

Муниципальное образовательное автономное учреждение
«Средняя образовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 37» города Кирова

Утверждаю:

Директор
МОАУ СОШ с УИОП №37
города Кирова

Л.И.Шульгина

Приказ № 01-256 от 28.08.2023 _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (углубленное
изучение предмета)**
по предмету «Алгебра» для 8г класса на 2023 – 2024 учебный год
срок реализации 1 год (5 часов в неделю)
170 часов
Учитель: Фуфачева Л.А.

Пояснительная записка

Учебник «Алгебра 8», авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов, М.: Просвещение, 2019, предназначен для классов и школ с углубленным изучением алгебры в 8 классе с расчетом на 5 часов в неделю, - всего 175 часов. Программа по алгебре для 8 класса с углубленным изучением математики к данному учебнику основана с расчетом на 5 часов в неделю, - всего 170 часов.

Рабочая программа составлена на основе:

- «Примерной программы по алгебре для основной общеобразовательной школы (7-9 классы)» (составитель Бурмистрова Т.А.), в соответствии с методическими указаниями авторов учебно-методического комплекта (Алгебра. 8 класс: учебник для 8 класса общеобразовательных организаций: углубленный уровень / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, И. Е. Феоктистов. - М.: Просвещение, 2019.);
- федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- базисного учебного плана

Программа включает в себя интегрированные уроки (математика- физика, математика-география). Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Общая характеристика учебного предмета, курса

В данной линии УМК сохранена традиционная для российской школы ориентация на фундаментальный характер образования, на освоение школьниками основополагающих понятий и идей, таких, как число, буквенное исчисление, функция, вероятность и т. д. Материал учебника создаёт основу математической грамотности тем, кто станет учёными, инженерами, изобретателями и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности. Курс ориентирован на реализацию целей интеллектуального и общекультурного развития учащихся, на приобретение практических умений проведения рассуждений, доказательств, на вовлечение учащихся в математическую деятельность. Методическими особенностями линии пособий являются расширение и углубление традиционных учебных тем за счёт теоретико-множественной и историко-культурной линий. Система задач содержит упражнения для работы в классе, упражнения для повторения и дополнительные упражнения в конце каждой главы. Учебник содержит не только большое количество тренировочных упражнений, но и нестандартные задания творческого характера.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития учащихся.

Учебник «Алгебра. 7 класс» авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова только начинает изложение курса алгебры, и к его изучению можно переходить от любого ныне действующего в школе учебника математики (арифметики). Преемственность с курсами математики 5—6 классов выражена и в терминологии, и в самом характере изложения учебного материала.

Содержание и всего курса алгебры для 7—9 классов, и учебника «Алгебра. 8 класс» в частности, полностью соответствует современным образовательным стандартам и содержат широкий круг дополнительных вопросов. Подробные объяснительные тексты учебника позволяют

учащимся успешно изучать материал не только под руководством учителя, но и самостоятельно. Обилие практического материала позволяет отрабатывать приёмы решения различных заданий, среди которых немало задач повышенной сложности.

Обращение к теоретико-множественному подходу в изложении некоторых вопросов связано не только с программой классов с углублённым изучением математики, но и с удобством такого подхода при введении, например, функции как соответствия между множествами, равносильности уравнений и т. п.

Новые стандарты математического образования заставляют иначе взглянуть на статистику, комбинаторику и теорию вероятностей. Этот материал, новый для учителей, достаточно подробно изложен в учебниках для 7, 8 и 9 классов и не вызовет затруднений у учащихся.

Особенностью учебников «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» является введение в объяснительные тексты исторического материала, а в практический материал — задач из далёкого прошлого. Авторы уверены, что наличие исторического материала в учебнике сделает его более привлекательным для учащихся, даст возможность учителю чаще обращать внимание школьников на общекультурное значение математики.

Курс алгебры 8 класса характеризуется повышением теоретического обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и в соответствии с учебным планом МОАУ СОШ с УИОП №37 г. Кирова программа рассчитана на преподавание курса алгебры в 8 классе из расчета 5 учебных часов в неделю.

Рабочая программа для 8 классов по алгебре основного общего образования рассчитана на 170 часов, из них для проведения контрольных работ - 9 часов.

Воспитательный потенциал предмета «Алгебра»

Учебный предмет «Алгебра» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 5-9-х классах.

Реализация воспитательного потенциала уроков предмета «Алгебра» (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- формирование у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

- применение интерактивных форм учебной работы - интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Цели изучения математики

В направлении личностного развития:

- 1) развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 3) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- 4) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- 5) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В предметном направлении:

- 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В метапредметном направлении:

- 1) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и

современного общества;

2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

3) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

Межпредметные связи.

1. Алгебраические выражения – встречаются в физике при изучении темы: Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

2. Тема Одночлены и многочлены встречается в химии при изучении темы Размеры молекул.

Степень с натуральным показателем, Стандартный вид одночлена, Умножение одночленов, Многочлены, приведение подобных, Сложение и вычитание многочленов, умножение на число и одночлен, Деление одночленов и многочленов, Разложение многочленов на множители – в физике соответственно при изучении тем: Единицы массы, Измерение объемов тел, Измерение массы тела на рычажных весах, Определение плотности твердого тела, Графическое изображение сил, момент силы, Равномерное движение, Взаимодействие тел, масса, плотность, Работа, мощность, энергия, КПД.

Цель изучения курса алгебры в 8 классе

Целью изучения курса алгебры в 8 классе является:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В основе обучения математики лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной. В соответствии с этими видами компетенций выделены основные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета математика.

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомленность школьников о системе основных математических представлений и овладение ими основными предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая ее критическому анализу. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, на которых будет основываться процесс ее решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких значимых черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

В рамках указанных линий решаются следующие задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Содержание и некоторые методические особенности учебника «Алгебра. 8 класс»

авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова

Учебник состоит из семи глав: «Дроби», «Целые числа. Делимость чисел», «Действительные числа. Квадратные корни», «Квадратные уравнения», «Неравенства», «Степень с целым показателем», «Функции и графики». Главы разбиты на параграфы, параграфы — на пункты. Учебник «Алгебра. 8 класс. Углублённый уровень» авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова продолжает изложение курса алгебры, и к его изучению можно переходить от любого ныне действующего в школе учебника алгебры для 7 класса. Преемственность с курсами алгебры 7 класса выражена и в терминологии, и в самом характере изложения учебного материала. Однако наиболее

оптимальным является переход к учебнику для 8 класса от учебника для 7 класса того же авторского коллектива. Содержание всего курса алгебры для 7—9 классов, и учебника «Алгебра. 8 класс.

В учебнике продолжается изучение элементов статистики, комбинаторики и теории вероятностей. Правда, этого материала в курсе алгебры для 8 класса совсем немного, но для его изложения необходимо будет вспомнить весь ранее изученный теоретический материал, все статистические термины и алгоритмы решения простейших задач. Специфической особенностью учебника «Алгебра. 8 класс. Углублённый уровень», равно как и «Алгебра. 7 класс. Углублённый уровень», «Алгебра. 9 класс.

Основной материал первого параграфа **«Дроби и их свойства»** входит в обязательный минимум и вполне традиционен. В объяснительном тексте учебника наряду с понятием «область определения выражения» вводится термин «область допустимых значений переменной» получивший в последнее время широкое распространение, кроме того, в тексте новой версии учебника в явном виде содержится условие равенства дроби нулю, важное для решения дробно-рациональных уравнений. Отличительной особенностью в сравнении с общеобразовательными учебниками является применение метода неопределённых коэффициентов для разложения дроби в сумму двух дробей (обычно решается задача представления суммы двух дробей в виде одной дроби). Этот материал изложен во втором параграфе «Сумма и разность дробей», в пункте «Представление дроби в виде суммы дробей». Здесь же предлагается целый ряд задач, связанных с выделением целой части из алгебраической дроби, не содержащихся в учебниках для общеобразовательных классов. Третий параграф «Произведение и частное дробей» по содержанию вполне традиционен. Следует заметить, что базой для изучения рациональных дробей являются знания учащихся об обыкновенных дробях, навыки их преобразования и выполнения действий с обыкновенными арифметическими дробями. При объяснении нового материала для более сознательного его усвоения удобно сначала напомнить учащимся знакомые им приёмы деятельности. Да и в устную работу целесообразно включить упражнения с обыкновенными арифметическими дробями.

Материал второй главы **«Целые числа. Делимость чисел»** отчасти знаком учащимся из курса математики 5—6 классов и курса алгебры 7 класса. Однако обобщение и систематизация известных знаний вместе с введением ряда новых понятий выводит эту тему на новый качественный уровень, не отражённый в программе для общеобразовательных классов. Это касается и свойств числовых множеств (счётность, бесконечность, ограниченность, замкнутость относительно какой-либо операции и т. п.), и свойств делимости чисел, и свойств простых и составных чисел. В целом, содержание главы не является традиционным для общеобразовательных классов.

Третья глава **«Действительные числа. Квадратные корни»** приводит к дальнейшему расширению понятия числа и появлению сначала множества иррациональных, а потом — множества действительных чисел. Изученные в предшествующей главе свойства делимости помогут учащимся в полной мере усвоить доказательство иррациональности чисел вида n , где $n > 0$ и n не является квадратом какого-либо числа. Свойства арифметических квадратных корней помогут в преобразовании иррациональных выражений и решении простейших иррациональных уравнений. Не традиционным для общеобразовательного класса является материал, связанный с извлечением корня из выражения, содержащего арифметический корень (выражения с двойными или сложными радикалами).

В четвёртой главе **«Квадратные уравнения»** рассматривается не только традиционный материал, но и такие темы, как уравнения, сводящиеся к квадратным (пункт 30 «Уравнения, сводящиеся к квадратным»). Также нетрадиционным для курса алгебры общеобразовательного класса является пункт 33 «Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения». На протяжении всего курса алгебры 8 класса учащимся предлагаются простейшие задачи с параметрами, в том числе и при изучении темы «Квадратные уравнения».

В пятой главе **«Неравенства»** начинается систематическое изучение этой темы. Основное содержание главы посвящено решению линейных неравенств с одной переменной и их систем. Этому предшествует подробное рассмотрение свойств числовых неравенств. Отличительной чертой содержания этой главы в сравнении с аналогичным материалом общеобразовательного класса является рассмотрение простейших неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Фактически, вводится понятие совокупности двух неравенств с одной переменной, хотя строгого

определения совокупности в учебнике нет. Кроме того, при доказательстве неравенств значительно больше внимания уделяется неравенству между средним арифметическим и средним геометрическим двух положительных чисел.

Шестая глава «**Степень с целым показателем**» продолжает линию алгебраических преобразований. Материал главы аналогичен материалу из учебников для общеобразовательных классов. Отличия составляют лишь некоторые чуть более сложные упражнения, не входящие в учебники для общеобразовательных классов. Одно из важнейших понятий курса алгебры — понятие функции — продолжает свое развитие в учебнике 8 класса.

Материал седьмой главы «**Функции и графики**» включает в себя подробное рассмотрение некоторых преобразований графиков функций (параллельный перенос, растяжение и сжатие), графики функций вида $y = x^n$ с целым отрицательным показателем, дробно-линейную функцию и её график. Построение графиков этих функций сопровождается элементами аналитического исследования, что также вносит элемент более глубокого освещения темы.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения алгебры ученик должен:

➤ **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

➤ **уметь**

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Планируемые результаты изучения предмета «Алгебра»

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство; уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;
- решать системы несложных линейных уравнений;
- проверять, является ли данное число решением уравнения;

- решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
- распознавать разные виды и типы задач;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками.
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический.

Обучающийся получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений;
- применять графическое представление для исследования уравнений, систем уравнений.

Метапредметные результаты

Обучающийся научится:

коммуникативные УУД:

- развивать представление о месте математики в системе наук;
- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата);
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

познавательные УУД:

- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты;
- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;

регулятивные УУД:

- осознавать самого себя, как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею»);
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий);
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды сотрудничества.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- учебным и общепользовательским компетентностям в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

–представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

–критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

–креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;

–умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

– способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Содержание программы

1. Дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. **Знать и понимать** формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. **Уметь** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней, преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Функции и графики

Функция, область определения и область значений функции. Растяжение и сжатие графиков функций. Параллельный перенос графиков функций

Цель – сформировать умение выполнять преобразования графиков функций

Знать определение функции, области определения и области значения функции.

Уметь выполнять действия с графиками, понимать растяжение и сжатие график, уметь выполнять параллельный перенос графиков функций

7. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Примерный календарно-тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов		Виды, формы контроля
	Всего	Контрольные, самостоятельные работы и т.д.	
Повторение	6	1	<i>Самостоятельная работа №1 (вх.к\р)</i>
Глава 1. Дроби	23	5	<i>Самостоятельная работа №2</i> <i>Самостоятельная работа №3</i> <i>Самостоятельная работа №4</i> <i>Самостоятельная работа №5</i> Контрольная работа №1
Глава 2. Целые числа. Делимость чисел	19	4	<i>Самостоятельная работа №6</i> <i>Самостоятельная работа №7</i> <i>Самостоятельная работа №8</i> Контрольная работа №2
Глава 3. Действительные числа. Квадратные корни	29	5	<i>Самостоятельная работа №9</i> <i>Самостоятельная работа №10</i> <i>Самостоятельная работа №11</i> <i>Самостоятельная работа №12</i> Контрольная работа №3
Глава 4. Квадратные уравнения	32	6	<i>Самостоятельная работа №13</i> <i>Самостоятельная работа №14</i> <i>Самостоятельная работа №15</i> <i>Самостоятельная работа №16</i> <i>Самостоятельная работа №17</i> Контрольная работа №4
Глава 5. Неравенства	21	4	<i>Самостоятельная работа №18</i> <i>Самостоятельная работа №19</i> <i>Самостоятельная работа №20</i> Контрольная работа №5
Глава 6. Степень с целым показателем	12	3	<i>Самостоятельная работа №21</i> <i>Самостоятельная работа №22</i> Контрольная работа №6
Глава 7. Функции и графики	17	3	<i>Самостоятельная работа №23</i> <i>Самостоятельная работа №24</i> Контрольная работа №7

Повторение	11	1	Итоговая контрольная работа
Всего	170	32	Самостоятельные работы – 24 Контрольные работы - 8

Продолжительность самостоятельных работ 15-20 минут .

Перечень учебно-методических средств

Литература

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : углубл. уровень/ [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков. И.Е. Феоктистов]. – М.: Просвещение, 2019.
2. Алгебра. Дидактические материалы по алгебре для. 8 класса с углубленным изучением математики : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. –М.: Просвещение, 2020
3. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры. 7-9 классы: книга для учителя / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2010
4. Жохов В.И. Уроки алгебры в 8 классе / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева. – М.: Просвещение, 2010
5. Сборник задач по алгебре. 8-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. – М. : Просвещение, 2019
6. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк.Алгебра.Элементы статистики и теории вероятностей 7-9. Классы.-М.: Просвещение, 2020
7. Гусева И.Л.,Пушкин С. А., Рыбакова Н.В., Терехова Т.В.Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра 8,- Москва. Интеллект-центр, 2020

Электронные образовательные ресурсы и интернет ресурсы

- 1.<http://www.informika.ru/>;<http://www.ed.gov.ru/>;<http://www.edu.ru/> Министерство образования РФ
2. <http://www.math.ru/>- библиотека, медиатека, олимпиады
3. <https://www.yaklass.ru/>
4. <https://ege.sdamgia.ru/>
5. <https://uchi.ru/>
6. <https://resh.edu.ru/>

Календарно – тематическое планирование курса «Алгебра. 8 класс» на 2023 – 2024 учебный год

из расчёта 5 часов в неделю по учебнику: Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, И. Е. Феоктистов. – М.: Просвещение, 2019.

№ урока	Тема урока	Дата план	Дата факт	Количество часов	Элементы содержания урока (базовые единицы)	Планируемый результат (Личностные, метапредметные)	Выпускник получит возможность научиться	Форма деятельности	Примечания
Повторение материала 7-го класса (6 часов)									
1	Многочлены. Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения.	4.09-8.09		1	Правила сложения, вычитания, умножения многочлена на одночлен и многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения	Личностные: Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. Метапредметные (УУД): - познавательные: передают содержание в сжатом виде; - регулятивные: определение цели УД; работа по составленному плану; - коммуникативные: уметь отстаивать точку зрения, аргументировать.	Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки за курс алгебры 7 класса	Фронтальный опрос, повторение, практическая индивидуальная работа	
2	Разложение на множители, вынесение за скобку. Способ группировки	4.09-8.09		1	Различные способы разложения			Фронтальная работа, повторение и контроль теоретического материала	
3	Уравнения. Решение уравнений разложением на множители	4.09-8.09		1	Решение уравнений, применение уравнений при решении задач			Практическая работа в парах	
4	Функции и их графики. Уравнения с двумя переменными и их графики.	4.09-8.09		1	Линейная функция, ее график				
5	Системы линейных уравнений, методы их решений	4.09-8.09		1	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. Применение систем линейных уравнений при решении задач	Личностные: Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. Метапредметные (УУД): - познавательные: передают содержание в сжатом виде; - регулятивные: определение цели УД; работа по составленному плану; - коммуникативные: уметь отстаивать	Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки за курс алгебры 7 класса	Фронтальная работа, повторение и контроль теоретического материала	

						точку зрения, аргументировать			
6	Входная контрольная работа	11.09-15.09		1	Проверка знаний обучающихся по курсу математики за 7 класс		Обобщить и актуализировать полученные знания, умения и навыки за курс алгебры 7 класса	Входная контрольная работа	
Глава 1. Дроби (23 часа)									
§ 1. Дроби и их свойства									
7	Числовые дроби и дроби, содержащие переменные	11.09-15.09		1	Дробные выражения, рациональные выражения, рациональные выражения, рациональная дробь	Личностные: применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания. Метапредметные (УУД): – познавательные: записывают правила «если...то...»; Передают содержание в сжатом виде. -регулятивные: определение цели УД; работа по составленному плану. -коммуникативные: уметь отстаивать точку зрения, аргументировать	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.	Фронтальная форма организации учебного процесса	
8	Числовые дроби и дроби, содержащие переменные	11.09-15.09		1	Дробные выражения, рациональные выражения, рациональные выражения, рациональная дробь			Парная работа в игровой форме	
9	Свойства дробей	11.09-15.09		1	Основное свойство дроби, тождество, сокращение дробей			Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания (мини-срез 5 мин)	
10	Свойства дробей	11.09-15.09		1	Основное свойство дроби, тождество, сокращение дробей			Практическая индивидуальная работа	
11	Самостоятельная работа №2	18.09-22.09		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
§ 2. Сумма и разность дробей									
12	Сложение и вычитание дробей	18.09-22.09		1	Правило	Личностные: Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.	Формулировать основное свойство рациональной дроби	Фронтальный опрос, разбор и анализ домашнего задания	

13	Сложение и вычитание дробей	18.09-22.09		1	сложения и вычитания дробей с одним и разными знаменателями	Метапредметные (УУД): -познавательные: обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и	Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	
14	Сложение и вычитание дробей	18.09-22.09		1	Правило сложения и вычитания дробей с одним и разными знаменателями.	-регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению -коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	деление рациональных дробей, а также возведение дробей в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.	Практическая работа, решение задач (мини-срез 10 мин)	
15	Представление дроби в виде суммы дробей	18.09-22.09		1				Фронтальная форма организации учебного процесса	
16	Представление дроби в виде суммы дробей	25.09-29.09		1	Использование метода неопределенных коэффициентов			Групповая форма; разбор и анализ домашнего задания, решение задач	
17	Самостоятельная работа №.3 Представление дроби в виде суммы дробей	25.09-29.09		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
§ 3. Произведение и частное дробей									
18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	25.09-29.09		1	Правило умножения рациональных дробей.	Личностные: Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Метапредметные (УУД): -познавательные: обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами -регулятивные: критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию -коммуникативные: дают адекватную оценку своему мнению	Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дробей в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.	Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	25.09-29.09		1				Индивидуальная форма работы	
20	Деление дробей	25.09-29.09		1				Презентация, фронтальная форма организации учебного процесса	
21	Деление дробей	2.10-6.10		1				Правило деления рациональных дробей.	Практическая работа, решение задач (мини-срез 10 мин)
22	Деление дробей. Самостоятельная работа №4	2.10-6.10			Проверка знаний обучающихся			Сам. работа	
23	Преобразование рациональных выражений	2.10-6.10		1	Преобразование рациональных выражений			Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	
24	Преобразование рациональных выражений	2.10-6.10		1	Преобразование рациональных выражений			Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	
25	Преобразование рациональных выражений	2.10-6.10		1				Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	

26	Преобразование рациональных выражений Самостоятельная работа №5	9.10-13.10		1	Проверка знаний обучающихся			Практическая работа, решение задач (мини-срез 10 мин)	
27	Решение дополнительных упражнений к теме 1	9.10-13.10			Выполнение различных преобразований рациональных выражений, доказательство тождеств			Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	
28	Решение дополнительных упражнений к теме 1	9.10-13.10		1	Выполнение различных преобразований рациональных выражений, доказательство тождеств			Практическая работа, решение задач	
29	Контрольная работа №1 «Дроби»	9.10-13.10		1	Проверка знаний обучающихся			Контрольная работа	

Глава 2. Целые числа. Делимость чисел (19 часов)

§ 4. Множество натуральных и множество целых чисел. § 5. Делимость чисел.

30	Пересечение и объединение множеств.	9.10-13.10		1	<p>Понятие множества и элемента множества, равные множества. Способы задания множеств: перечислением, характеристическим свойством, пустое множество и его обозначения.</p> <p>Приведение примеров натуральных,</p>	<p>Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор. Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных</p>	<p>Приводить примеры натуральных, рациональных, действительных чисел, понимать в чем их отличие и как их распознавать</p>	<p>Фронтальный опрос, разбор, анализ домашнего задания</p>	Интегрированный урок
----	-------------------------------------	------------	--	---	---	--	---	--	----------------------

					рациональных, действительных чисел				
--	--	--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--

31	Пересечение и объединение множеств.	16.10-20.10		1	Применение множеств в реальной жизни	формам (текст, графика, символы) Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя		Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	Интегрированный урок
32	Взаимно однозначное соответствие	16.10-20.10		1	Установление соответствий между множествами	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	
33	Натуральные числа, , целые числа	16.10-20.10		1	Приводить пример ы натуральных, целых чисел. Связь между этими множествами, замкнутое, счетное множество	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	
34	Натуральные числа, , целые числа. Самостоятельная работа №6	16.10-20.10		1	Проверка знаний обучающихся			Контрольный срез в виде самостоятельной работы (10-15 мин)	
35	Свойства делимости	16.10-20.10		1	Делитель. Кратное. Свойства делимости	Знать признаки делимости и уметь применять их на практике .		Работа в парах	
36	Делимость суммы и произведения	23.10-27.10		1	Свойства делимости суммы и произведения			Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	
37	Делимость суммы и произведения	23.10-27.10		1	Делимость произведения трех последовательных чисел. Делимость произведения к последовательных чисел			Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	
38	Делимость суммы и	23.10-27.10		1	Проверка			Сам. работа	

	произведения, Самостоятельная работа №7				знаний обучающихся			
39	Деление с остатком	23.10-27.10		1	Остаток от деления, теорема о делении с остатком		Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания	
40	Деление с остатком	23.10-27.10		1	Остаток от деления, теорема о делении с остатком, Принцип Дирихле		Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания	
41	Признаки делимости	6.11-10.11		1	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 11		Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	
42	Признаки делимости	6.11-10.11		1	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 11		Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания	
43	Простые и составные числа	6.11-10.11		1	Простые и составные числа		Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	
44	Простые и составные числа	6.11-10.11		1	Теорема о множестве простых чисел. Основная теорема арифметики	Знать признаки делимости и уметь применять их на практике .	Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	
45	Самостоятельная работа №8, Простые и составные числа	6.11-10.11		1	Проверка знаний обучающихся		Проверочная работа	
46	Решение дополнительных упражнений к теме 2	13.11-17.11		1	Применение признаков делимости для решения различных задач		Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	

47	Решение дополнительных упражнений к теме 2	13.11-17.11		1	Решение заданий различного вида			Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	
48	Контрольная работа №2 к теме «Делимость»	13.11-17.11		1	Проверка знаний обучающихся			Контрольная работа	
Глава 3. Действительные числа. Квадратный корень (29 часов)									
§ 6. Множество рациональных и множество действительных чисел									
49	Рациональные числа	13.11-17.11		1	Рациональные числа.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства	Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
50	Рациональные числа	13.11-17.11		1	Рациональные числа.			Игровая форма работы	
51	Действительные числа	20.11-24.11		1	Иррациональные числа. Действительные числа. Множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами			Фронтальная форма работы	
52	Действительные числа	20.11-24.11			Иррациональные числа.			Фронтальная форма работы	

					Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Действительные числа.		
53	Числовые промежутки	20.11-24.11		1	Интервал, полуинтервал. Числовой отрезок, числовой луч, открытый числовой луч.	Фронтальная форма работы	
54	Числовые промежутки	20.11-24.11		1	Интервал, полуинтервал. Числовой отрезок, числовой луч, открытый числовой луч	Практическая работа, решение задач (мини-срез 10 мин)	
55	Интервальный ряд данных	20.11-24.11		1	Интервальный ряд, Относительная частота, генеральная совокупность, выборка	Лекция	Интегрированный урок
56	Абсолютная и относительная погрешность	27.11-1.12		1	Понятие абсолютной, относительной погрешности.	Лекция Интегрированный урок	Интегрированный урок

57	Абсолютная и относительная погрешность	27.11-1.12		1	Понятие абсолютной, относительной погрешности.			Игровая форма работы Интегрированный урок	Интегрированный урок
58	Самостоятельная работа 9 Абсолютная и относительная погрешность	27.11-1.12		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
§ 7. Арифметический квадратный корень. Функция $y = \sqrt{x}$									
59	Арифметический квадратный корень	27.11-1.12		1	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень			Индивидуальная, фронтальная форма,	
60	Арифметический квадратный корень	27.11-1.12		1	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень			Практическая работа, решение задач	
61	Вычисление и оценка значений квадратных корней.	4.12-8.12		1	Приближенное значение квадратного корня. Способы вычисления			Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания.	Интегрированный урок
62	Вычисление и оценка значений квадратных корней.	4.12-8.12		1	Приближенное значение квадратного корня. Способы вычисления			Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	Интегрированный урок
63	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	4.12-8.12		1	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график			Презентация, видео-урок, фронтальный опрос, разбор и анализ домашнего задания	
64	Самостоятельная работа №10, Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	4.12-8.12		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
§ 8. Свойства арифметического квадратного корня									
65	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	4.12-8.12		1	Теорема о квадратном	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения Устанавливают аналогии для	Понимать свойства арифметического квадратного корня. Уметь	Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
66	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	11.12-15.12		1				Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	

67	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	11.12-15.12		1	корне из произведения и дроби.	понимания закономерностей, используют их в решении задач	производить преобразование выражение, содержащих	Контрольный срез в виде самостоятельной работы (10-15 мин)	
68	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	11.12-15.12		1	Теорема о квадратном корне из степени	деятельности при решении учебной задачи	квадратные корни. Приводить примеры рациональных и	Фронтальная форма организации учебного процесса	
69	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	11.12-15.12		1	Тождества $(\sqrt{a})^2=a$, где $a \geq 0$, $\sqrt{a^2}= a $	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя	Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания. самостоятельная работа (10-15 мин)	
70	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	11.12-15.12		1	Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	необходимости калькулятор. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул.	Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	
71	Самостоятельная работа №11. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	18.12-22.12		1	Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач		Самостоятельная работа	
72	Преобразование двойных радикалов	18.12-22.12		1	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		Фронтальная форма работы	
73	Преобразование двойных радикалов	18.12-22.12		1	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами			Практическая работа в виде соревновательной игры	

74	Преобразование двойных радикалов. Самостоятельная работа №12	18.12-22.12			Двойной радикал. Формулы двойного радикала. Освобождение от двойного радикала.				
75	Решение дополнительных упражнений к теме 3	18.12-22.12		1	Применение понятия арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений и упрощения выражений, содержащих арифметические квадратные корни			Решение задач. Подготовка к контрольной работе	
76	Решение дополнительных упражнений к теме 3	25.12-29.12			Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами			Решение задач. Подготовка к контрольной работе	
77	Контрольная работа №3 «Квадратные корни»	25.12-29.12		1	Проверка знаний обучающихся			Контрольная работа	

Глава 4. Квадратные уравнения (32 часа)

§ 9. Квадратное уравнение и его корни

78	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	25.12-29.12		1	Неполные квадратные уравнения	Проявляют познавательную активность, творчество Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Решать квадратные уравнения. Находить корни квадратного уравнения, используя теорему Виета.	Фронтальная форма организации учебного процесса	
79	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	25.12-29.12		1	Приведенное квадратное уравнение;			Индивидуальная, математический диктант	
80	Формулы корней квадратного уравнения	25.12-29.12		1	формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения			Фронтальная форма организации учебного процесса	Интегрированный урок
81	Формулы корней квадратного уравнения	9.01-12.01		1				практическая форма работы индивидуально (мини срез 10 мин)	Интегрированный урок
82	Формулы корней квадратного уравнения	9.01-12.01		1				Практическая работа. Решение задач	Интегрированный урок
83	Формулы корней квадратного уравнения	9.01-12.01		1		Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения	Практическая работа. Решение задач	Интегрированный урок
84	Формулы корней квадратного уравнения. . Самостоятельная работа №13	9.01-12.01		1	Проверка знаний обучающихся	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни		Зачетная форма работы	
85	Уравнения, сводящиеся к квадратным	15.01-19.01		1	Метод введения новой переменной. Биквадратные уравнения.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами		Фронтальная форма организации учебного процесса	
86	Уравнения, сводящиеся к квадратным	15.01-19.01		1		Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей; работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки		Практическая работа. Решение задач (мини-срез 10-15 мин)	
87	Решение задач с помощью квадратных уравнений	15.01-19.01		1		Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам; формулируют собственное мнение и позицию. задают вопросы, слушают собеседника		Практическая работа. Решение задач	
88	Решение задач с помощью квадратных уравнений	15.01-19.01		1				Практическая работа. Решение задач - игра	
89	Решение задач с помощью квадратных уравнений	15.01-19.01		1				Практическая работа. Решение задач (мини-срез 10-15 мин)	

90	Самостоятельная работа №14, Решение задач с помощью квадратных уравнений	22.01-26.01		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
§ 10. Свойства корней квадратного уравнения									
91	Теорема Виета	22.01-26.01		1	Теорема Виета и обратная ей. Понятие выражений симметричных относительно корней квадратного уравнения	Проявляют познавательную активность, творчество Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Своевременно оказывают взаимопомощь сверстникам	Решать квадратные уравнения. Находить корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту коэффициентам	Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
92	Теорема Виета	22.01-26.01		1				Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	
93	Теорема Виета	22.01-26.01		1				Практическая работа. Решение задач (мини-срез 10 мин)	
94	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения	22.01-26.01		1				Фронтальная форма работы	
95	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения	29.01-2.02		1				Фронтальная форма организации учебного процесса	
96	Разложение квадратного трёхчлена на множители	29.01-2.02		1	Теорема о разложении квадратного трёхчлена на множители			Практическая работа в парах. Решение задач	
97	Разложение квадратного трёхчлена на множители	29.01-2.02		1	Теорема о разложении квадратного трёхчлена на множители			Практическая работа в парах. Решение задач	
98	Самостоятельная работа №15. Разложение квадратного трёхчлена на множители	29.01-2.02		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
99	Решение дробно-рациональных уравнений	29.01-2.02		1	Определение дробных рациональных	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий Восстанавливают предметную		Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
100	Решение дробно-рациональных уравнений	5.02-9.02		1				Контрольный срез в виде самостоятельной работы (10-15 мин)	

101	Решение дробно-рациональных уравнений	5.02-9.02		1	х уравнений и способы их решения	ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.	Индивидуальная, парная работа. Решение задач	
102	Самостоятельная работа №16. Решение дробно-рациональных уравнений	5.02-9.02		1	Примеры решения уравнений 3-ей – 4-ой степеней разложением на множители	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки		Самостоятельная работа	
103	Решение задач с помощью уравнений (5.02-9.02		1	Решение задач на обратную пропорциональную зависимость	Применяют полученные знания при решении различного вида задач Самостоятельно контролируют своё время и управляют им		Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ домашнего задания. амостоятельная работа (10-15 мин)	
104	Решение задач с помощью уравнений (5.02-9.02		1		Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса			
105	Решение задач с помощью уравнений	12.02-16.02		1		Фронтальный опрос, разбор и анализ домашнего задания			
106	Самостоятельная работа №17, Решение задач с помощью уравнений	12.02-16.02		1	Проверка знаний обучающихся	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Самостоятельная работа		
107	Решение дополнительных упражнений к главе 4	12.02-16.02		1	Решение дробно-рациональных уравнений и задач		Практическая работа, решение задач		
108	Решение дополнительных упражнений к главе 4	12.02-16.02		1	Решение дробно-рациональных уравнений и задач		Практическая работа, ешение задач. Подготовка к зачету		
109	Контрольная работа №4. «Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения»	12.02-16.02		1	Проверка знаний обучающихся		Контрольная работа		
Глава 5. Неравенства (22 часа)									
§ 12. Числовые неравенства и неравенства с переменными									
110	Сравнение чисел	19.02-23.02		1	Понятие числового неравенства	Демонстрируют мотивацию к		Фронтальный опрос, разбор и анализ зачета	
111	Свойства числовых неравенств	19.02-23.02		1	Свойства числовых			Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	

112	Свойства числовых неравенств	19.02-23.02		1	неравенств. Используют аппарат	познавательной деятельности Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.	Контрольный срез в виде самостоятельной работы (10-15 мин)	
113	Оценка значений выражений	19.02-23.02		1	рат	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		Фронтальная форма организации учебного процесса	
114	Оценка значений выражений	19.02-23.02		1	неравенств для оценки погрешности и точности приближения	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		Практическая работа, решение задач	
115	Доказательство неравенств	26.02-1.03		1				Фронтальная форма организации учебного процесса	
116	Доказательство неравенств	26.02-1.03		1				Практическая работа. Решение задач в виде игровой формы	
117	Самостоятельная работа №18. Доказательство неравенств	26.02-1.03			Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
§ 13. Решение неравенств с одной переменной и их систем									
118	Решение неравенств с одной переменной	26.02-1.03		1	Понятие неравенства с одной переменной.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.	Фронтальная форма организации учебного процесса	
119	Решение неравенств с одной переменной	26.02-1.03		1		Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач		Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	
120	Решение неравенств с одной переменной	4.03-8.03		1	Свойства числовых неравенств	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств	Практическая форма работы (мини-срез 5-10 мин))	
121	Самостоятельная работа №19, Решение неравенств с одной переменной	4.03-8.03		1	Двойное неравенство, его решение	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		Самостоятельная работа	
122	Решение систем неравенств с одной переменной	4.03-8.03		1	Система линейных неравенств. решение системы двойных неравенств			Фронтальная, групповая форма; разбор и анализ	
123	Решение систем неравенств с одной переменной	4.03-8.03		1	Система линейных неравенств			самостоятельной работы (мини-срез 5 мин)	
124	Решение систем неравенств с одной переменной	4.03-8.03		1				Индивидуальная или групповая форма организации учебного процесса	

125	Решение простейших неравенств с модулем	11.03-15.03		1	Решение простейших неравенств с модулем	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Решать простейшие неравенства с модулем.	Фронтальный опрос, разбор и анализ домашнего задания	
126	Решение простейших неравенств с модулем	11.03-15.03		1				Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	
127	Решение простейших неравенств с модулем. Самостоятельная работа №20	11.03-15.03		1				Самостоятельная работа	
128	Решение дополнительных упражнений к теме 5	11.03-15.03		1				Практическая форма работы. Решение задач	
129	Решение дополнительных упражнений к теме 5	11.03-15.03		1				Практическая форма работы. Решение задач	
130	Контрольная работа №5 «Неравенства»	25.03-29.03		1				Контрольная работа	

Глава 6. Степень с целым показателем (12 часов)

§ 14. Степень с целым показателем

131	Определение степени с целым отрицательным показателем	25.03-29.03		1	Определение степени с целым	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.	Фронтальная форма организации учебного процесса	
132	Определение степени с целым отрицательным показателем	25.03-29.03		1	отрицательным показателем; выражение вида 0^n Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира. Выделение множителя – степени 10 в записи чисел	Применяют полученные знания при решении различного вида задач Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого		Групповая форма работы в виде игры	

133	Свойства степени с целым показателем	25.03-29.03		1	Свойства степени с целым показателем			Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
134	Свойства степени с целым показателем	25.03-29.03		1				работа в парах(мини-срез 5-10 мин)	
135	Самостоятельная работа №21. Свойства степени с целым показателем	1.04-5.04		1				Самостоятельная работа	
§ 15. Выражения, содержащие степени с целыми показателями									
136	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1.04-5.04		1	умножение одночленов и возведение одночленов в степень	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Строят логически обоснованное	Применять свойства степени с целым показателем при	Фронтальная форма организации учебного процесса	
137	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1.04-5.04		1	умножение одночленов и возведение	рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	выполнении вычислений и преобразовании выражений.	Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
138	Стандартный вид числа	1.04-5.04		1	одночленов в степень. Стандартный вид числа	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.	Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	
139	Стандартный вид числа. Самостоятельная работа №22	1.04-5.04		1		Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		Контрольный срез в виде самостоятельной работы (10-15 мин)	
140	Решение дополнительных упражнений к теме 6	8.04-12.04		1	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями			Практическая работа. Решение задач в виде игровой формы	
141	Решение дополнительных упражнений к теме 6	8.04-12.04		1	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями			Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
142	Контрольная работа №6 «Степень с целым показателем»	8.04-12.04		1	Проверка знаний обучающихся			Контрольная работа	
Глава 7. Функции и графики (14 часов)									
§ 16. Преобразования графиков функций									
143	Функция, область определения и область значения функции	8.04-12.04		1	Понятия, область определения	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной	Вычислять значения функции, формулой, составлять таблицы значений функции. По графику	Фронтальная форма организации учебного процесса	
144	Функция, область определения и область значения функции			1				Индивидуальная форма работы (мини-срез 5 мин)	

					область значения функции	информации в собственной жизни Устанавливают аналогии для понимания закономерностей,	функции находят значение функции по известному значению		
145	Растяжение и сжатие графиков	8.04-12.04		1	Построение графиков. Растяжение, сжатие. Симметрия относительно оси	используют их при решении задач Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Знать и понимать область определения функции	Фронтальная форма организации учебного процесса	
146	Параллельный перенос графиков функций	15.04-19.04		1	Построение графиков.Сдвиг графиков вдоль осей			Фронтальная форма организации учебного процесса	
147	Параллельный перенос графиков функций	15.04-19.04		1	Построение графиков. Сдвиг графиков вдоль осей			Групповая форма работы, парная (мини-срез 5 мин)	
148	Самостоятельная работа №23. Параллельный перенос графиков функций	15.04-19.04		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
§ 17. Дробно-линейная функция									
149	Функция $y = x^{-1}$ и ее график	15.04-19.04		1	Обратная пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной пропорциональности; свойства. Примеры обратных пропорциональных зависимостей Гипербола	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Знать свойства функции $y=k/x$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k	Фронтальный опрос, разбор анализ домашнего задания	
150	Функция $y = x^{-1}$ и ее график	15.04-19.04		1				Индивидуальная, фронтальная форма	
151	Обратная пропорциональность и ее график	22.04-26.04		1				Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	
152	Обратная пропорциональность и ее график	22.04-26.04		1				Контрольный срез в виде самостоятельной работы (10-15 мин)	Английский язык
153	Дробно-линейная функция и ее график	22.04-26.04		1				Фронтальная форма организации учебного процесса	

					йства дробно-линейной функции.				
154	Дробно-линейная функция и ее график	22.04-26.04		1	Построение графика дробно-линейной функции				
155	Дробно-линейная функция и ее график	22.04-26.04		1	дробно-линейной функции				
156	Самостоятельная работа №24 . Дробно-линейная функция и ее график	29.04-3.05		1	Проверка знаний обучающихся			Самостоятельная работа	
157	Решение дополнительных упражнений к главе 7	29.04-3.05		1	Построение графика дробно-линейной функции		Знать свойства функции $y=k/x$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график	Понятие дробно-линейной функции практическая форма работы в парах. Решение задач и упражнений	
158	Решение дополнительных упражнений к теме 7	29.04-3.05		1	Построение графика дробно-линейной функции			практическая форма работы индивидуально. Решение задач и упражнений	
159	Контрольная работа №7	29.04-3.05		1	Проверка знаний обучающихся			Контрольная работа	
160	Преобразование рациональных выражений	29.04-3.05		1	Преобразование рациональных выражений,	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки применяют полученные знания при решении различного вида задач самостоятельно контролируют своё время и управляют им С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Строят логически обоснованное	Фронтальный опрос, разбор задач	
161	Преобразование рациональных выражений	6.05-10.05		1	используя все действия с алгебраическими дробями		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности Строят логически обоснованное	Индивидуальная, фронтальная форма, математический диктант	
162	Делимость целых чисел	6.05-10.05		1	Преобразование выражений,		Демонстрируют ранее изученный материал, умение его применять	Индивидуальная, фронтальная форма	
163	Арифметический квадратный корень	6.05-10.05		1	содержащих операцию извлечения		Демонстрируют ранее изученный материал, умение его применять	Индивидуальная, фронтальная форма	

164	Квадратные корни	6.05-10.05		1	квадратного корня Решение	Демонстрируют ранее изученный материал, умение его применять	Индивидуальная, фронтальная форма	
165	Дробно-рациональные уравнения	6.05-10.05		1	квадратных уравнений Решение	Демонстрируют ранее изученный материал, умение его применять	Индивидуальная, фронтальная форма	
166	Неравенства и его системы	13.05-17.05		1	дробных рациональны х уравнений и	Демонстрируют ранее изученный материал, умение его применять	Индивидуальная, фронтальная форма	
167	Степень с целым показателем	13.05-17.05		1	задач с помощью рациональны	Демонстрируют ранее изученный материал, умение его применять	Индивидуальная, фронтальная форма	
168	Функции и их графики	13.05-17.05		1	х уравнений (уравнения с параметром	Демонстрируют ранее изученный материал, умение его применять	Индивидуальная, фронтальная форма	
169	Итоговая контрольная работа	13.05-17.05		1	Свойства степени с целым показателем		Итоговая контрольная работа	
170	Итоговая контрольная работа	13.05-17.05		1	Проверка умения обобщения и систематизац ии знаний. Умение формулироват ь полученные результаты; развернуто обосновывать суждения		Итоговая контрольная работа	

Межпредметная связь

№ урока	Тема урока	Предмет
30,31	Пересечение и объединение множеств	География (Анализ минералов и горных пород)
56	Абсолютная и относительная погрешность	Физика
57	Абсолютная и относительная погрешность	Физика
80-83	Формулы корней квадратного уравнения	Физика
61-62	Вычисление и значение корней	Физика
55	Интервальный ряд данных	География (Население России)

Данные интегрированные уроки включают в себя решение текстовых (сюжетных) задач, относящиеся к другим предметам, а также сбор статистических

данных по темам географии и т.д.

