

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 С. ЧЕРМЕН»
МО ПРИГОРОДНЫЙ РАЙОН РСО-АЛАНИЯ**

Рассмотрено
на заседании МО учителей
Протокол № 1
от «31» августа 2022г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____ Гарданов Х.М.
от «31» августа 2022г.



Утверждаю
директор МБОУ СОШ №3 с.Чермен
_____ Баркинхоева Л.И.
от «31» августа 2022г.

Рабочая программа

по алгебре

для 8а, 8б и 8в классов

**Составитель:
Гарданов Хамзат Муссаевич,
учитель математики**

2022-2023 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с требованиями

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г. (редакция от 02.06.2016, с изменениями и дополнениями);
- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказа 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»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации №08-1786 от 28.10.2015г. «О рабочих программах учебных предметов»;
- Примерной государственной программы по математике для общеобразовательных школ (5-9 классы) для предметной линии учебников для 7-9 класса, авторы С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.» («Алгебра. Рабочие программы. 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений» // – М.: Просвещение, 2011), рассчитанной на 170 часов (5 часов в неделю).

Цели и задачи

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

- **продолжить овладевать системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **продолжить интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **продолжить формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **продолжить воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи курса:

- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты;
- развитие представлений 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-оперативные алгебраических умений и обучение применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойства и графики элементарных функций, обучение использованию функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- получение представлений 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 контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных типов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Поставленные цели решаются на основе применения различных форм работы (индивидуальной, групповой, фронтальной), ориентированных на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, на развитие речи учащихся, на формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. Применение электронного тестирования, тренажёра способствует закреплению учебных навыков, помогает осуществлять контроль и самоконтроль учебных достижений.

Рабочая программа ориентирована на преподавание по учебнику «Алгебра 8» и «Алгебра 9» под редакцией С.М. Никольского серии «МГУ-школе», Москва «Просвещение», 2017-2108

Учебники серии «МГУ-школе» обеспечивают системную подготовку по предмету, позволяет ориентировать процесс обучения на формирование осознанных умений, требует меньше, чем обычно, времени, так как они не «натаскивают» ученика, учат действовать осознанно. Изложение материала связное: подряд излагаются большие темы, нет чересполосицы мелких вопросов, нарушающих логику изложения крупных тем.

Основной методический принцип, положенный в основу изложения теоретического материала и организации системы упражнений, заключается в том, что ученик за один раз должен преодолевать не более одной трудности. Поэтому каждое новое понятие формируется, каждое новое умение отрабатывается сначала в «чистом» виде, потом трудности совмещаются.

Сложность заданий в каждом пункте нарастает линейно: учитель сам должен определить, на какой ступени сложности он может остановиться со своим классом или с конкретным учеником. Для каждого нового действия или приема решения задач в учебнике имеется достаточное количество упражнений, которые выстроены по нарастанию сложности и не перебиваются упражнениями на другие темы. У учителя имеется возможность с помощью учебника реализовывать идею дифференциации обучения при работе со своим классом, а у сильных учащихся реальная возможность более глубоко разобраться в любом вопросе, чего они часто лишены, если учебник написан на среднего ученика. Учебник полностью обеспечивает обучение и тех школьников, которые могут и хотят учиться основам наук. Важную роль в формировании первоначальных представлений о зарождении и развитии науки играют исторические сведения, завершающие каждую главу учебника

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА В 8 КЛАССЕ

В результате изучения предмета «алгебра» в 8 классе ученик научится:

- понимать существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- понимать существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- понимать как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- понимать как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- понимать как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- 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;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- решать линейные и квадратичные уравнения;
- находить значение функции, определять значение аргумента по известному значению функции ее графиков, преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни;
- уметь записывать различные предложения, используя принятые обозначения в теории множеств;
- решать квадратные уравнения и применять к решению различных задач;
- решать биквадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения, алгебраические уравнения;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- выполнять арифметические действия с комплексными числами,
- строить графики функций $y = |x|$, $y = [x]$, $y = \{x\}$; $y = x$; $y = x^2$; $y = \frac{1}{x}$
- строить графики квадратичной функции;
- решать системы уравнений первой и второй степени;
- решать системы рациональных уравнений;
- решать задачи, сводящиеся к системам;
- решать уравнения в целых числах;
- решать системы уравнений и уравнения графическим способом;
- решать неравенства первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства и системы линейных неравенств;
- выполнять расчеты по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- описывать зависимости между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

«Алгебра» В 8 КЛАССЕ

1. Функции и графики (18ч)

Числовые неравенства. Множества чисел. Множества. Функция, график функции. Функции $y = x$; $y = x^2$; $y = \frac{1}{x}$, их свойства и графики.

Основная цель — ввести понятие функции и ее графика, изучить свойства простейших функций и их графики.

При изучении данной темы рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси. Вводятся понятия функции и ее графика с иллюстрацией на примерах простейших функций ($y = x$; $y = x^2$; $y = \frac{1}{x}$).

Изучаются свойства функций и их графиков. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. Интуитивно вводятся понятия непрерывности функции и непрерывности графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Из дополнения к главе I рекомендуется рассмотреть сведения о пересечении и объединении множеств и показать соответствующую символику.

2. Квадратные корни (8ч)

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Множества.

Основная цель — освоить понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня. Научить преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа иллюстрируется с опорой на непрерывность графика функции $y = x^2$. Доказывается иррациональность квадратного корня из любого числа, не являющегося квадратом натурального числа. Основное внимание следует уделить изучению свойств квадратных корней и их использованию для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Учащиеся должны научиться выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня и освобождать дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

3. Квадратные уравнения (13 ч)

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. [Комплексные числа.]¹

Основная цель — выработать умение решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к ним.

Изучение данной темы начинается с рассмотрения квадратного трехчлена и выяснения условий, при которых его можно разложить на два одинаковых или два разных множителя. На этом основании вводится понятие квадратного уравнения и его корня. Рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения и квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения,

¹ В квадратных скобках темы, не обязательные для изучения и включаемые в курс при хорошем среднем уровне учащихся

доказываются теоремы Виета (прямая и обратная), демонстрируется применение квадратных уравнений для решения задач.

4. Рациональные уравнения (17 ч)

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. [Решение рациональных уравнений с использованием замены неизвестных.] Решение задач с помощью рациональных уравнений. Теорема Безу, решение алгебраических уравнений. Комплексные числа.

Основная цель — научить решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

В процессе изучения данной темы вводится понятие рационального уравнения, рассматриваются наиболее часто используемые виды рациональных уравнений: биквадратное, распадающееся (одна часть уравнения — произведение нескольких множителей, зависящих от x , а другая равна нулю), уравнение, одна часть которого — алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Демонстрируется применение рациональных уравнений для решения текстовых задач.

Следует обратить внимание на то, что при решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого — алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Идея решения рациональных уравнений заменой неизвестных иллюстрируется примерами биквадратных уравнений, а в классах с углубленным изучением математики соответствующее умение отрабатывается на достаточно сложных примерах.

5. Линейная функция (9ч)

Прямая пропорциональная зависимость, график функции вида $y = kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. [Функции $y = |x|$, $y = [x]$, $y = \{x\}$ и их графики.]

Основная цель - ввести понятие прямой пропорциональной зависимости, функции $y = kx$ и линейной функции, выработать умения решать задачи, связанные с графиками этих функций.

При изучении данной темы расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков- с помощью переноса.

Сначала изучается частный случай линейной функции — прямая пропорциональная зависимость. Исследуется расположение прямой в зависимости от углового коэффициента, решаются традиционные задачи, связанные с принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т. п. Затем вводится понятие линейной функции с объяснением, как можно получить график линейной функции из соответствующего графика прямой пропорциональности, и иллюстрацией параллельного переноса графика по осям Ox и Oy . Это необходимо не только для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями линейной функции, но и с пропедевтической целью — для подготовки учащихся к переносу других графиков функций. Однако основным способом построения графика линейной функции остается построение прямой по двум точкам.

Изучение графиков прямолинейного движения позволяет рассмотреть примеры кусочно-заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей математики и физики.

Рекомендуется рассмотреть функцию $y = |x|$ и переносы ее графика по осям координат, это необходимо для подготовки учащихся к изучению следующей темы.

6. Квадратичная функция (18 ч)

Квадратичная функция и ее график. Уравнение прямой. Уравнение окружности. Построение графиков функций, содержащих модули.

Основная цель — изучить квадратичную функцию и ее график, выработать умение решать задачи, связанные с графиком

квадратичной функции.

Тема начинается с изучения функции $y=ax^2$ (сначала для $a>0$, затем для $a \neq 0$) и ее свойств, тут же иллюстрируемых соответствующими графиками. График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$ получается с помощью переноса графика функции $y=ax^2$, это необходимо для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

Рассмотрение графика, иллюстрирующего движение тела в поле притяжения Земли, дает еще один пример связи между математикой и физикой и, вообще, позволяет показать применение изучаемого материала на примере задач с физическим содержанием. Изучение дробно-рациональной функции и построение ее графика. Построение графиков функций, содержащих модули. Уравнение прямой, уравнение окружности.

7. Системы рациональных уравнений (11 ч)

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степеней. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степеней, систем рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умение решать системы уравнений первой и второй степеней, системы рациональных уравнений, а также задачи, приводящие к таким системам.

Изучение темы начинается с введения понятия системы рациональных уравнений. Многие определения и приемы действий учащимся знакомы из курса VII класса, когда они решали системы линейных уравнений. Поэтому новый материал надо излагать после повторения ранее изученного.

Решение уравнений в целых числах.

8. Графический способ решения систем уравнений (8ч)

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Решение уравнений в целых числах. Вероятность события. Перестановки, размещения, сочетания.

Основная цель — научить решать уравнения и системы уравнений графическим способом.

Графический способ решения систем уравнений рассматривается сначала для двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. После графического способа исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными рассматривается графический способ решения системы уравнений первой и второй степеней и примеры решения уравнений графическим способом.

9. Повторение (2ч)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	Тема, раздел	Количество часов
1	Функции и графики	18
2	Квадратные корни	8
3	Квадратные уравнения	13
4	Рациональные уравнения	17
5	Линейная функция	8
6	Квадратичная функция	9
7	Обратная пропорциональность	8
8	Уравнение фигур	4
7	Система рациональных уравнений	11
8	Графический способ решения систем уравнений	8
9	Повторение	1
	ИТОГО	105

8 класс

Формы контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
Контрольная работа	1	1	1	1	4
Административная контрольная работа	1	1	1	1	4
Всего	2	2	2	2	8

Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся	Педагогические средства	Планируемый результат		Дата	
					Предметные	УУД	план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Повторение курса алгебры 7 класса 5 часов								
Входной контроль 1 час								
1. Функции и графики (9 часов)								
1 2	РНО Числовые неравенства	2	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками	Взаимопроверка в группе. Работа с опорным материалом	<p>Познакомятся со свойствами числовых неравенств. Получат представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о неравенстве Коши.</p> <p>Научатся выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
3	Координатная ось. Модуль числа.	1	Изображают на координатной прямой точки, координаты которых удовлетворяют	Взаимопроверка в парах. Решение проблемных задач	Получат представление о координатной прямой, о модуле действительного числа и его свойствах.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной		

			<p>неравенству, решают уравнение с модулем, применяют свойство модуля</p>		<p>Научатся передавать информацию сжато, полно, выборочно; изображать на координатной прямой токи, координаты которых удовлетворяют неравенству; применять свойства модуля действительного числа при решении уравнений;</p>	<p>оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера.</p>		
4	Множества чисел.	1	<p>Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала, перечисляют числа, принадлежащие заданному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой</p>	<p>Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом</p>	<p>Получат представление о числовых промежутках, нестрогом и строгом равенствах, числовом отрезке и интервале. Научатся строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, развернуто обосновывать суждения</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
5	Декартова система координат на плоскости.	1	<p>Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют</p>	<p>Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнения по</p>	<p>Познакомятся с понятиями: координатная плоскость, координаты точки.</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные:</p>		

			абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек; строят многоугольники по заданным вершинам	образцу.	Научатся находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат	строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
6 7	Понятие функции.	2	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом	Познакомятся с понятиями: Функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная. Научатся по формуле определять область определения функции, область значений функции; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера		
8	Понятие графика функции	1	Формулирую понятия графика функции, непрерывной функции; определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач.	Научатся находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные:		

			при помощи графика		функции на заданном промежутке	договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
9	Выполнение упражнений	1	Формулирую понятия графика функции, непрерывной функции; определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика	Самостоятельная работа	Научатся находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		

2. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ (7 часов)

10 11	Функция $y = x$, ее график.	2	Проверяют принадлежность точки графику функции $y = x$, строят график данной функции	Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями по группам	Познакомятся с понятиями: функция, зависимая и переменная. Научатся находить принадлежность точки графику функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной		
----------	------------------------------	---	---	---	--	---	--	--

					конкретных примерах; находить область определения функции	деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
12 13	Функция $y = x^2$	2	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения.	Познакомятся с понятиями: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы. Научатся строить параболу; читать график по готовому чертежу, строить график на промежутке; подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.		
14	Функция $y = 1/x$	1	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, четность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента	Индивидуальный опрос. Работа с наглядными пособиями.	Получат представления о функции вида $y = 1/x$, ее графике и свойствах.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		

15	Выполнение упражнений	1	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции	Самостоятельная работа	Научатся строить графики функций, описывать свойства функции по графику; подбирать аргументы, формулировать выводы; упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
16	Контрольная работа по теме « Функции $y = \chi$, $y = \chi^2$, $y = 1/\chi$ ».	1	Проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции; строят график данной функции	Индивидуальное выполнение контрольных заданий	Научатся обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функций $y = \chi$, $y = \chi^2$, $y = 1/\chi$;	Регулятивные: осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		

3. Квадратные корни (9 часов)

17 18	Понятие квадратного корня	2	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел	Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Научатся представлять квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		
19 20	Арифметический квадратный корень	2	Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Научатся применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; доказывать верность неравенства, определять между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
21	Свойства	2	Вычисляют квадрат	Решение	Научатся выполнять	Регулятивные:		

22	арифметических квадратных корней		арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня	проблемных задач, фронтальный опрос	преобразования, содержащие операцию извлечения корня, используя свойства арифметических квадратных корней; доказывать справедливость равенства, упрощать выражение; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы	осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
23	Квадратный корень из натурального числа	1	Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел	Взаимопроверка в парах	Научатся выполнять преобразование выражений, извлекать квадратный корень и освободить от иррациональности в знаменателе; развернуто обосновать суждения	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
24	Выполнение упражнений	1	Определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового	Выполнение упражнений по образцу	Научатся раскладывать выражения на множителя способом группировки, используя	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и		

			выражения		определение и свойства квадратного корня; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем	классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
25	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»	1	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня; освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь	Индивидуальное выполнение контрольных заданий	Научатся обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней; самостоятельно выбирать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
4. Квадратные уравнения (16 часов)								

26 27	Квадратный трехчлен	2	<p>Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты a, b, c квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам</p>	<p>Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы</p>	<p>Получат представление о квадратном трехчлене, коэффициентах квадратного трехчлена. Научатся оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность; приводить примеры квадратного трехчлена, называть коэффициенты; решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию</p>	<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
28 29	Понятие квадратного уравнения	2	<p>Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным параметрам</p>	<p>Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы. Самостоятельная работа.</p>	<p>Получат представление о квадратном уравнении, корнях квадратного уравнения Научатся находить и устранять причины возникших трудностей; решать любые квадратные уравнения: приведенные полные,</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p>		

					неприведенные полные, неполные; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
30 31	Неполное квадратное уравнение	2	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу	Получат представление о неполных квадратных уравнениях и способах их решения. Научатся решать неполные квадратные уравнения по алгоритму; выделять основную информацию; решать неполные квадратные уравнения; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
32 33	Решение квадратного уравнения общего вида	2	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение	Фронтальный опрос. Решение логических задач	Получат представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, алгоритме решения квадратного уравнения. Научатся выводить формулы корней квадратного уравнения, если второй коэффициент нечетный;	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации		

					самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач	столкновения интересов		
34 35	Приведенное квадратное уравнение	2	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения	Практикум, индивидуальный опрос. Построения алгоритма, решение задач.	Получат представление о приведенном и неприведенном квадратном уравнении. Научатся приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать приведенное квадратное уравнение по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
36 37	Теорема Виета	2	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения, самостоятельная работа	Получат представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными. Научатся развернуто обосновывать суждения; составлять квадратное уравнение	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач Коммуникативные:		

					по его корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
38 39	Применение квадратных уравнений к решению задач	2	Решение задач на составление квадратного уравнения	Решение качественных задач	Научатся решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы;	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера		
40	Практикум	1	Решение задач на составление квадратного уравнения	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач	Научатся решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и		

						приходить к общему решению		
41	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполное квадратное уравнение, определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию	Индивидуальное выполнение контрольных заданий	Научатся обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
5. Рациональные уравнения (13 часов)								
42	Понятие рационального уравнения	1	Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений вычленяют рациональное; определяют равносильность уравнений	Составление опорного конспекта. Решение задач. Работа с текстом и книгой.	Получат представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений. Научатся определять понятия, приводить доказательства; решать рациональные уравнения, применяя формулы	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации		

					сокращенного умножения при их упрощении; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории	столкновения интересов		
43 44	Биквадратное уравнение	2	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Фронтальный опрос. Решение логических задач	Получат представление о биквадратном уравнении. Научатся решать проблемные задачи и ситуации; формулировать биквадратные уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера		
45 46	Распадающиеся уравнения	2	Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ их решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Выполнение упражнений	Получат представление о распадающихся уравнениях. Научатся приводить примеры распадающихся уравнений; определять, принадлежит ли число множеству решений уравнения; самостоятельно искать и отбирать необходимую	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		

					информацию для решения учебных задач			
47 48	Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая – нуль.	2	Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения	Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнений.	Получат представление об алгебраической дроби. Научатся решать уравнения, где одна часть – алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; выделять основную информацию; решать уравнения, используя метод введения новой переменной; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера		
49 50	Решение рациональных уравнений	2	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения	Практикум, индивидуальный опрос. Построение алгоритма, решение задач	Научатся решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		

51 52	Решение задач при помощи рациональных уравнений	2	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнений	Научатся решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера		
53	Практикум	1	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	Построение алгоритма действия, решение задач	Научатся решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
54	Контрольная работа по теме «Рациональные уравнения»	1	Выделяют среди множества уравнений рациональное, определяют равносильность	Индивидуальное выполнение контрольных заданий	Научатся обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение,		

			уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения; решают уравнения, определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций		уравнения по формулам корней квадратного уравнения; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, выбирать решение квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения	сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов			
6. Линейная функция (9 часов)									
55 56	Прямая пропорциональность	2	Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности	Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями по группам	Получат представление о прямой пропорциональной зависимости, координатах точки. Научатся составлять алгоритм; отражать в письменной форме результаты деятельности;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов			
57 58	График функции $y = kx$.	2	Находят значения функции при заданных значениях аргумента; отмечают на	Составление опорного конспекта. Решение задач	Познакомятся с понятиями: линейная функция, независимая переменная (аргумент),	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на			

			координатной плоскости точки с вычисленными координатами		зависимая переменная, график линейной функции. Научатся определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц;	разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действие партнера		
59 60	Линейная функция и ее график	2	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом.	Познакомятся с понятиями: линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции. Научатся по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
61	Равномерное движение	1	Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек	Практикум, индивидуальный опрос. Работа с наглядными пособиями	Научатся читать уравнение движения точки; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; работать по заданному алгоритму; находить координату точки в момент времени, строить график	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации		

					движения точки, составлять алгоритм; заполнять математические кроссворды	столкновения интересов		
62		1	Упрощают выражение, содержащее модуль, формулируют свойства данной функции, строят ее график	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом	Научатся упрощать выражения, содержащие модуль; работать по заданному алгоритму; использовать симметрию относительно прямой при построении графика функции, содержащей модули	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению.		
63	Практикум	1	Упрощают выражение, содержащее модуль, формулируют свойства данной функции, строят ее график	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом	Научатся упрощать выражения, содержащие модуль; работать по заданному алгоритму; использовать симметрию относительно прямой при построении графика функции, содержащей модули	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению.		
7. Квадратичная функция (9 часов)								
64 65 66 67	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$).	4	Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; называют зависимые и независимые переменные,	Составление опорного конспекта. Решение задач	Познакомятся с понятиями: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы. Научатся строить параболу; работать с дополнительными источниками	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные:		

			<p>вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, находят значения аргумента при заданных значениях функций; строят график функции, определяют принадлежность точки к графику</p>		<p>информации; читать график по готовому чертежу; строить график на заданном промежутке; владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать вывод; отражать в письменной форме результаты своей деятельности</p>	<p>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
68 69	<p>Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$.</p>	2	<p>Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, при каких значениях аргумента функция равна нулю, условия пересечения графика с осями</p>	<p>Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнений</p>	<p>Получат представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$. Научатся излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; строить график функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ по алгоритму; читать и описывать свойства, строить кусочно-заданные функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
70	Квадратичная	1	Определяют	Практикум,	Получат	Регулятивные:		

	функция и ее график		расположение графика относительно оси Ох, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции	фронтальный опрос. Работа с раздаточным материалом	представление о функции $y = ax^2 + bx + c$, ее графике и свойствах. Научатся строить графики, заданные таблично и формулой; находить и использовать информацию; переходить с языка формул на язык графиков и наоборот;	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера		
71	Практикум	1	Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции	Самостоятельная работа. Взаимопроверка в парах. Работа с опорными конспектами	Научатся строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать свойства по графику; формулировать полученные результаты; упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции $y = ax^2 + bx + c$ без построения графика функции	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
72	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1	Указывают зависимые и независимые переменные, вычисляют	Индивидуальное выполнение контрольных заданий	Научатся обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные:		

			значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, определяют принадлежность точки графику; определяют, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких – отрицательные		$y = ax^2 + bx + c$; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом; проводить оценку собственных действий	строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве			
8. Дробно-линейная функция (4 часа)									
73	Обратная пропорциональность	1	Определяют, является ли функция обратной пропорциональностью, называют коэффициент пропорциональности, находят значения функции, соответствующие значениям аргумента, находят значения аргумента, соответствующие значениям функции	Взаимопроверка в парах. Работа с опорными конспектами	Научатся определять, является ли функция обратной пропорциональностью, называть коэффициент пропорциональности; проводить оценку собственных действий	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролировать действие партнера			
74 75	Функция $y = k/x$ ($k > 0$)	2	Определяют свойства функции $y = k/x$ ($k > 0$), строят ее график. Определяют принадлежность	Проблемные задачи, индивидуальный опрос	Научатся излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; определять свойства	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения			

			<p>точки графику функции, вычисляют значения функции, соответствующие аргументу</p>		<p>функции $y = k/x$ ($k > 0$), строить ее график; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение</p>	<p>задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>			
76	Дробно- линейная функция и ее график	1	<p>Определяют, является ли функция дробно-линейной. Строят графики дробно-линейных функций, используя перенос по осям</p>	<p>Работа с демонстрационным материалом. Самостоятельная работа</p>	<p>Научатся определять, является ли функция дробно-линейной, описывать ее свойства по графику; формулировать полученные результаты; использовать перенос по осям для построения графика дробно-линейной функции</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</p>			
9. Системы рациональных уравнений (10 часов)									
77 78	Понятие системы рациональных уравнений	2	<p>Формулирую понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара чисел решением системы уравнения</p>	<p>Построение алгоритма действия, решение задач</p>	<p>Познакомятся с понятиями: система уравнений, решение системы уравнений. Научатся определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом;</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения</p>			

						интересов		
77 78	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	2	Формулируют алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени способом подстановки	Индивидуальный опрос. Выполнение упражнений к теме. Самостоятельная работа	Научатся решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать системы двух линейных уравнений способом подстановки;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
79 80	Решение систем рациональных уравнений другими способами	2	Решают системы рациональных уравнений способом сложения, способом введения новых неизвестных	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом. Решение проблемных задач	Научатся решать системы рациональных уравнений способом сложения, способом введения новых неизвестных; осуществлять выбор главного, приводить примеры; находить рациональный способ решения системы уравнений первой и второй степени; определять понятия, приводить доказательства	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
79 80 81	Решение задач при помощи систем рациональных	3	Решают текстовые задачи при помощи систем	Выполнение заданий из учебника и по карточкам	Получат представление о решении задач при	Регулятивные: оценивать правильность		

	уравнений		рациональных уравнений		помощи систем рациональных уравнений. Научатся составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры; решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений;	выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций		
82	Практикум	1	Решают текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач. Самостоятельное выполнение упражнений и тестовых заданий	Научатся решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект; участвовать в диалоге; решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке, на части, на числовые величины и проценты	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
10. Графический способ решения систем уравнений (7 часов)								
83 84	Графический способ решения системы двух уравнений	2	Формулируют алгоритм решения системы уравнений	Построение алгоритма действия, решение задач	Получат представление о решении системы	Регулятивные: различать способ и результат действия.		

	первой степени с двумя неизвестными		графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции		двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом.	Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению		
85 86	Решение систем уравнений графическим способом	2	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Выполнение упражнений	Научатся решать систему уравнений; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры систем уравнений с заданным количеством решений; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры;	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
87	Примеры решения уравнений графическим способом	1	Решают уравнения графическим способом	Решение проблемных задач, фронтальный опрос	Научатся упрощать рациональные выражения, решать системы линейных и квадратных уравнений графическим способом; аргументировано отвечать на поставленные вопросы;	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том		

						числе в ситуации столкновения интересов		
88	Практикум	1	Решают уравнения графическим способом	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Выполнение упражнений	Научатся решать системы уравнений графическим способом; излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории; излагать теоретический материал по теме; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
89	Контрольная работа по теме «Графический способ решения систем уравнений»	1	Определяют количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтобы система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений;	Индивидуальное выполнение контрольных заданий	Научатся обобщать знания о приемах решения систем уравнений графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений;	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
11. Повторение курса алгебры 8 класса (4 часа)								
90	Графики и функции	1	Формулируют	Взаимопроверка в	Научатся находить	Регулятивные: вносить		

			<p>понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке; находят значение аргумента при заданном значении функции, задают функцию формулой по табличным данным</p>	<p>парах. Выполнение упражнений по образцу</p>	<p>координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; проводить информационно-смысловой анализ текста; работать с чертежными инструментами</p>	<p>необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>		
91	Квадратные уравнения	1	<p>Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного</p>	<p>Проблемные задачи, фронтальный опрос. Выполнение упражнений</p>	<p>Научатся решать квадратные уравнения через дискриминант, по теореме Виета, раскладывать трехчлен на линейные множители; самостоятельно выбирать</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных</p>		

			уравнения, решают неполное квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию		рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам корней квадратного уравнения, составлять квадратное уравнение по заданному условию	заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
92	Рациональные уравнения	1	Формулируют понятия: рациональное уравнение, биквадратное уравнение; среди множества уравнений вычленяют рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения, решают уравнения; определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных	Проблемные задания, работа с раздаточными материалами	Научатся решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; решать задачи на движение, выделяя основные этапы математического моделирования; излагать информацию, обосновывая свой подход; решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; проверять значения корней, получившиеся при	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		

			ситуаций		неравносильных преобразованиях; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы			
93	Функция, график функции, преобразования графика функции	1	<p>Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, при каких значениях аргумента функция равна нулю, условия пересечения графика с осями; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы, строят график функции</p>	<p>Обсуждение решений в группах. Самостоятельное выполнение упражнений и тестовых заданий</p>	<p>Научатся строить график функции линейной, квадратичной функции, функции вида $y = f(x + l) + m$; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера</p>		

94 95	Итоговая контрольная работа	2	Решают системы рациональных и квадратных уравнений; применяют системы для решения текстовых задач	Индивидуальное выполнение контрольных заданий	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; осуществлять самоанализ и самоконтроль; использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем	Регулятивные: осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		
105	Резерв	4						

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для учителя

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:
2. Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. - М. Дрофа; 4-е изд. – 2004г.
3. Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7–9 классов / [С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин] / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – М: «Просвещение», 2010. – с. 96 – 135
4. Методические рекомендации по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин базисного учебного плана образовательного учреждения / – Издательство: Учебно-методический центр, г. Серпухов, 2008. – 10 с.
5. Алгебра. Тематический контроль в новой форме, 9 класс. / [Ю.П. Дудницын]. - М.: Экзамен, 2009.
6. Научно-теоретический методический журнал «Математика в школе»

Для ученика.

1. Учебник «Алгебра» для 8 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2017, С.М. Никольский и др.

2. «Алгебра 9» под редакцией С.М. Никольского серии «МГУ-школе», Москва «Просвещение», 2108
3. Электронные тренажёры, тесты (Интернет, СД)
4. Дидактические материалы для 8класса. Алгебра. Сост. М.К.Потапов, Ф.В. Шевкин.- М.:Просвещение 2006.
5. Дидактические материалы по алгебре для 9 кл. / [М. К. Потапов, А. В. Шевкин]. – М.: Просвещение, 2010.
6. Тесты по алгебре С.Г.Журавлев и др. М.«Экзамен» 2013
7. Теория вероятностей и статистики. Ю.Н.Тюрин. и др.М.: МЦНМО:ОАО «Московские учебники» – М.: Интеллект-Центр, 2009.