное расположение графиков линейных функций	2		
	Контрольная работа №2 по теме: «Линейная функция»	1		
4	Тема №3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	15	1	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить</p>

	Основные понятия	2		<p>примеры решения уравнений с двумя переменными.</p> <p>Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора.</p> <p>Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p> <p>Строить графики уравнений с двумя переменными.</p> <p>Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.</p> <p>Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений</p>
	Метод подстановки	4		
	Метод алгебраического сложения	4		
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	4		
	Контрольная работа №3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1		
5	Тема №4. Степень с натуральным показателем и ее свойства	12	1	<p>Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p> <p>Знать принципы составления и правила применения таблицы степеней.</p> <p>Знать свойства степени с натуральным показателем.</p> <p>Знать способ представления числа в виде произведения степеней.</p> <p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать</p>
	Что такое степень с натуральным показателем	1		
	Таблица основных степеней	1		
	Свойства степени с натуральным показателем	3		
	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	3		
	Степень с нулевым показателем	2		
	Применение свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	2		

	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем и ее свойства»</i>	1		рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем.
6	Тема №5. Одночлены. Операции над одночленами	10	1	Знать понятия: одночлен, стандартный вид одночлена. Применять алгоритм приведения одночлена к стандартному виду. Знать приемы составления математической модели ситуации в виде одночлена. Уметь выполнять сложение, умножение, деление, возведение в степень одночленов
	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	2		
	Сложение и вычитание одночленов	2		
	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2		
	Деление одночлена на одночлен	2		
	Обобщение по теме.	1		
	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Одночлены. Операции над одночленами»</i>	1		
7	Тема №6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами	20	2	Знать алгоритмы выполнения основных операций с многочленами Выполнять действия с многочленами. Выполнять разложение многочленов на множители. Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей. Выполнять действия с многочленами. Выводить формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители. Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных
	Основные понятия	1		
	Сложение и вычитание многочленов	2		
	Умножение многочлена на одночлен	3		
	Умножение многочлена на многочлен	4		
	<i>Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»</i>	1		
	Формулы сокращенного умножения	5		
	Деление многочлена на одночлен	2		
	Обобщающий урок	1		
	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над</i>	1		

	<i>многочленами»</i>			множителей. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.
8	Тема №7.Разложение многочленов на множители	21	1	Знать области применения разложения многочлена на множители; приемов применения данного способа для упрощения вычислений, решения уравнений. Владеть умением выполнять разложение на множители путем вынесения общего множителя за скобки, способом группировки. Владеть умением применять полученные знания для упрощения вычислений, решения уравнений. Знать понятия «тождества». Владеть приемом доказательства тождеств. Уметь решать задачи по алгоритму, решать задачи с применением 2-3 алгоритмов.
	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1		
	Вынесение общего множителя за скобки	2		
	Способ группировки	3		
	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	5		
	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	4		
	Сокращение алгебраических дробей	3		
	Тождества	2		
	Контрольная работа №8 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1		
9	Тема №8.Функция $y=x^2$	10	1	
	Функция $y = x^2$ и ее график	3		
	Графическое решение уравнений	3		
	Что означает в математике запись $y = f(x)$	2		
	Обобщающий урок	1		
	Контрольная работа №9 по теме: «Функция $y=x^2$»	1		
10	Теория вероятности	4		Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.). Находить среднее арифметическое, размах, мода числовых наборов.

				Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климатических зон).
11	Итоговое повторение	8	1	Знать материал, изученный в курсе математики за 7 класс Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.
	Преобразование выражений	1		
	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
	Функции	1		
	Линейные уравнения и их системы	2		
	Промежуточная аттестация	2		
	Итоговое занятие	1		
	Резерв	1		
	Итого:	136		

Алгебра 8 класс

1	Повторение курса 7 класса	6	1	Повторять и систематизировать знания, полученные в 7 классе; использовать математическую терминологию в устной и письменной речи.
	Повторение курса 7 класса	5		
	Стартовая контрольная работа	1		
2	Тема №1. Алгебраические дроби	28	2	Иметь представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла. Уметь находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать свое решение, устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать и устранять ошибки. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное в виде отношения многочленов; доказывать тождества.
	Основные понятия	1		
	Основное свойство алгебраической дроби.	3		
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	3		
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	6		
	Контрольная работа № 1 по теме: «Алгебраические дроби»	1		
	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень	2		
	Преобразование рациональных выражений	3		
	Первые представления о	4		

	решении рациональных уравнений			<p>Формулировать определение степени с целым показателем.</p> <p>Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p>
	Степень с отрицательным целым показателем	4		
	Контрольная работа № 2 по теме: «Алгебраические дроби»	1		
3	Тема №2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	20	1	<p>Иметь представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла.</p> <p>Уметь находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать свое решение, устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать и устранять ошибки.</p> <p>Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.</p> <p>Выполнять действия с алгебраическими дробями.</p> <p>Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное в виде отношения многочленов; доказывать тождества.</p> <p>Формулировать определение степени с целым показателем.</p> <p>Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p>
	Рациональные числа	2		
	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2		
	Иррациональные числа	1		
	Множество действительных чисел	1		
	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	2		
	Свойства квадратных корней	4		
	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4		
	Контрольная работа № 3 по теме: «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1		
	Модуль действительного числа	3		
4	Тема №3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	25	2	<p>Знать, как строить график функции $y = kx^2$, свойства функции.</p> <p>Уметь упрощать функциональные выражения, строить графики</p>

	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	3		кусочно-заданных функций, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем, работать с чертежными инструментами.
	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	4		Иметь представление о функции вида $y = k/x$, о ее графике и свойствах.
	Контрольная работа № 4 по теме: «Функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$ их свойства и график»	1		Уметь графически решать уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода, решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.
	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$	2		Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции $y = f(x+l)$. Уметь по алгоритму построить график функции $y = f(x+l)$, читать и описывать свойства графика, уверенно действовать в нетиповой, незнакомой ситуации, самостоятельно исправляя допущенные ошибки или неточности.
	Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$	2		Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x)+m$. Уметь по алгоритму построить график функции $y = f(x)+m$, прочесть его и описать свойства функции, принять участие в диалоге, подобрать аргументы для объяснения ошибки.
	Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$	2		Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x+l)+m$. Уметь по алгоритму построить график функции $y = f(x+l)+m$, прочесть его и описать свойства функции. Уметь строить кусочно-заданные функции, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.

	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	4		<p>Иметь представление о функции $y = ax^2 + bx + c$, ее графике и свойствах.</p> <p>Уметь переходить с языка формул на язык графиков и наоборот, определять число корней уравнения и системы уравнений, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p>
	Графическое решение квадратных уравнений	4		<p>Знать способы решения квадратных уравнений, применяют их на практике.</p> <p>Уметь свободно применять несколько способов графического решения уравнений, формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.</p>
	Обобщающий урок по теме: Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	2		
	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$»	1		
5	Тема №4. Квадратные уравнения	30	2	
	Основные понятия	2		<p>Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.</p> <p>Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения.</p> <p>Иметь представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.</p> <p>Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.</p> <p>Иметь представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными. Уметь составлять квадратные уравнения по</p>
	Формулы корней квадратного уравнения	4		
	Рациональные уравнения	4		
	Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратные уравнения»	1		
	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций	6		
	Еще одна формула корней квадратного уравнения	4		
	Теорема Виета	4		
	Контрольная работа № 7 по теме: «Квадратные уравнения»	1		
	Иррациональные уравнения	4		

				<p>их корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.</p> <p>Уметь, не решая квадратного уравнения, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета;</p> <p>обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.</p> <p>Знают, как решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований. Уметь решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях, проверять корни, получившиеся при неравносильных преобразованиях</p>
6	Тема №5.Неравенства	16	1	<p>Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач.</p> <p>Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств.</p> <p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение множеств.</p> <p>Приводить примеры несложных классификаций.</p> <p>Имеют представление о возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке.</p> <p>Исследуют и строят различные функции на монотонность, решать уравнения, используя свойство монотонности, осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p>
	Свойства числовых неравенств	3		
	Решение линейных неравенств	2		
	Решение квадратных неравенств	4		
	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства»	1		
	Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку	2		
	Стандартный вид числа	4		

			<p>и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корня.</p> <p>Исследуют кусочно-заданные функции на монотонность, решать уравнения и неравенства, используя свойство монотонности, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.</p> <p>Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса.</p> <p>Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами.</p> <p>Использовать примеры и контр-примеры в аргументации.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если ..., то ..., в том и только том случае</i>, логических связок <i>и, или</i>.</p> <p>Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира.</p> <p>Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.</p> <p>Выполнять вычисления с реальными данными.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.</p>
7	Теория вероятности	4	<p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины.</p> <p>Представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.</p> <p>Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели,</p>

				определение границ климатических зон)
8	Итоговое повторение	7	1	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 8 класс</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
	Алгебраические дроби	1		
	Квадратные уравнения	1		
	Квадратичная функция	1		
	Неравенства	2		
	<i>Промежуточная аттестация</i>	2		
	Итого часов:	136		
Алгебра 9 класс				
1	Повторение курса 8 класса	6	1	<p>Повторять и систематизировать знания, полученные в 8 классе; использовать математическую терминологию в устной и письменной речи.</p>
	Повторение курса 8 класса	6		
	<i>Стартовая контрольная работа</i>	1		
2	Тема №1. Рациональные неравенства и их системы	17	1	<p>Распознавать линейные и квадратные неравенства, решать линейные неравенства и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль.</p> <p>Понимать простейшие понятия теории множеств, приводить примеры конечных и бесконечных множеств, задавать множества, находить объединение и пересечение конкретных множеств.</p> <p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, соотношение между этими множествами.</p> <p>Решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства.</p>
	Линейные и квадратные неравенства	4		
	Рациональные неравенства	5		
	Множества и операции над ними	2		
	Системы рациональных неравенств			
	Обобщающий урок по теме: Рациональные неравенства и их системы			
	<i>Контрольная работа № 1. по теме: «Неравенства и системы неравенств»</i>	1		
	Анализ контрольной работы.	1		
3	Тема №2. Системы уравнений	20	1	<p>Иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств, знают равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными.</p> <p>Уметь определять понятия, приводить доказательства.</p> <p>Решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами.</p>
	Системы рациональных уравнений. Основные понятия	4		
	Методы решения систем уравнений	6		
	Обобщающий урок. Системы рациональных уравнений.	2		
	<i>Контрольная работа № 2.</i>	1		

	<i>по теме: «Системы рациональных уравнений»</i>			Строить графики уравнений с двумя переменными; применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач. Решать неравенства и системы неравенств, используя графические представления. Использовать функционально – графическое представление для решения и исследования уравнений и систем составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.
	Анализ контрольной работы. Решение систем уравнений.	1		
4	Тема №3. Числовые функции	29	2	Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей. Исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность, область определения и множество значений; понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Описывать свойства изученных функций, строить их графики. Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.
	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	5		
	Способы задания функций	3		
	Свойства функций	4		
	Четные и нечетные функции	2		
	Решение задач по теме: Числовые функции	2		
	Обобщающий урок по теме «Числовые функции. Свойства функции»	2		
	Контрольная работа № 3. по теме: «Свойства функции»	1		
	Анализ контрольной работы. Функция $y = x^n (n \in N)$, их свойства и графики	1		
	Функция $y = x^n (n \in N)$, их свойства и графики	2		
	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и график	2		
	Обобщающий урок по теме «Числовые функции»	2		
	Контрольная работа № 4. по теме: «Числовые функции»	1		

5	Тема №4. Прогрессии.	22	1	<p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.</p> <p>Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой.</p> <p>Устанавливать закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.</p> <p>Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.</p> <p>Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.</p> <p>Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.</p>
	Числовые последовательности	5		
	Арифметическая прогрессия	7		
	Геометрическая прогрессия	6		
	Обобщающий урок по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	2		
	Контрольная работа № 5. по теме: «Прогрессии»	1		
	Анализ контрольной работы	1		
6	Тема №5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20	1	<p>Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений.</p> <p>Использовать примеры для</p>
	Комбинаторные задачи	3		
	Статистика – дизайн информации	3		

	Простейшие вероятностные задачи	3		иллюстрации и контр примеры для опровержения утверждений.
	Экспериментальные данные и вероятности событий	3		Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики.
	Контрольная работа № 6. <i>по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</i>	1		Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения. Находить размах, моду, среднее значение; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. Приводить примеры достоверных и невозможных событий находить вероятности случайных событий в простейших случаях
	Множества. Элементы логики.	5		Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контр примеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок если..., то..., в том и только том случае, логических связок и, или
7	Итоговое повторение	20	1	Знать материал, изученный в курсе математики за 9 класс
	Уравнения и их системы	4		Уметь применять полученные знания на практике.
	Неравенства и их системы	4		Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.
	Функции	4		
	Прогрессии	4		
	Решение задач			
	Итоговая контрольная работа	2		
	Резерв	2		
	Итого часов	136		

5. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Класс 7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Форма контроля	Материалы для разработки оценочных средств
		Стартовая диагностическая работа	
	§1-5. «Математический язык. Математическая модель»	Контрольная работа № 1	<p>1. Александрова Л.А. . Алгебра-7. Контрольные работы (под ред. А.Г. Мордковича)</p> <p>2. Александрова . Л.А. Алгебра-7. Самостоятельные работы (под ред. А.Г. Мордковича)</p> <p>3. Мордкович А.Г. Тесты. Алгебра 7-9;</p> <p>4. Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 159 с.</p> <p>5.. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – 8-е изд., испр. и доп. – М.: ИЛЕКСА, –2017, – 208 с.</p> <p>6. Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. – 11-е изд., – СПб.: «Петроглиф», – 2013, – 136 с.</p> <p>7. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2010. – 96 с. – (Контрольно-измерительные материалы).</p> <p>8. Рязановский А.Р. Всероссийская проверочная работа. Математика: 7 класс: практикум. ФГОС / А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 71 с.</p>
	§6-10. «Линейная функция»	Контрольная работа № 2	
	§11-14 «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	Контрольная работа № 3	
	§15-19 «Степень с натуральным показателем и её свойства»	Контрольная работа № 4	
	§20-23. «Одночлены. Операции над одночленами».	Контрольная работа № 5	
	§24-29. «Операции над многочленами»	Контрольная работа № 6 Контрольная работа № 7	
	§30-36 «Разложение многочленов на множители»	Контрольная работа № 8	
	§37-39 «Функция $y = x^2$ »	Контрольная работа № 9	
	§1-39. Итоговая контрольная работа.	Контрольная работа № 10	
	Тем: « Повторение»	Промежуточная аттестация.	

Класс 8

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Форма контроля	Материалы для разработки оценочных средств
		Стартовая диагностическая работа	1.Александрова Л.А. . Алгебра-8. Контрольные работы (под ред. А.Г.Мордковича)
	§1-4.«Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями»	Контрольная работа № 1	2.Александрова Л.А. . Алгебра-8.
	§5-8.«Преобразование рациональных выражений, решение рац. уравнений.»	Контрольная работа № 2	Самостоятельные работы (под ред. А.Г.Мордковича
	§9-15.«Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.»	Контрольная работа № 3	3. Мордкович А.Г. Тесты. Алгебра 7-9;4. Жохов В.И. .Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/
	§16-18.«Функции $y = kx^2$, $y = k/x$, их свойства и графики.»	Контрольная работа № 4	В.И.Жохов, Н.Г.Миндюк .- 17 Издание.- М,:Просвещение,2012.- 160с.
	§19-23.«Квадратичная функция. Гипербола»	Контрольная работа № 5	4.Ершова.А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса.-8е издание, исправлено и дополнено,- М.: ИЛЕКСА,-2017,-240с.
	§24-26. «Формулы корней квадратных уравнений»	Контрольная работа №6	5. Зив Б.Г.,Гольдман В.А. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса.-11 издание.-СПБ.: «Петроглиф».
	§27-30.«Квадратные уравнения»	Контрольная работа №7	6.Алгебра 8 класс. Тематические тесты – промежуточная аттестация. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко – Ростов на Дону: Легион.-М,
	§31-34. «Неравенства»	Контрольная работа №8	
	§1-36.Итоговая контрольная работа.	Контрольная работа №9	
	Тема: « Повторение»	Промежуточная аттестация.	

Класс 9

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Форма контроля	Материалы для разработки оценочных средств
		Стартовая диагностическая работа	1. Александрова Л.А.. Алгебра-9. Контрольные работы (под ред. А.Г.Мордковича)
	<i>Тема №1 Неравенства и их системы</i>	Контрольная работа № 1	2. Александрова Л.А.. Алгебра-9. Самостоятельные работы (под ред. А.Г.Мордковича) 3. Мордкович А.Г.. Тесты. Алгебра 7-9;
	<i>Тема №2 Системы уравнений</i>	Контрольная работа № 2	4. Жохов В.И. .Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ В.И.Жохов, Н.Г.Миндюк .- 17 Издание.-М,:Просвещение,2012.- 160с.
	<i>Тема №3 Числовые функции.</i>	Контрольная работа № 3	5.Ершова.А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса.-8е издание, исправлено и дополнено,- М.: ИЛЕКСА,-2017,-240с.
	<i>Тема №4 Функции.</i>	Контрольная работа № 4	6. Зив Б.Г.,Гольдман В.А. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса.-11 издание.- СПб.: «Петроглиф».
	<i>Тема №5 Прогрессии.</i>	Контрольная работа № 5	7. Карташева Г.Д Алгебра 9 класс. Практикум. Готовимся к ГИА : (учебное пособие)/ Карташева.- Москва: Интеллект.-Центр,2013.- 96с. 8. Алгебра 9 класс. Тематические тесты – промежуточная аттестация.
	<i>Тема №6 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</i>	Контрольная работа № 6	Под редакцией Ф.Ф.Лысенко – Ростов на Дону: Легион.-М,
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Промежуточная аттестация.	