**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №10»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**На заседании МО учителей естественно-математического циклаРуководитель МО Дорохова Е.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № 1От «31» августа 2020 г | **Согласовано**Заместитель директора по УВРТарасова О.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«31» августа 2020 г | **Утверждено**Директор МКОУ СОШ №10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Калугина М.Е.Приказ № 164-оОт «31» августа 2020 г |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Алгебра»

8 класс

Срок реализации программы 1 год

Учебник «Алгебра»

8 класс, автор: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин. – М.: Просвещение, 2015 г

Количество часов: 105 (3 часа в неделю).

Рабочую программу составил учитель математики:

 Калугина Валерия Николаевна.

2020 – 2021 учебный год

с. Покровское

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, рабочей программы автора С.М.Никольского и др. и УМК С.М.Никольского и др. «Алгебра, 8 класс».

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативно-правовой базой:

* Законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
* СанПиН, 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к режиму учебно-воспитательного процесса» (Приказ Минздрава от 28.11.2002) раздел 2.9
* Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (от 24 июля 1998 г. N 124-ФЗ)

 Учебным планом МКОУ СОШ №10 на 2018-2019 учебный год

**Цели**

Обучение алгебре в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

**В направлении личностного развития:**

* формирование представлений об алгебре как части математики, части общечеловеческой культуры, о значимости алгебры в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**В метапредметном направлении:**

* развитие представлений об алгебре как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**В предметном направлении:**

* овладение алгебраическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Место предмета в учебном плане**

На освоение предмета «Алгебра» отводится 105 часов в год, 3 часа в неделю (35 учебных недель)

**Используемый УМК**

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

1. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013 М.К. Потапов. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2014
2. П.В. Чулков Алгебра, 8 кл.: тематические тесты/ П.В. Чулков. – М.: Просвещение, 2012
3. М.К. Потапов. Алгебра, 8 кл.: методические рекомендации/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2013

**Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

* Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:
* *личностные:*
* сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* *метапрпедметные:*
* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* осознанное вдадение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения(индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* сформированность учебной и общепользовательской компетентности в область использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* *предметные:*
* умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики ( словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
* владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
* умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

###### **Содержание программы**

######  **Повторение – 5 ч**

######  **Простейшие функции и графики - 25 ч**

Числовые неравенства. Множества чисел. Функ­ция, график функции. Функции y = x, y = x2, , их свойства и графики.

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, при­ближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметичес­ких квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

###### **Квадратные и рациональные уравнения – 29 ч**

###### Квадратные уравнения

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Рациональные уравнения .

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадаю­щееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

 **Линейная и квадратичная функции - 23 ч**

Прямая пропорциональная зависимость, график функции y = kx. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Квадратичная функция и ее график.

Дробно-линейная функция и её график

###### **Системы рациональных уравнений - 19 ч**

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

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и урав­нений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

 **Обобщающее повторение – 4 ч**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Количество часов** |
| 1. | Повторение | 5 |
| 2. | Простейшие функции. Квадратные корни | 25 |
| 3. | Квадратные и рациональные уравнения | 29 |
| 4. | Линейная, квадратичная и дробно-рациональная функции | 23 |
| 5. | Системы рациональных уравнений | 19 |
| 6. | Обобщающее повторение | 4 |
|  | Итого | 105 |

**Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид работы** | **1 четверть** | **2 четверть** | **3 четверть** | **4 четверть** | **Год****(кол-во)** |
| Самостоятельныеработы |  |  |  |  |  |
| Входная контрольнаяработа | 1 |  |  |  |  |
| Контрольная работа по разделу |  |  |  |  |  |
| Комплексные диагностические работы |  |  |  |  |  |
| Контрольные работы по итогам четверти |  |  |  |  |  |
| Промежуточная аттестация |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование на 2020-2021 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Основное содержание темы, термины и понятия** | **Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний** | **Формируемые УУД** | **Календарные сроки** |
| План | Факт |
| **Повторение (5 ч)** |
| 1 | Одночлены и многочлены | Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель степени, свойства степеней, противоположные одночлены | Повторить действия с одночленами и многочленами | **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 | 1.09 |  |
| 2 | Алгебраические дроби | Алгебраическая дробь, основное свойство алгебра-ической дроби, сокращение дроби | Повторить действия с алгебраическими дробями | **3.09** |  |
| 3 | Системы линейных уравнений | Системы двух уравнений пер-вой степени с двумя неиз-вестными | Повторить решение систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 7.09 |  |
| 4 | Входная контрольная работа |  | Осуществлять контроль и оценку своей деятельности; излагать теоретический материал по теме. | **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. | 8.09 |  |
| 5 | Анализ и коррекция входной контрольной работы |  | Осуществлять контроль и оценку своей деятельности; излагать теоретический материал по теме. | **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. | 10.09 |  |
| **Глава 1 Простейшие функции. Квадратные корни. (25 ч)** |
| **§ 1 Функции и графики. (9 ч.)** |  |  |  |  |  |
| 6 | Числовые неравенства. | Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство | Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками.*Познакомятся* со свойствами числовых *неравенств.**Получат представление* о неравенстве одинакового смысла, о неравенстве Коши.*Научатся* выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. | **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. | **14.09** |  |
| 7 | Свойства числовых неравенств. | Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство | Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами.*Научатся* применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; доказывать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и использовать неравенство Коши; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме. | **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. | 15.09 |  |
| 8 | Координатная ось. Модуль числа. | Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, свойство транзитивности, двойное неравенство | Преобразовывают неравенства, использую свойства, выполняют действия над неравенствами, сравнивают степени, доказывают высказывание.*Получат представление* о неравенстве с переменой, системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы.*Научатся* передавать информацию сжато, полно, выборочно; изображать на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; составлять текст научного стиля. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданными критериям.**Коммуникативные:** контролировать действие партнера. | 17.09 |  |
| 9 | Множества чисел. Промежутки. | Числовые промежутка, отрезок, концы отрезка, множество действительных чисел, двойное неравенство, интервал, полуинтервал, промежуток, плюс-минус бесконечность | Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала, перечисляют числа, принадлежащие данному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой.*Получат представление* о числовых промежутках, нестрогом и строгом неравенствах, числовом отрезке и интервале.*Научатся* аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их; строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, развернуто обосновывать суждения. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения.**Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. | 21.09 |  |
| 10 | Множества чисел. Промежутки. | Числовые промежутка, отрезок, концы отрезка, множество действительных чисел, двойное неравенство, интервал, полуинтервал, промежуток, плюс-минус бесконечность | Перечисляют числа, принадлежащие заданному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой; определяют принадлежность числа заданному множеству. *Научатся* строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства, определять множество чисел, принадлежащих числовому неравенству; выделять и записывать главное; приводить примеры; находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью. | **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. | 22.09 |  |
| 11 | Декартова система координат на плоскости. | Прямоугольная система координат, декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, начало отсчета, координата точки, координатная четверть. | Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек; строят многоугольники по заданным вершинам.*Познакомятся* с понятиями: координатная плоскость, координаты точки.*Научатся* находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения почки в прямоугольной системе координат; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; по координатам точки определять ее положение без построения; не производя построения, определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное. | **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. | 24.09 |  |
| 12 | Понятие функции. Способы задания функции. | Функция, зависимость, соответствие, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции. | Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.*Познакомятся* с понятиями: координатная плоскость, координаты точки.*Научатся* находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; по координатам точки определять ее положение без построения, определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное.  | **Регулятивные:** различать способ и результат действия.**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.**Коммуникативные:** контролировать действие партнера. | 28.09 |  |
| 13 |  | Функция, зависимость, соответствие, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции. | Находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке, находят значение аргумента при заданном значении функции, задают функцию формулой по табличным данным.*Научатся* преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; излагать информацию, обосновывая свой подход; задавать формулой функцию по словесной формулировке; определять знаки коэффициентов k и m, если известно, через какие четверти проходит график; подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос. | **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. | 29.09 |  |
| 14 | Понятие графика функции. | График функции. Функция, зависимость, соответствие, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции.  | Формулируют понятие графика функции, непрерывной функции, определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика.*Научатся* находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функций 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, осуществлять выбор главного и основного, работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей. | **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. | 1.10 |  |
| **§ 2 Функции у=х. у=х2, у=**$\frac{1}{х}$**. (7 ч.)** |  |  |  |  |  |
| 15 | Функция у=х. | Функция, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции. | Проверяют принадлежность точки графику функции у=х *,* строят график данной функции.*Познакомятся* с понятиями: функция, зависимая и независимая переменная.*Научатся* находить принадлежность точки графику функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; находить область определения функции; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры, формулировать выводы. | **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. | 5.10 |  |
| 16 | График функции у=х. | Функция, зависимая переменная, аргумент, независимая переменная, область определения функции. | Строят график данной функции.*Научатся* определять принадлежность точки графику функции; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, участвовать в диалоге, приводить примеры; строить график данной функции; осуществлять оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность; решать проблемные задачи и ситуации. | **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. | 6.10 |  |
| 17 | Функция у=х 2. | Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции. | Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции.*Познакомятся* с понятиями: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы.*Научатся* строить параболу; пользоваться энциклопедией, математическим справочником; читать график по готовому чертежу, строить график на промежутке; подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результат 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, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 8.10 |  |
| 18 | График функции у=х2. | Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции, ось симметрии, парабола, вершина параболы, ветвь параболы. | Находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют с помощью графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику функции; строят график данной функции. *Научатся* описывать геометрические свойства параболы, строить параболу; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; понимать ошибки и устранять их; читать графики функций; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы, соответствующие решению. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.**Коммуникативные:** контролировать действие партнера. | **12.10** |  |
| 19 | Функция **у=**$\frac{1}{х}$**.** | Область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции. | Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента.*Получат представление* о функции вида **у=**$\frac{1}{х}$**,** ее графике и свойствах.*Научатся* объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. | **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. | **13.10** |  |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме: «Функции и графики». | Функция, зависимая и независимая переменная, область определения функции, возрастание и убывание функции, четность функции, непрерывность функции; парабола, гипербола, асимптоты, ветвь гиперболы. | Проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений4 определяют монотонность функции, четность функции; строят график данной функции.*Научатся* обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функций у=х, у=х2, у=$\frac{1}{х};$ осуществлять контроль и оценку своей деятельности; излагать теоретический материал по теме. | **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. | **15.10** |  |
| 21 | Анализ и коррекция контрольная работа №1 по теме: «Функции и графики». |  | Проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений4 определяют монотонность функции, четность функции; строят график данной функции.*Научатся* обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функций у=х, у=х2, у=$\frac{1}{х};$ осуществлять контроль и оценку своей деятельности; излагать теоретический материал по теме. | **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. | 19.10 |  |
| **§ 3. Квадратные корни (9 ч.)** |  |  |  |  |  |
| 22 | Понятие квадратного корня. | Квадрат действительного числа, квадратный корень числа. | Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.*Научатся* представлять квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; находить квадратные корни из чисел; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля. | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.**Познавательные:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | **20.10** |  |
| 23 | Арифметический квадратный корень. | Квадрат числа, арифметический квадратный корень, свойства арифметических квадратных корней; арифметические квадратные корни из равных неотрицательных чисел равны | Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни*Научатся* применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел; решать функциональные уравнения; передавать информацию сжать, полно, выборочно. | **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. | **22.10** |  |
| 24 | Нахождение арифметических квадратных корней. | Квадрат числа, арифметический квадратный корень, свойства арифметических квадратных корней; арифметические квадратные корни из равных неотрицательных чисел равны | Находят арифметические квадратные корни из чисел, значения выражений, содержащих арифметические квадратные корни; определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число.*Получат представление* о преобразовании выражений, операциях извлечения квадратного корня.*Научатся* доказывать верность неравенства, определять, между какими числами расположено данное иррациональное число; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, развернуть обосновывать суждения. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.**Коммуникативные:** контролировать действие партнера. | **26.10** |  |
| 25 | Свойства арифметических квадратных корней. | Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа. | Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения.*Познакомятся* со свойствами арифметических квадратных корней*Научатся* выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, используя свойства арифметических квадратных корней; доказывать справедливость равенства, упрощать выражение; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. | **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. | **27.10** |  |
| 26 | Вынесение множителя из-под знака корня. | Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множитель под знак корня. | 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.*Научатся* применять свойства для преобразования выражений; находить и использовать информацию; сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, освобождаться от иррациональности в знаменателе; излагать информацию, обосновывая свой подход. | **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. | **29.10** |  |
| 27 | Внесение множитель под знак корня. | Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множитель под знак корня. | Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; 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.*Научатся* представлять квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; находить квадратные корни из чисел; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля. | **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. | **16.11** |  |
| 28 | Квадратный корень из натурального числа. | Квадрат натурального числа, иррациональное число | Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь.*Научатся* выполнять преобразования выражений, извлекать квадратный корень и освобождать от иррациональности в знаменателе; развернуто обосновывать суждения; раскладывать выражение на множители способом группировки, используя определение и свойства корня; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. | **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. | **17.11** |  |
| 29 | Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни». |  | 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.*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 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. | **19.11** |  |
| 30 | Анализ и коррекция контрольной работы №2 по теме «Квадратные корни». |  | 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.*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 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. | 23.11 |  |
| **Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения. (29 ч)** |
| **§ 4. Квадратные уравнения**. **(16 ч)** |  |  |  |  |  |
| 31 | Квадратный трехчлен. | Квадратный трехчлен, коэффициенты, свободный член, дискриминант квадратного трехчлена. | Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты *a, b, с* квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам.*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. | **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. | **24.11** |  |
| 32 | Разложение на линейные множители квадратного трехчлена. | Квадратный трехчлен, коэффициенты, свободный член, дискриминант квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. | Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; выделяют полный квадрат, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители.*Научатся* находить дискриминант квадратного трехчлена, выделять полный квадрат; составлять набор карточек с заданиями; упрощать выражения, раскладывать квадратный трехчлен на простые множители; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. | **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. | **26.11** |  |
| 33 | Понятие квадратного уравнения. | Квадратный трехчлен, уравнение второй степени, корень уравнения, дискриминант квадратного уравнения, равносильное уравнение. | Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициента.*Получат представление* о квадратном уравнении, корнях квадратного уравнения.*Научатся* находить и устранять причины возникших трудностей; решать любые квадратные уравнения; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме. | **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. | **30.11** |  |
| 34 | Дискриминант квадратного уравнения. | Квадратный трехчлен, уравнение второй степени, корень уравнения, дискриминант квадратного уравнения, равносильное уравнение. | Составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам, вычисляют дискриминант квадратного уравнения, проверяют, является ли число корнем уравнения.*Научатся* осуществлять проверку, является ли число корнем квадратного уравнения, находить равносильные уравнения; решать квадратные уравнения; составлять текст научного стиля. | **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. | 1.12 |  |
| 35 | Неполное квадратное уравнение. | Полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, равносильные уравнения. | Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения.*Получат представление* о неполных квадратных уравнениях и о 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. | 3.12 |  |
| 36 | Решение неполных квадратных уравнений. | Полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, равносильные уравнения. | Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, составляют неполное квадратное уравнение, если даны его корни.*Познакомятся* решать неполные квадратные уравнения по алгоритму; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; решать квадратные уравнения, составлять неполные квадратные уравнения по заданным корням; излагать информацию, обосновывая сой подход. | **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. |  |  |
| 37 | Квадратное уравнение общего вида. | Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения. | Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.*Получат представление* о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, алгоритме решения квадратного уравнения.*Научатся* выводить формулу корней квадратного уравнения, если второй коэффициент нечетный; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач. | **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.**Познавательные: Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. |  |  |
| 38 | Решение квадратного уравнения общего вида. | Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения. | Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами.*Познакомятся* с алгоритмом вычисления корней квадратного уравнения используя дискриминант.*Научатся* решать квадратные уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать простейшие квадратные уравнения, проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.**Коммуникативные:** контролировать действие партнера. |  |  |
| 39 | Нахождение корней квадратного уравнения. | Дискриминант квадратного уравнения, знак дискриминанта, корень уравнения. | Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами.*Научатся* решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно; решать квадратные уравнения с параметрами; формулировать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность, находить и использовать информацию. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.**Коммуникативные:** контролировать действие партнера. |  |  |
| 40 | Приведенное квадратное уравнение. | Коэффициенты уравнения, приведенные квадратные уравнения. | Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.*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. |  |  |
| 41 | Решение приведенных квадратных уравнений. | Коэффициенты уравнения, приведенные квадратные уравнения. | Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.*Научатся* восстанавливать формулы решения приведенного квадратного уравнения; передавать информацию полон, сжато, выборочно; решать приведенное квадратное уравнение; осуществлять оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность, находить и использовать информацию. | **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. |  |  |
| 42 | Теорема Виета. | Приведенное квадратное уравнение, коэффициенты уравнения, формула Виета. | Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.*Получат представление* о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметричеких выражениях с двумя переменными.*Научатся* развернуто обосновывать суждения; составлять квадратные уравнения по его корням, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений. | **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. |  |  |
| 43 | Теорема, обратная теорема Виета. | Приведенное квадратное уравнение, коэффициенты уравнения, формула Виета. | Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета; составляют приведенного квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию.*Научатся* применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; находить и использовать информацию; находить значение выражения, не решая квадратное уравнение, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета. | **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. |  |  |
| 44 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | Дискриминант квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение | Решение задач на составление квадратного уравнения.*Научатся* решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки**Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 45 | Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения» | Квадратный трехчлен, коэффициент, дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители; корень уравнения, полное и неполное квадратное уравнение, формула Виета. | 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. *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 квадратные уравнения 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 |  |  |
| 46 | Анализ и коррекция контрольной работы № 3 по теме «Квадратные уравнения» |  | 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. *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 квадратные уравнения 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 ч**) |  |  |  |  |  |
| 47 | Понятие рационального уравнения. | Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство. | Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений вычленяют рациональное; определяют равносильность уравнений.*Получат представление* о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.*Научатся* определять понятия, приводить доказательства; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; излагать факты, разъясняя значение и смысл теории. | **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 |  |  |
| 48 | Биквадратное уравнение. | Биквадратное уравнение, квадратное уравнение. | Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения.*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 |  |  |
| 49 | Решение биквадратных уравнений. | Биквадратное уравнение, квадратное уравнение. | Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения.*Научатся* решать рациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. | **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 |  |  |
| 50 | Распадающееся уравнение. | Распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения. | Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения.*Получат представление* о распадающихся уравнениях.*Научатся* приводить примеры распадающихся уравнений; определять, принадлежит ли число множеству решений уравнения; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач. | **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 |  |  |
| 51 | Решение распадающихся уравнений. | Распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения. | Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; решают уравнения.*Научатся* решать распадающиеся уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать распадающиеся уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 52 | Уравнение одна часть которого дробь, а другая –нуль. | Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби. | Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.*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 действий на уровне адекватной ретроспективной оценки **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 53 | Решение уравнений одна часть которого дробь, а другая –нуль. | Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби. | Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.*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 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 |  |  |
| 54 | Нахождение корней уравнения одна часть которого дробь, а другая –нуль. | Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби. | Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.*Научатся* решать задачи на части, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. | **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 |  |  |
| 55 | Решение рациональных уравнений. | Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь. | Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.*Научатся* решать задачи на движение по дороге, выделяя этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; 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 |  |  |
| 56 | Нахождение корней рациональных уравнений. | Рациональные уравнения, корни уравнения, алгебраическая дробь. | Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.*Получат представление* об иррациональных уравнениях, равносильных уравнениях, равносильных преобразованиях уравнений, неравносильных преобразованиях уравнения*Научатся* решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, развернуто обосновывать суждения. | **Регулятивные:** **:** различать способ и результат действия**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 57 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | Рациональные уравнения. | Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.*Научатся* решать задачи на движение по дороге, выделяя 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 действий на уровне адекватной ретроспективной оценки **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 58 | Контрольная работа №4 по теме: «Рациональные уравнения». | Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство, биквадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения. | Выделяют среди множества уравнений рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения; решают уравнения, определяют, при каком значении переменой дробь равно нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций.*Научатся* обобщать знания о решении рациональных уравнений, самостоятельно выбирая наиболее рациональный способ решения. | **Регулятивные:** **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 |  |  |
| 59 | Анализ и коррекция контрольной работы №4 по теме: «Рациональные уравнения». |  |  |  |  |  |
| **Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функции (23 ч)** |
| **§ 6. Линейная функция (9 ч)** |  |  |  |  |  |
| 60 | Прямая пропорциональность. | Пропорциональная зависимость, прямая пропорциональная зависимость, коэффициент пропорциональности. | Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности.*Получат представление* о прямой пропорциональной зависимости, координатах точки.*Научатся* составлять алгоритм; отражать в письменной форме результаты деятельности; заполнять математические кроссворды; отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой; отражать в письменной форме свои решения; пользоваться чертежными инструментами; рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы собеседников. | **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 | Коэффициент прямой пропорциональности. | Пропорциональная зависимость, прямая пропорциональная зависимость, коэффициент пропорциональности. | Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции.*Научатся* строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и находить координаты некоторых точек фигуры; воспроизводить правила, работать по заданному алгоритму; находить коэффициент пропорциональности, находить значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции; участвовать в диалоге; работать с математическим справочником, выполнять тестовые задания. | **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 |  |  |
| 62 | График функции у=кх. | Функция, график функции, значение аргумента, значение функции, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент. | Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами.*Познакомятся* с понятиями; линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции.*Научатся* определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции *у=кх*; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 63 | Построение графика функции у=кх.  | Функция, график функции, значение аргумента, значение функции, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент. | Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами, строят графики функций, определяют принадлежность точки графику, задают формулу функции, график которой проходит через заданные точки.*Познакомятся* с понятиями: прямая пропорциональность, коэффициент прямой пропорциональности, угловой коэффициент.*Научатся* находить коэффициент пропорциональности, строить график функции *у=кх*; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; определять при каких значениях аргумента функция положительная, при каких отрицательная; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры, формулировать выводы. | **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 |  |  |
| 64 | Линейная функция. | Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент. | Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций.*Познакомятся* с понятиями; линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции*Научатся* по формулеопределять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции *у=кх+b*; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции. | **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 |  |  |
| 65 | График линейной функции. |  | Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат.*Научатся* преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции *у=кх+b*; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; излагать информацию, обосновывая свой подход; решать линейное неравенство с помощью графика функции *у=кх+b*, определять знаки коэффициентов *к* и *b*, если известно, через какие четверти проходит график; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры. | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок**Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  |  |  |
| 66 | Построение графика линейной функции. | Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент. | Строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие функции и графика.*Научатся* находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей. | **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 |  |  |
| 67 | Равномерное движение. | Функция, график функции, положительное направление оси. | Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек.*Научатся* читать уравнение движения точки; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; работать по заданному алгоритму; находить координату точки в момент времени, строить график движения точки, составлять алгоритм. | **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 |  |  |
| 68 | Функция у=IxI. | Функция , график функции, содержащей модуль. | Строят график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля. *Научатся* строить график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля. | **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 |  |  |
| **§ 7. Квадратичная функция (9 ч).** |  |  |  |  |  |
| 69 | Функция у=ах2 (а>0). | Область определения функции, возрастание и убывание функции, симметричность графика, парабола. | Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; называют зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, при заданных значениях функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.*Познакомятся* с понятиями: парабола, ветви параболы, вершина параболы.*Научатся* строить параболу; работать с дополнительными источниками; читать график по готовому чертежу; строить график на заданном промежутке; владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать вывод; отражать в письменной форме результаты своей деятельности. | **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 |  |  |
| 70 | График функции у=ах2 (а>0). | Область определения функции, возрастание и убывание функции, симметричность графика, парабола. | Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент *а*.*Научатся* вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, строить графики функций; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; анализировать ошибки и устранять их; определять при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению; оформлять письменную работу. | **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 |  |  |
| 71 | Функция *у=ах2* (а~~=/~~0). | Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы. | Формулируют понятие функции у=*а*х2, определение оси симметрии параболы; записывают уравнение параболы; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.*Получат представление* о функции *у=ах2,* ее графике и свойствах.*Научатся* объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; определять монотонность функции, строить график функции, выбрав удобные единичные отрезки; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач. | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок**Познавательные:** владеть общим приемом решения задач**Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве |  |  |
| 72 | График функции у=ах2 (а=/0). | Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы. | Формулируют понятие функции у=*а*х2, определяют монотонность функции; строят график функции, выбрав удобные единичные отрезки, определяют принадлежность точки графику.*Научатся* строить график функции *у=ах2*, называть свойства функции, описывать их по графику построенной функции; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа; упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. | **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 |  |  |
| 73 | Функция *у=а(х-х0)2+у0.* | Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола | Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю.*Получат представление,* как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции *у=а(х-х0)2+у0.**Научатся* излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; строить график функции *у=а(х-х0)2+у0* по алгоритму; читать и описывать свойства, строить кусочно-заданные функции; 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 |  |  |
| 74 | График функции у=а(х-х0)2+у0. | Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола | Определяют при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение.*Получат представление* как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции *у=а(х-х0)2+у0.**Научатся* участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; строить график функции *у=а(х-х0)2+у0* по алгоритму; читать и описывать свойства; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, излагать информацию, обосновывая свой подход. | **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 |  |  |
| 75 | Построение графика функции у=а(х-х0)2+у0. | Множество действительных чисел, единичные отрезки, парабола | Записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение параболы, график которой задана ось симметрии; определяют принадлежность точки графику.*Научатся* строить график функции *у=а(х-х0)2+у0* описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать графически систему уравнений, строить график функции вида *у=а(х-х0)2+у0*; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. | **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 |  |  |
| 76 | Квадратичная функция. | Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы. | Определяют расположение графика относительно оси О*х*, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции.*Получат представление* о функции *у=ах2+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; определять число корней уравнения и системы уравнений; 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 |  |  |
| 77 | График квадратичной функции. | Квадратичная функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы. | Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции.*Научатся* строить график функции *у=ах2+bx+c* , описывать свойства по графику, формулировать полученные результаты; упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции *у=ах2+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 |  |  |
| **§8. Дробно-линейная функция. (5 ч)** |  |  |  |  |  |
| 78 | Обратная пропорциональность. | Функция, обратная пропорциональность | Знакомятся с обратной пропорциональностью, коэффициентом пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. | **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 | Функция у=$\frac{к}{х}$  | Функция, обратная пропорциональность, коэффициент пропорциональности. | Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности. Определяют промежутки возрастания и убывания функции.*Научатся* строить график функции обратной пропорциональности. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 80 | Дробно-линейная функция и ее график. | Линейная функция, график линейной функции, область определения функции, множество действительных чисел, угловой коэффициент, функция, множество действительных чисел, парабола, вершина параболы, ось параболы, ветви параболы, функция, обратная пропорциональность, коэффициент пропорциональности | Строят графики дробно-линейной функции.*Научатся* строить графики дробно-линейной функции | **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 |  |  |
| 81 | Контрольная работа №5 по теме: «Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функции». |  | Указывают зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, принадлежность точки графику; определяют при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент, *а*, монотонность функции; строят график функции.*Научатся* обобщать знания об использовании алгоритма построения графиков функций; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом; проводить оценку собственных действий. | **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 |  |  |
| 82 | Анализ и коррекция контрольной работы №5 «Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функции». | Указывают зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, принадлежность точки графику; определяют при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент, *а*, монотонность функции; строят график функции.*Научатся* обобщать знания об использовании алгоритма построения графиков функций; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом; проводить оценку собственных действий. | **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 |  |  |
|  |
| **§9. Системы рациональных уравнений. (10 ч)** |  |  |  |  |  |
| 83 | Понятие системы рациональных уравнений. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.*Познакомятся* с понятиями: система уравнений, решение системы уравнений.*Научатся* определять, является ли пара чисел решением системы уравнений; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; владеть понятиями несовместимой системы, неопределенной системы, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей. | **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 |  |  |
| 84 | Системы рациональных уравнений. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Проверяют, является ли пара решением системы уравнения, определяют степень уравнения, выражают одну переменную через другую.*Научатся* проверять, является ли пара чисел решением системы уравнений, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечно много решений; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; к каждому уравнению подбирать второе так, чтобы полученная система не имела решений, имела единственное решение, имела бесконечно много решений; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 85 | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.*Научатся* решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; использовать для решения познавательных задач справочную литературу решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму. | **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 |  |  |
| 86 | Способ подстановки решения систем рациональных уравнений. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. |  Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.*Научатся* проверять, является ли пара чисел решением системы уравнений, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; к каждому уравнению подбирать второе так, чтобы полученная система не имела решений, имела единственное решение, имела бесконечно много решений; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений. | **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 |  |  |
| 87 | Решение систем рациональных уравнений способом сложения. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.*Научатся* решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму. | **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 | Решение систем рациональных уравнений способом введения новых неизвестных. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.*Научатся* решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени; выбирать и выполнять задания по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач; решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени, выбирая наиболее рациональный путь; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге. | **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 |  |  |
| 89 | Решение систем рациональных уравнений другими способами. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.*Научатся* решать системы первой и второй степени; осуществлять выбор главного, приводить примеры; находить рациональный способ решения системы уравнений первой и второй степени; определять понятия, приводить доказательства. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 90 | Решение систем рациональных уравнений разными способами. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.*Научатся* составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 91 | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени.*Научатся* воспринимать устную речь, проводить информационно- смысловой анализ текста, составлять конспект, приводить примеры; решать задачи с помощью систем уравнений первой и второй степени; понимать точку зрения собеседника подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 92 | Составление систем рациональных уравнений при решении задач. | Рациональное выражение, рациональное уравнение с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений. | Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени.*Научатся* решать текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму, оформлять работу; решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь; решать текстовые задачи повышенное уровня трудности; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос; составлять конспект, 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 |  |  |
| **§10. Графический способ решения систем уравнений. (9ч)** |  |  |  |  |  |
| 93 | Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. |  | Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции.*Получат представление* о решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом.*Научатся* воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки; формулировать алгоритм решения системы уравнений графическим способом; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; составлять и оформлять таблицы, приводить примеры; работать с тестовыми заданиями. | **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 |  |  |
| 94 | Решение системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом. | Рациональное уравнение, график функции, точка пересечения графиков функций. | Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений.*Научатся* определять, является ли пара чисел решением системы линейных уравнений с двумя неизвестными, строить график; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; находить корни системы линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы для объяснения решения. | **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 |  |  |
| 95 | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. | Рациональные уравнения с двумя неизвестными, пропорциональные числа, корни системы уравнений. | Определяют количество решений системы уравнений; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; решают графическим способом систему уравнений.*Научатся* определять количество решений системы линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую; заполнять и оформлять таблицы; составлять систему уравнений, решением которой является данная пара чисел; проводить информационно- смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 96 | Исследование системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом. | Рациональные уравнения с двумя неизвестными, пропорциональные числа, корни системы уравнений. | Подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел; решают графическим способом систему уравнений.*Научатся* преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции, решать систему линейных уравнений, строя графики линейных функций; излагать учебную информацию, обосновывая свой подход; составлять систему уравнений, решением которой является пара чисел; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры. | **Регулятивные:** различать способ и результат действия**Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 97 | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом. | Система уравнений первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность. | Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.*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; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей. | **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 |  |  |
| 98 | Графический способ решения систем уравнений первой и второй степени. | Система уравнений первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность. | Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.*Научатся* решать системы уравнений графическим способом; пользоваться энциклопедией, математическим справочником; строить графики и решать системы уравнений графическим способом; строить график на промежутке; владеть диалогической речью, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности. | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** контролировать действие партнера |  |  |
| 99 | Примеры решения уравнений графическим способом. | Система уравнений первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая, окружность. | Определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.*Научатся* упрощать рациональные выражения, решать системы линейных и квадратных уравнений графическим способом; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; читать графики функций, составлять систему квадратных и линейных уравнений с заданным количеством решений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости. | **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 |  |  |
| 100 | Контрольная работа №6 по теме: «Системы рациональных уравнений» | Определяют количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел.*Научатся* обобщать знания о приемах решения систем графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтоб система уравнений имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений. | **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 |  |  |
| 101 | Анализ и коррекция контрольной работы №6 по теме: «Системы рациональных уравнений» |  | Определяют количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел.*Научатся* обобщать знания о приемах решения систем графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтоб система уравнений имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений. | **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 |  |  |
| **Обобщающее повторение (4 ч)** |  |  |  |  |  |
| 102 | Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. | Дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители, корень уравнения, полное и неполное квадратное уравнение, формула Виета. | Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполное квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию.*Научатся* решать квадратные уравнения через дискриминант, по теореме Виета, раскладывать трехчлен на линейные множители; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратное уравнение по формулам корней квадратного уравнения, составлять квадратное уравнение по заданному условию. 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 ситуаций.*Научатся* решать иррациональные уравнения | **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 |  |  |
| 103 | Функция, график функции, преобразования графика функции. | Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство, биквадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения. | Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы, строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение параболы, график которой симметричен графику заданной функции относительно оси либо для которой задана ось симметрии, определяют принадлежность точки графику.*Научатся* строить график функции линейной, квадратичной, функции вида *у=f (x+l)+m*, описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать графически уравнение, строить график функции вида *у=f (x+l)+m;* самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.  | **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 |  |  |
| 104 | Итоговая контрольная работа. | Простейшие функции. Квадратные корни. Квадратные и рациональные уравнения. Система рациональных уравнений. | Решают системы рациональных и квадратных уравнений; применяют системы для решения текстовых задач.*Научатся* обобщать и систематизировать знания по основным темам 8 класса; осуществлять самоанализ и самоконтроль; использовать функционально- графические представления для решения и исследования уравнений и систем; конструировать речевые высказывания с использованием алгебраического языка. | **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 |  |  |
| 105 | Анализ контрольной работы. |  |  |