Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей № 3 г. Перми

СОГЛАСОВАНО Зам.директора МАОУ «Лицей №3» г. Перми _____/Е.Н. Цидвинцева/ 30.08.23	УТВЕРЖДАЮ Директор МАОУ «Лицей № 3» г. Перми _____/В. И.Епанов/ 30.08.23

Рабочая программа

по предмету «Алгебра»

8 класс

(5 часов в неделю, 170 часов в год)

на 2023-2024 учебный год

г. Пермь

Пояснительная записка

Программа разработана для классов с углубленным изучением алгебры и составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации: от17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1576, N 1577 и №1578 «О внесении изменений в ФГОС НООО, ФГОС ООО, ФГОС СОО».

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» разработана для обучающихся 7-9 классов с углублённым изучением математики в соответствии с авторской программой: Феоктистов И.Е. Алгебра. 7-9классы. Рабочая программа.

Данная программа ориентирована на преподавание алгебры по учебникам Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, И. Е. Феоктистова «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» (М. : Мнемозина) для классов с углубленным изучением математики.

Данная рабочая программа для классов с углубленным изучением алгебры отражает подход в структурировании учебного материала, в определении последовательности изучения этого материала, а так же путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся.

Материал курса углубленного изучения полностью соответствует примерной программе основного общего образования по математике, включая в себя дополнительные вопросы, связанные с развивающими упражнениями. Кроме того, в учебный курс органично включена стохастическая линия, усилены теоретико-множественные подходы к изложению некоторых вопросов, более полно раскрыта историко-культурная линия.

Материал курса углубленного изучения отвечает возрастным особенностям подросткового периода, ориентирован не только на знание, но и в первую очередь на деятельностный компонент образования. Это позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка.

Программа углубленного изучения реализует следующие основные цели:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора и индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Общая характеристика предмета

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе углубленного изучения оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа углубленного изучения регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределение между 5—6 и 7—9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено уровню среднего общего образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических

моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на уровне среднего общего образования.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределенно — в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Место предмета в учебном плане

На изучение алгебры отводится по 5 часов в неделю, 170 часа в год, в том числе контрольные работы. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов в конце логически законченных блоков учебного материала. Годовая промежуточная аттестация предусмотрена в виде контрольной работы по алгебре. Уровень обучения – углублённый.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

1) развитие ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;
2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3) развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5) формирование представления о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7) творческое мышление, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родо-видовых связей;
5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и выводы;
6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для учебных и познавательных задач;
7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, планировать распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8) развитие общеучебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ;
9) формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11) умение 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;
12) умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации , интерпретации, аргументации;
13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понижать необходимость их проверки;
14) умение применять индуктивный и дедуктивный способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом
16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии символики, проводить классификацию, строить логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений
4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений; решения уравнений; систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умением моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат ;
5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера; умений пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы – с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения

Обучение математике углубленного изучения в основной школе направлено на достижение следующих результатов:

1. **В направление личностного развития:**

- 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

2. **В метапредметном направлении:**

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества,
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования,
- Формирования общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности)

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД

- анализировать сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимать позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

3. В предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе, изучения смежных дисциплин, в повседневной жизни,
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Предметными результатами и изучения предмета «Алгебра» являются следующие умения.

8-й класс. Алгебра.

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения, знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях y=kx+b, $y=x^2$, $y=\frac{k}{x}$ их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y=\sqrt{x}$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- сокращать алгебраические дроби;
- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
- использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- записывать числа в стандартном виде;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- строить графики функций y=kx+b, $y=x^2$, $y=\frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- вычислять арифметические квадратные корни;
- применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- строить график функции $y=\sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- решать квадратные уравнения;
- применять теорему Виета при решении задач;

- решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- решать дробные уравнения;
- решать системы рациональных уравнений;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Содержание предмета

Арифметика

Натуральные числа. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11. Простые и составные числа. Бесконечность множества простых чисел. *Основная теорема арифметики.* Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. *Алгоритм Евклида*.

Целые числа. Деление с остатком.

Рациональные числа. Степень с целым показателем.

Задача измерения величин. Единица измерения. Измерение отрезков: единичный отрезок, процесс измерения. Общая мера двух отрезков. *Соизмеримость и несоизмеримость отрезков. Связь между соизмеримостью отрезков и отношением их длин. Несоизмеримость диагонали квадрата с его стороной.*

Представление рационального числа в виде бесконечной периодической десятичной дроби. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной.

Действительные числа. Бесконечная десятичная дробь как результат измерения отрезка. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Периодические десятичные дроби. Примеры бесконечных непериодических десятичных дробей. *Свойства множества действительных чисел.*

Решение уравнения $x^2 = 2$ во множестве рациональных чисел и во множестве действительных чисел.

Квадратный корень из числа. Условие существования квадратного корня и число квадратных корней из действительного числа. Арифметический квадратный корень.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Десятичные приближения иррациональных чисел. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Стандартный вид числа. Измерения, приближения, оценки.

Алгебра

Алгебраические выражения. Свойства степеней с целым показателем. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. *Представление дроби в виде суммы дробей с использованием метода неопределенных коэффициентов.* Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения и неравенства. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. *Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения нелинейных уравнений в целых числах.* Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Дробно-рациональные неравенства. *Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля*. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. *Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической и обратно.* Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые функции. Область определения и область значений функции. Чтение графиков функций. Преобразование графиков функций: растяжение, сжатие, параллельный перенос вдоль осей координат. График функции . *Дробно-линейная функция и ее график. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.*

Координаты. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.* Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Множества и комбинаторика. Объединение и пересечение множеств. Взаимно однозначное соответствие. Замкнутость множества относительно операции сложения (умножения, деления, вычитания). Число элементов объединения и пересечения двух конечных множеств. Понятие о мощности множеств. *Принцип Дирихле*.

Статистические данные. *Интервальный ряд данных*. Относительная частота варианты.

Тематическое планирование с описанием характеристики деятельности
8 класс

№	Тема	Характеристика деятельности учащихся
1	**Повторение**	Обобщить и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса
2	**Рациональные дроби**	Уметь преобразовывать рациональные дроби к дроби с одинаковыми знаменателями; раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители, применять основное свойство дроби при сокращении дробей; применять основное свойство дроби при преобразовании рациональных дробей и их сокращении; складывать, вычитать, умножать и делить рациональные дроби, возводить их в степень
3	**Целые числа. Делимость чисел.**	Знать понятие рационального числа, иррационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби. Уметь любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби или бесконечной десятичной периодической дроби и наоборот. Научиться доказывать иррациональность числа. Знать о делимости целых чисел, о делении с остатком. Научиться решать задачи с целочисленными неизвестными, иметь представление об определении модуля действительного числа, применять свойства модуля
4	**Действительные числа. Квадратный корень**	Выучить свойства квадратных корней. Применять данные свойства корней при нахождении значения выражений, при вычислении значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел; научиться оценивать не извлекающиеся корни, находить их приближённые значения; научиться раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня; применять свойства квадратных корней для упрощения выражений, и освобождении от иррациональности в знаменателе.
5	**Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения**	Научиться решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители, решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной, решать биквадратные уравнения, применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; решать задачи на составление рациональных уравнений
6	**Неравенства. Системы неравенств**	Выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных. Решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной. Решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов; Решать системы линейных неравенств, изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству
7	**Степень с целым показателем. Элементы статистики**	Знать определение степени с натуральным показателем, степени с отрицательным показателем, умножать, делить и возводить в степень степени числа. Научиться упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени, записывать число в стандартном виде. Выполнять более сложные преобразований выражений, содержащих степень с отрицательным показателем. Уметь доказывать тождества. Знать понятия определений моды чисел, медианы, размаха, среднего, решать задачи.

8	**Функции**	Научиться строить график функции, знать её свойства. Строить графики обратной пропорциональности и дробно-линейной функции. Уметь читать графики функций, решать графически уравнения и системы уравнений. Уметь находить область определения и множество значений функции. Выполнять преобразования графиков функций: растяжение, сжатие, параллельный перенос графиков, выполнять исследование функции на монотонность.
	Повторение	

Повторение материала 7 класса		**6**
Глава I. Дроби		**23**
1. Дроби и их свойства		**5**
1	Числовые дроби и дроби, содержащие переменные.	2
2	Свойства дробей.	3
2. Сумма и разность дробей		**6**
3	Сложение и вычитание дробей.	3
4	Представление дроби в виде суммы дробей.	3
3.	**Произведение и частное дробей**	**12**
5	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2
6	Деление дробей.	3
7	Преобразование рациональных выражений.	4
	Решение дополнительных упражнений к главе 1.	2
	Контрольная работа №1 «Дроби».	1
Глава 2. Целые числа. Делимость чисел		**19**
4. Множество натуральных и множество целых чисел		**5**
8	Пересечение и объединение множеств.	2
9	Взаимно-однозначное соответствие.	1
10	Натуральные числа. Целые числа.	2
5. Делимость чисел		**14**
11	Свойства делимости.	1
12	Делимость суммы и произведения.	3
13	Деление с остатком.	2
14	Признаки делимости.	2
15	Простые и составные числа.	3
	Решение дополнительных упражнений к главе 2.	2
	Контрольная работа №2 «Целые числа. Делимость чисел».	1
Глава 3. Действительные числа. Квадратный корень.		**29**
6. Множество рациональных и множество действительных чисел		**10**
16	Рациональные числа.	2
17	Действительные числа.	2
18	Числовые промежутки.	2
19	Интервальный ряд данных.	1
20	Абсолютная и относительная погрешность.	3

7. Арифметический квадратный корень. Функция $y=\sqrt{x}$.		**6**
21	Арифметический квадратный корень.	2
22	Вычисление и оценка значений квадратных корней.	2
23	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	2
8. Свойство арифметического квадратного корня.		**13**
24	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	3
25	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	4
26	Преобразование двойных радикалов.	3
	Решение дополнительных упражнений к главе3.	2
	Контрольная работа №3 «Действительные числа. Квадратный корень».	1
Глава 4. Квадратные уравнения		**32**
9. Квадратное уравнение и его корни		**13**
27	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	2
28	Формулы корней квадратного уравнения.	5
29	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	2
30	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	4
10. Свойства корней квадратного уравнения		**8**
31	Теорема Виета.	3
32	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения.	2
33	Разложение квадратного трехчлена.	3
11. Дробно-рациональные уравнения		**11**
34	Решение дробно-рациональных уравнений.	4
35	Решение задач с помощью уравнений.	
	Решение дополнительных упражнений к главе 4.	2
	Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения».	1
Глава 5. Неравенства		**21**
12. Числовые неравенства и неравенства с переменными		**8**
36	Сравнение чисел**.**	1
37	Свойства числовых неравенств.	2

38	Оценка значений выражений.	2
39	Доказательство неравенств.	3
13. Решение неравенств с одной переменной и их систем		**13**
40	Решение неравенств с одной переменной.	4
41	Решение систем неравенств с одной переменной.	3
42	Решение простейших неравенств с модулем.	3
	Решение дополнительных упражнений к главе 5.	2
	Контрольная работа №5 «Неравенства».	1
Глава 6.Степень с целым показателем		**12**
14. Степень с целым показателем и ее свойства		**5**
43	Определение степени с целым отрицательным показателем.	2
44	Свойства степени с целым показателем.	3
15. Выражения, содержащие степени с целыми показателями.		**7**
45	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями.	2
46	Стандартный вид числа.	2
	Решение дополнительных упражнений к главе 6.	2
	Контрольная работа №6 «Степень с целым показателем».	1
Глава 7. Функции и графики		**17**

16. Преобразование графиков функций		**6**
47	Функция, область определения и область значений функции.	2
48	Растяжение и сжатие графиков.	1
49	Параллельный перенос графиков функций.	3
17. Свойства и графики некоторых функций		**11**
50	Функции $y= x^{-1}$ и $y=x^{-2}$	2
51	Обратная пропорциональность и её график.	2
52	Дробно-линейная функция и её график.	4
	Решение дополнительных упражнений к главе 7.	2
	Контрольная работа №7 «Функции и графики».	1
Итоговое повторение (11ч)		**11**
	Преобразование рациональных выражений (глава 1).	
	Преобразование рациональных выражений (глава 1).	
	Делимость целых чисел (глава 2).	
	Арифметические квадратные корни (глава 3).	
	Квадратные уравнения (глава 4).	
	Дробно-рациональные уравнения (глава4).	
	Неравенства и их системы (глава 5).	
	Степень с целым показателем (глава 6).	
	Функции и их графики (глава 7).	
	Итоговая контрольная работа №8.	

№	Дата проведения	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты и уровень усвоения		Форма контроля
				Предметные	**Метапредметные универсальные учебные действия (УУД)**	
Повторение материала 7 класса (6 ч)						
1		Многочлены, действия с многочленами, формулы сокращенного умножения.	Урок воспроизведения изученного материала.	**Знать:** правила действий с одночленами и многочленами, формулы сокращенного умножения**.** **Уметь:** выполнять действия с одночленами и многочленами, применять формулы сокращенного умножения.	***Коммуникативные:*** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
2		Различные приемы разложения на множители.	Комбинированный урок	**Знать:** различные приемы разложения на множители (вынесение за скобку, способ группировки, применение формул сокращенного умножения). **Уметь :** выполнять все действия разложения на множители многочленов.	***Коммуникативные:*** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
3		Уравнения, решение уравнений разложением на множители.	Практическая работа	**Знать:** правила решения линейных уравнений различными способами**.** **Уметь:** применять правила решения уравнений различными способами разложения на множители.	***Коммуникативные:*** использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. ***Познавательные:*** уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	
4		Функции и их графики. Уравнения с двумя переменными и их графики.	Урок-практикум	**Знать:** понятие функции и понятие уравнения с двумя переменными**.** **Уметь:** строить графики известных функций и линейных уравнений.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	
5		Системы линейных уравнений и методы их решения.	Комбинированный урок	**Знать:** правила решения систем линейных уравнений (способ подстановки, способ сложения, графический способ). **Уметь:** применять известные способы решения систем линейных уравнений**.**	***Коммуникативные:*** уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	
6		Самостоятельная работа №1. «Повторение материала 7класса»	Урок систематизации знаний.	**Знать:** программный материал 7 класса**.** **Уметь:** применять знания программного материала 7 класса на практике.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	С-1
Глава I. Дроби (23ч)						

7		Числовые дроби и дроби, содержащие переменные.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** определение числовой дроби, дроби,содержащей переменную, рационального выражения, целого рационального выражения и дробного рационального выражения. **Уметь:** находить область допустимых значений рационального выражения.	***Коммуникативные:*** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. ***Познавательные:*** выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	
8		Числовые дроби и дроби, содержащие переменные.	Урок - практикум.	**Знать:** условие равенства дроби нулю. **Уметь:** находить значения переменной, при которых дробь равна нулю.	***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	
9		Свойства дробей.	Комбинированный урок.	**Знать:** основное свойство дроби, свойство дроби, у которой изменен знак числителя или знаменателя. **Уметь:** доказывать основное свойство дроби и применять его для приведения дробей к новому знаменателю и сокращения дробей.	***Коммуникативные:*** уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий. ***Познавательные:*** составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	
10		Свойства дробей.	Урок-практикум.	**Знать**: основное свойство дроби, свойство дроби, у которой изменен знак числителя или знаменателя. **Уметь:** находить значение дроби с использованием однородности многочленов, записанных в числителе и знаменателе.	***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать свое. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном. ***Познавательные:*** выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	
11		Самостоятельная работа №2 «Дроби и их свойства»	Обобщающий урок.	**Знать:** основное свойство дроби, свойство дроби, у которой изменен знак числителя или знаменателя. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	**С-2**
12		Сложение и вычитание дробей.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** правила сложения и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. **Уметь:** доказывать правила сложения дробей с одинаковыми и разными знаменателями, выполнять преобразование суммы дробей в дробь.	***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	
13		Сложение и вычитание дробей.	Комбинирова-нный урок.	**Знать:** правила сложения и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. **Уметь**: находить простейший наименьший общий знаменатель дробей.	***Коммуникативные:*** уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** записывать выводы в виде правил «если..., то...»	

14		Сложение и вычитание дробей.	Продуктивный урок.	**Знать:** правила сложения и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. **Уметь:** доказывать правила сложения дробей с одинаковыми и разными знаменателями, выполнять преобразование суммы дробей в дробь. Находить простейший наименьший общий знаменатель дробей.	***Коммуникативные:*** демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	
15		Представление дроби в виде суммы дробей.	Урок-практикум.	**Знать:** что любую дробь можно представить в виде суммы двух или более дробей, определение правильной дроби. **Уметь:** представлять дробь в виде суммы двух или более дробей, используя метод дополнения числителя, метод неопределенных коэффициентов или деление многочлена на многочлен уголком; уметь выделять целую часть из алгебраической дроби.	***Коммуникативные:*** проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	
16		Представление дроби в виде суммы дробей.	Урок – практикум.	**Знать**: что любую дробь можно представить в виде суммы двух или более дробей, определение правильной дроби. **Уметь:** представлять дробь в виде суммы двух или более дробей, используя метод дополнения числителя, метод неопределенных коэффициентов или деление многочлена на многочлен уголком; уметь выделять целую часть из алгебраической дроби.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	
17		Самостоятельная работа №3. «Сумма и разность дробей».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** что любую дробь можно представить в виде суммы двух или более дробей, определение правильной дроби. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	**С-3**
18		Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	Урок объяснения нового материала.	**Знать:** знать правило умножения дробей, правило возведения дроби в степень с натуральным показателем. **Уметь:** применять правило для преобразования в дробь произведения двух или нескольких дробей, уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степень, в дробь.	***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать свое. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном. ***Познавательные:*** выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	
19		Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	Урок закрепления полученных	**Знать:** знать правило умножения дробей, правило возведения дроби в степень с натуральным показателем. **Уметь:** применять правило для преобразования в дробь произведения двух или нескольких	***Коммуникативные:*** проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения задач. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и	

			знаний, умений и навыков.	дробей, уметь выполнять преобразования выражений, содержащих	различия объектов	
20		Деление дробей.	Продуктивный урок.	**Знать:** правило деления дробей, в том числе, если делимое или делитель-многочлен. **Уметь:** применять правило для преобразования в дробь частного двух дробей.	***Коммуникативные:*** уметь критично относиться к своему мнению. ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	
21		Деление дробей.	Урок – практикум.	**Знать:** правило деления дробей, в том числе, если делимое или делитель-многочлен. **Уметь:** применять правило для преобразования в дробь частного двух дробей.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
22		Самостоятельная работа №4 «Произведение и частное дробей».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** правило деления дробей, в том числе, если делимое или делитель-многочлен. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. ***Регулятивные:*** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** осуществлять поиск и выделение необходимой информации	**С-4**
23		Преобразование рациональных выражений.	Комбинированный урок.	**Знать:** определение рациональной дроби и то, что сумму, разность, произведение, частное и степень рациональных дробей можно представить в виде рациональной дроби. **Уметь:** выполнять упражнения, содержащие сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень рациональных дробей.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	
24		Преобразование рациональных выражений.	Урок-практикум.	**Знать:** определение рациональной дроби и то, что сумму, разность, произведение, частное и степень рациональных дробей можно представить в виде рациональной дроби. **Уметь:** выполнять упражнения, содержащие сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень рациональных дробей.	***Коммуникативные:*** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. ***Познавательные:*** выделять и формулировать познавательную цель	
25		Преобразование рациональных выражений.	Комбинированный урок.	**Знать:** определение рациональной дроби и то, что сумму, разность, произведение, частное и степень рациональных дробей можно представить в виде рациональной дроби. **Уметь:** выполнять упражнения, содержащие сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень рациональных дробей.	***Коммуникативные:*** уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном. ***Познавательные:*** уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	
26		Самостоятельная работа №5	Урок проверки знаний,	**Знать:** определение рациональной дроби и то, что сумму, разность, произведение, частное и	***Коммуникативные:*** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	**С-5**

		«Произведение и частное дробей».	умений и навыков учащихся.	степень рациональных дробей можно представить в виде рациональной дроби. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	
27		Решение дополнительных упражнений к главе 1.	Продуктивный урок.	**Знать:** теоретический материал к главе «Дроби». **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** уметь критично относиться к своему мнению. ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	
28		Решение дополнительных упражнений к главе 1.	Урок-зачёт.	**Знать:** теоретический материал к главе «Дроби». **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения задач. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	
29		Контрольная работа №1 «Дроби».	Урок – контроль знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать**: теоретический материал к главе «Дроби». **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной главе «Дроби».	***Коммуникативные:*** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	**К-1**
Глава 2. Целые числа. Делимость чисел (19ч)						
30		Пересечение и объединение множеств.	Урок объяснения нового материала.	**Знать:** определение пересечения и объединения множеств. **Уметь:** доказывать формулу вычисления числа элементов объединения двух множеств по числу элементов каждого из них и числу элементов пересечения этих множеств; находить пересечение и объединение двух множеств.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
31		Пересечение и объединение множеств.	Урок – практикум.	**Знать:** определение пересечения и объединения множеств. **Уметь:** доказывать формулу вычисления числа элементов объединения двух множеств по числу элементов каждого из них и числу элементов пересечения этих множеств; находить пересечение и объединение двух множеств.	***Коммуникативные:*** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	
32		Взаимно - однозначное соответствие.	Урок проблемного изложения.	**Знать:** правило сравнения числа элементов бесконечных множеств через взаимно однозначное соответствие. **Уметь:** объяснять смысл термина «взаимно-однозначное соответствие»; строить взаимно-	***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.	

				однозначное соответствие между числовыми множествами.	***Познавательные:*** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	
33		Натуральные числа. Целые числа.	Продуктивный урок.	**Знать:** понятие ограниченного множества сверху и снизу, замкнутого относительно сложения и умножения. **Уметь:** объяснять, какие множества называются замкнутыми относительно данной операции, давать понятие счетного множества.	***Коммуникативные:*** развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	
34		Самостоятельная работа №6 «Множество натуральных и целых чисел».	Урок-практикум.	**Знать:** основные теоретические сведения по изученной теме. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. ***Познавательные:*** выполнять операции со знаками и символами	**С-6**
35		Свойства делимости.	Урок-лекция.	**Знать:** определение делимости чисел, свойства делимости. **Уметь:** доказывать свойства делимости, используя определение делимости, применять свойства для решения задач.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	
36		Делимость суммы и произведения.	Комбинированный урок.	**Знать:** свойства делимости суммы и произведения. **Уметь:** применять эти свойства при решении задач.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** выражать структуру задачи разными средствами	
37		Делимость суммы и произведения.	Обобщающий урок.	**Знать:** свойства делимости суммы и произведения. **Уметь:** применять эти свойства при решении задач.	***Коммуникативные:*** уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	
38		Самостоятельная работа №7 «Делимость чисел».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	**Знать:** свойства делимости суммы и произведения. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	**С-7**
39		Деление с остатком.	Урок проблемного изложени	**Знать:** определение остатка от деления целого числа на натуральное число, формулировку теоремы о единственности неполного частного и остатка.	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что	

			я.	**Уметь:** формулировать принцип Дирихле, находить неполное частное и остаток от деления. Уметь применять алгоритм Евклида для нахождения НОД.	еще неизвестно. ***Познавательные:*** выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	
40		Деление с остатком.	Урок-практикум.	**Знать:** определение остатка от деления целого числа на натуральное число, формулировку теоремы о единственности неполного частного и остатка. **Уметь:** формулировать принцип Дирихле, находить неполное частное и остаток от деления. Уметь применять алгоритм Евклида для нахождения НОД.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** структурировать знания	
41		Признаки делимости.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** формулировки признаков делимости на 2, 3, 5, 4, 9, 11, 25. **Уметь:** доказывать признаки делимости, а также применять их для решения задач.	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	
42		Признаки делимости.	Комбинированный урок.	**Знать:** формулировки признаков делимости на 2, 3, 5, 4, 9, 11, 25 **Уметь:** доказывать признаки делимости, а также применять их для решения задач.	***Коммуникативные:*** учиться разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). ***Познавательные:*** составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	
43		Простые и составные числа.	Урок-практикум.	**Знать:** определение простых и составных чисел, бесконечность простых чисел, формулировку основной теоремы арифметики. **Уметь:** доказывать теорему о бесконечности простых чисел, выяснять является ли данное число простым или составным.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя ответственность в организации самостоятельных действий. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	
44		Простые и составные числа.	Мини-проект.	**Знать:** определение простых и составных чисел, бесконечность простых чисел, формулировку основной теоремы арифметики. **Уметь:** доказывать теорему о бесконечности простых чисел, выяснять является ли данное число простым или составным.	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. ***Познавательные:*** выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	

45		Самостоятельная работа №8 «Делимость чисел».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** определение простых и составных чисел, бесконечность простых чисел, формулировку основной теоремы арифметики. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	**С-8**
46		Решение дополнительных упражнений к главе 2.	Продуктивный урок.	**Знать:** определение простых и составных чисел, бесконечность простых чисел, формулировку основной теоремы арифметики. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме главы 2.	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. ***Познавательные:*** выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	
47		Решение дополнительных упражнений к главе 2.	Урок-мультимедиа.	**Знать:** определение простых и составных чисел, бесконечность простых чисел, формулировку основной теоремы арифметики. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме главы 2.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** структурировать знания	
48		Контрольная работа №2 «Целые числа. Делимость чисел».	Урок-контроль знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** определение простых и составных чисел, бесконечность простых чисел, формулировку основной теоремы арифметики. **Уметь** обобщать и систематизировать материал по изученной теме главы 2.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	**К-2**
Глава 3. Действительные числа. Квадратный корень. (29ч)						
49		Рациональные числа.	Урок-практикум	**Знать:** определение рациональных чисел, свойства рациональных чисел, представление рационального числа в виде десятичной дроби и наоборот. **Уметь:** записывать рациональное число в виде обыкновенной дроби с целым числителем и натуральным знаменателем; обращать обыкновенную дробь в десятичную периодическую дробь и обратно; бесконечную десятичную периодическую дробь--в обыкновенную.	***Коммуникативные:*** планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	
50		Рациональные числа.	Урок изучения нового материала	**Знать:** определение рациональных чисел, свойства рациональных чисел, представление рационального числа в виде десятичной дроби и наоборот. **Уметь:** записывать рациональное число в виде обыкновенной дроби с целым числителем и натуральным знаменателем; обращать обыкновенную дробь в десятичную периодическую дробь и обратно; бесконечную	***Коммуникативные:*** уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	

				десятичную периодическую дробь--в обыкновенную.		
51		Действительные числа.	Урок-практикум.	**Знать:** понятие действительного числа (иррационального числа). **Уметь:** доказывать, что не существует рационального числа, квадрат которого равен 2. Уметь приводить примеры иррациональных чисел.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	
52		Действительные числа.	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** понятие действительного числа (иррационального числа). **Уметь:** доказывать, что не существует рационального числа, квадрат которого равен 2. Уметь приводить примеры иррациональных чисел.	***Коммуникативные:*** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	
53		Числовые промежутки.	Продуктивный урок.	**Знать:** названия и обозначения числовых промежутков. **Уметь:** записывать числовые промежутки по данному неравенству или по его геометрической интерпретации и обратно.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	
54		Числовые промежутки.	Урок – практикум.	**Знать**: названия и обозначения числовых промежутков. **Уметь:** записывать числовые промежутки по данному неравенству или по его геометрической интерпретации и обратно.	***Коммуникативные: :*** уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	
55		Интервальный ряд данных.	Комбинированный урок. Мини-проект.	**Знать:** правила представления статистических данных как использования разбиения ряда данных на интервалы одинаковой длины. **Уметь:** представлять статистические данные в виде интервального ряда, использовать соответствующую терминологию.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	
56		Абсолютная и относительная погрешность.	Обобщающий урок.	**Знать:** определение абсолютной и относительной погрешности приближённого значения, а также понимать, что является точностью приближения. **Уметь:** находить абсолютную и относительную погрешность приближённого значения.	***Коммуникативные:*** уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	

57		Абсолютная и относительная погрешность.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	**Знать:** определение абсолютной и относительной погрешности приближённого значения, а также понимать, что является точностью приближения. **Уметь:** находить абсолютную и относительную погрешность приближённого значения.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
58		Самостоятельная работа №9 «Множество рациональных и множество действительных чисел».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** определение абсолютной и относительной погрешности приближённого значения, а также понимать, что является точностью приближения. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** записывать выводы в виде правил «если..., то...»	**С-9**
59		Арифметический квадратный корень.	Комбинированный урок.	**Знать:** определение квадратного корня, арифметического квадратного корня, следствие из определения арифметического квадратного корня. **Уметь:** решать уравнения вида $x^2=a$, вычислять арифметический квадратный корень из неотрицательного числа; решать простейшие иррациональные уравнения.	***Коммуникативные:*** уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном. ***Познавательные:*** уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	
60		Арифметический квадратный корень.	Урок проблемного изложения.	**Знать:** определение квадратного корня, арифметического квадратного корня, следствие из определения арифметического квадратного корня. **Уметь:** решать уравнения вида $x^2=a$, вычислять арифметический квадратный корень из неотрицательного числа; решать простейшие иррациональные уравнения.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
61		Вычисление и оценка значений квадратных корней.	Продуктивный урок.	**Знать:** теорему о сравнении арифметических квадратных корней из двух неотрицательных чисел. **Уметь:** доказывать теорему о сравнении арифметических квадратных корней, находить значение арифметических квадратных корней с заданной точностью.	***Коммуникативные:*** использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	
62		Вычисление и оценка значений квадратных корней.	Урок-практикум.	**Знать:** теорему о сравнении арифметических квадратных корней из двух неотрицательных чисел. **Уметь :** доказывать теорему о сравнении арифметических квадратных корней, находить значение арифметических квадратных корней с заданной точностью	***Коммуникативные:*** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. ***Познавательные:*** выделять и формулировать познавательную цель	

63		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** свойства функции, уметь строить её график. **Уметь:** с помощью графика решать уравнения иррационального вида.	***Коммуникативные:*** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	
64		Самостоятельная работа №10 «Арифметический квадратный корень. Функция $y=\sqrt{x}$ ».	Урок-семинар.	**Знать:** свойства арифметического квадратного корня. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	**С-10**
65		Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	Урок проблемного изложения.	**Знать:** формулировки теорем о корне из произведения, дроби и степени. **Уметь:** применять теоремы и основное тождество для арифметического квадратного корня.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). ***Познавательные:*** выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	
66		Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	Урок закрепления полученных знаний, умений и навыков.	**Знать:** формулировки теорем о корне из произведения, дроби и степени. **Уметь:** применять теоремы и основное тождество для арифметического квадратного корня.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
67		Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	Урок-практикум.	**Знать:** формулировки теорем о корне из произведения, дроби и степени. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. ***Регулятивные:*** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	
68		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Урок проблемного изложения.	**Знать:** теоретический материал по изучаемой теме «Квадратные корни». **Уметь:** выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня, избавляться от иррациональности в знаменателе дроби.	***Коммуникативные:*** демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	

69		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Комбинированный урок.	**Знать:** теоретический материал по изучаемой теме «Квадратные корни». **Уметь:** выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня, избавляться от иррациональности в знаменателе дроби теоретический материал по изучаемой теме «Квадратные корни».	***Коммуникативные:*** уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	
70		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Урок-практикум	**Знать:** теоретический материал по изучаемой теме «Квадратные корни». **Уметь:** применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования выражений, содержащих радикалы.	***Коммуникативные:*** планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	
71		Самостоятельная работа №11 «Свойства арифметического квадратного корня».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** основной теоретический материал по теме «Квадратные корни». **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. ***Регулятивные:*** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	**С-11**
72		Преобразование двойных радикалов.	Урок-практикум.	**Знать:** какие выражения называются двойными радикалами, знать формулу упрощения двойных радикалов. **Уметь:** преобразовывать сложные радикалы, освобождаясь от внешнего корня.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
73		Преобразование двойных радикалов.	Комбинированный урок.	**Знать:** какие выражения называются двойными радикалами, знать формулу упрощения двойных радикалов. **Уметь**: преобразовывать сложные радикалы, освобождаясь от внешнего корня одним из трех способов: по формуле, выделением полного квадрата или методом неопределенных коэффициентов.	***Коммуникативные:*** планировать общие способы работы. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	
74		Самостоятельная работа №12 «Свойства арифметического квадратного корня».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** какие выражения называются двойными радикалами, знать формулу упрощения двойных радикалов. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. ***Познавательные:*** записывать выводы в виде правил «если..., то...»	**С-12**

75		Решение дополнительных упражнений к главе3.	Урок – семинар.	**Знать:** правила решения уравнений и задач по изученной теме. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
76		Решение дополнительных упражнений к главе3.	Обобщающий урок.	**Знать:** правила решения уравнений и задач по изученной теме. **Уметь**: преобразовывать сложные радикалы, освобождаясь от внешнего корня одним из трех способов: по формуле, выделением полного квадрата или методом неопределенных коэффициентов.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
77		Контрольная работа №3 «Действительные числа. Квадратный корень».	Урок-контроль знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** какие выражения называются двойными радикалами, знать формулу упрощения двойных радикалов. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	**К-3**
Глава 4. Квадратные уравнения (32ч)						
78		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	Урок объяснения нового материала.	**Знать:** определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения. **Уметь:** называть коэффициенты квадратного уравнения, уметь решать неполные квадратные уравнения.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
79		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	Урок закрепления полученных знаний, умений и навыков.	**Знать:** определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения. **Уметь:** называть коэффициенты квадратного уравнения, уметь решать неполные квадратные уравнения.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
80		Формулы корней квадратного уравнения.	Урок изучения нового материала.	**Знать**: основную формулу корней квадратного уравнения. **Уметь:** решать квадратные уравнения с помощью формул.	***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать свое. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** определять основную и второстепенную информацию	
81		Формулы корней квадратного уравнения.	Урок закрепления полученных	**Знать**: основную формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения со вторым четным коэффициентом.	***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ).	

			знаний, умений и навыков.	**Уметь:** решать квадратные уравнения с помощью формул, а также по формулам с четным вторым коэффициентом.	***Познавательные:*** понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	
32		Формулы корней квадратного уравнения.	Урок-практикум.	**Знать**: основную формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения со вторым четным коэффициентом. **Уметь:** решать квадратные уравнения с помощью формул, а также по формулам с четным вторым коэффициентом.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
33		Формулы корней квадратного уравнения.	Урок – зачёт.	**Знать**: основную формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения со вторым четным коэффициентом. **Уметь:** решать квадратные уравнения с помощью формул, а также по формулам с четным вторым коэффициентом.	***Коммуникативные:*** уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	
34		Самостоятельная работа №13 «Квадратное уравнение и его корни».	Продуктивный урок.	**Знать**: основную формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения со вторым четным коэффициентом. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	**С-13**
35		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	Урок-практикум.	**Знать:** определение биквадратного уравнения . **Уметь:** решать биквадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным заменой переменной.	***Коммуникативные:*** уметь критично относиться к своему мнению. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. ***Познавательные:*** извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	
36		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	Комбинированный урок.	**Знать** все изученные способы решения уравнений, сводящихся к квадратным. **Уметь:** выбирать наиболее эффективные способы в каждом конкретном случае.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. ***Познавательные:*** выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	
37		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Урок-практикум.	**Знать:** правила составления уравнений по условию задачи. **Уметь:** решать составленные уравнения, определять соответствуют ли найденные корни уравнения условию задачи.	***Коммуникативные:*** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** выполнять операции со знаками и символами	
38		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** правила составления уравнений по условию задачи. **Уметь:** решать составленные уравнения, определять соответствуют ли найденные корни уравнения условию задачи.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	

89		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Комбинированный урок.	**Знать:** правила составления уравнений по условию задачи. **Уметь:** решать составленные уравнения, определять соответствуют ли найденные корни уравнения условию задачи. Уметь решать уравнения, сводящиеся к квадратным.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	
90		Самостоятельная работа №14 «Квадратное уравнение и его корни».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать**: основную формулу корней квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения со вторым четным коэффициентом. **Уметь**: применять полученные знания, умения и навыки на практике.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	**С-14**
91		Теорема Виета.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** определение приведенного квадратного уравнения, формулировку теоремы Виета. **Уметь**: доказывать теорему Виета ; уметь с помощью теоремы Виета определять знаки корней квадратного уравнения и составлять квадратное уравнение по его корням.	***Коммуникативные:*** уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. ***Познавательные:*** умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	
92		Теорема Виета.	Комбинированный урок.	**Знать:** определение приведенного квадратного уравнения, формулировку теоремы Виета. **Уметь**: доказывать теорему Виета ; уметь с помощью теоремы Виета определять знаки корней квадратного уравнения и составлять квадратное уравнение по его корням.	***Коммуникативные:*** уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** выделять и формулировать познавательную цель	
93		Теорема Виета.	Продуктивный урок.	**Знать:** определение приведенного квадратного уравнения, формулировку теоремы Виета. **Уметь**: доказывать теорему Виета ; уметь с помощью теоремы Виета определять знаки корней квадратного уравнения и составлять квадратное уравнение по его корням.	***Коммуникативные:*** демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий. ***Познавательные:*** осуществлять поиск и выделение необходимой информации..	
94		Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения.	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** определение симметрических многочленов и знать, что любой симметрический многочлен можно выразить через элементарные симметрические многочлены x+y и xy. **Уметь:** определять, является ли выражение симметрическим; уметь , используя теорему Виета, находить значение симметрических выражений относительно корней данного уравнения.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** структурировать знания.	
95		Выражения, симметрические относительно	Урок-практикум.	**Знать:** определение симметрических многочленов и знать, что любой симметрический многочлен можно выразить через элементарные симметрические многочлены x+y и xy.	***Коммуникативные:*** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что	

		корней квадратного уравнения.		**Уметь:** определять, является ли выражение симметрическим; уметь , используя теорему Виета, находить значение симметрических выражений относительно корней данного уравнения.	еще неизвестно. ***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	
96		Разложение квадратного трехчлена.	Урок изучения нового материала .	**Знать**: определение корня квадратного трехчлена и формулу разложения на множители. **Уметь:** доказывать теорему о разложении квадратного трехчлена на множители.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
97		Разложение квадратного трехчлена.	Урок закрепления полученных знаний, умений и навыков.	**Знать**: определение корня квадратного трехчлена и формулу разложения на множители. **Уметь:** доказывать теорему о разложении квадратного трехчлена на множители и использовать её.	***Коммуникативные:*** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	
98		Самостоятельная работа №15 «Свойства корней квадратного уравнения».	Урок оценки и коррекции знаний.	**Знать:** определение симметрических многочленов и знать, что любой симметрический многочлен можно выразить через элементарные симметрические многочлены x+y и xy. **Уметь:** применять полученные знания и умения на практике.	***Коммуникативные:*** учиться разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. ***Регулятивные:*** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	**С-15**
99		Решение дробно-рациональных уравнений.	Урок объяснения нового материала .	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений. **Уметь:** применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений.	***Коммуникативные:*** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. ***Познавательные:*** выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	
100		Решение дробно-рациональных уравнений.	Урок-практикум .	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений. **Уметь:** применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений.	***Коммуникативные:*** использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	

101		Решение дробно-рациональных уравнений.	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений. **Уметь:** применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	
102		Самостоятельная работа №16 «Дробно-рациональные уравнения».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	**С-16**
103		Решение задач с помощью уравнений.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** правила составления уравнений по условию задачи. **Уметь**: составлять уравнение по условию задачи, определять, соответствуют ли найденные корни уравнения условию задачи.	***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. ***Познавательные:*** делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	
104		Решение задач с помощью уравнений.	Мини-проект.	**Знать:** правила составления уравнений по условию задачи. **Уметь**: составлять уравнение по условию задачи, определять, соответствуют ли найденные корни уравнения условию задачи.	***Коммуникативные:*** уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** строить логические цепи рассуждений	
105		Решение задач с помощью уравнений.	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** правила составления уравнений по условию задачи. **Уметь**: составлять уравнение по условию задачи, определять, соответствуют ли найденные корни уравнения условию задачи.	***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. ***Регулятивные:*** в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	
106		Самостоятельная работа №17 «Дробно-рациональные уравнения».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений **Уметь:** применять полученные знания и умения на практике.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	**С-17**
107		Решение дополнительных упражнений к главе 4.	Комбинированный урок.	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений **Уметь:** применять полученные знания и умения на практике.	***Коммуникативные:*** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения задач. ***Познавательные:*** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	

108		Решение дополнительных упражнений к главе 4.	Урок – семинар.	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений **Уметь:** применять полученные знания и умения на практике, уметь решать нестандартные уравнения.	***Коммуникативные:*** использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	
109		Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения».	Урок – контроль знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** какие уравнения называются дробно-рациональными, знать алгоритм решения дробно-рациональных уравнений**.** **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. ***Регулятивные:*** в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	**К-4**
Глава 5. Неравенства (21ч)						
110		Сравнение чисел**.**	Урок мультимедиа.	**Знать**: правила сравнения чисел. **Уметь:** применять различные способы сравнения чисел.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
111		Свойства числовых неравенств.	Урок проблемного изложения.	**Знать**: формулировки свойств неравенств. **Уметь:** доказывать и применять свойства числовых неравенств.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** решение проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	
112		Свойства числовых неравенств.	Комбинированный урок.	**Знать**: формулировки свойств неравенств. **Уметь:** доказывать и применять свойства числовых неравенств	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	
113		Оценка значений выражений.	Урок-практикум.	**Знать:** правила оценки значений выражений. **Уметь :** сравнивать значения выражения, содержащего одну или несколько переменных.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации. ***Познавательные:*** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	
114		Оценка значений выражений.	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** правила оценки значений выражений. **Уметь :** сравнивать значения выражения, содержащего одну или несколько переменных.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	

					Познавательные: устанавливать аналогии	
115		Доказательство неравенств.	Урок объяснения нового материала.	**Знать**: правила и способы доказательства неравенств. **Уметь:** доказывать неравенства разными способами.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном. ***Познавательные:*** уметь заменять термины определениями	
116		Доказательство неравенств.	Урок закрепления полученных знаний, умений и навыков.	**Знать**: правила и способы доказательства неравенств. **Уметь:** доказывать неравенства разными способами.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
117		Самостоятельная работа №18 «Числовые неравенства и неравенства с переменными».	Урок оценки и коррекции знаний.	**Знать**: правила и способы доказательства неравенств. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** уметь принимать точку зрения другого. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ) для изучения свойств объектов изучения ***Познавательные:*** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	**С-18**
118		Решение неравенств с одной переменной.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** определение решения неравенства , определение равносильных неравенств, правила перехода от одного неравенства к равносильному. **Уметь:** решать линейные неравенства с одной переменной.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации. ***Познавательные:*** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	
119		Решение неравенств с одной переменной.	Урок закрепления полученных знаний, умений и навыков.	**Знать:** определение решения неравенства , определение равносильных неравенств, правила перехода от одного неравенства к равносильному. **Уметь:** решать линейные неравенства с одной переменной, показывать множество решений на координатной прямой.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	
120		Решение неравенств с одной переменной.	Урок – практикум.	**Знать:** определение решения неравенства , определение равносильных неравенств, правила перехода от одного неравенства к равносильному. **Уметь:** решать линейные неравенства с одной переменной, показывать множество решений на координатной прямой.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами групппы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** решение проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	
121		Самостоятельная работа №19 «Решение	Урок оценки и коррекции	**Знать :** определение решения неравенства , определение равносильных неравенств, правила	***Коммуникативные:*** уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения.	**С-19**

		неравенств с одной переменной».	знаний.	перехода от одного неравенства к равносильному. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме	***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	
122		Решение систем неравенств с одной переменной.	Урок объяснения нового материала.	**Знать:** определение того, что является решением системы неравенств с одной переменной. **Уметь:** решать системы составленные из двух линейных неравенств, в том числе двойные неравенства.	***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	
123		Решение систем неравенств с одной переменной.	Урок закрепления полученных знаний, умений и навыков.	**Знать:** определение того, что является решением системы неравенств с одной переменной. **Уметь:** решать системы составленные из двух линейных неравенств, в том числе двойные неравенства.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** выделять и формулировать проблему	
124		Решение систем неравенств с одной переменной.	Урок - практикум.	**Знать:** определение того, что является решением системы неравенств с одной переменной. **Уметь:** решать системы составленные из двух линейных неравенств, в том числе двойные неравенства и системы из трех и более неравенств.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** устанавливать аналогии	
125		Решение простейших неравенств с модулем.	Урок-лекция.	**Знать:** геометрический смысл модуля числа и правила решения неравенств с модулем. **Уметь** : решать простейшие неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать свое. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
126		Решение простейших неравенств с модулем.	Интерактивный урок.	**Знать:** геометрический смысл модуля числа и правила решения неравенств с модулем. **Уметь** : решать простейшие неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). ***Познавательные:*** уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	
127		Самостоятельная работа №20 «Решение неравенств с одной переменной и их систем».	Урок - зачёт.	**Знать** : правила и способы решения неравенств с одной переменной и их систем. **Уметь**: применять знания и навыки в практических заданиях.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** решение проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	**С-20**

128		Решение дополнительных упражнений к главе 5.	Урок проблемного изложения.	**Знать**: правила и способы решения неравенств с одной переменной и их систем. **Уметь**: применять знания, умения и навыки в практических заданиях дополнительного характера.	***Коммуникативные:*** уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	
129		Решение дополнительных упражнений к главе 5.	Комбинированный урок.	**Знать**: правила и способы решения неравенств с одной переменной и их систем. **Уметь**: применять знания, умения и навыки в практических заданиях дополнительного характера.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** решение проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	
130		Контрольная работа №5 «Неравенства».	Урок-контроль знаний, умений и навыков.	**Знать:** правила и способы решения неравенств с одной переменной и их систем. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	**К-5**
Глава 6.Степень с целым показателем (12ч)						
131		Определение степени с целым отрицательным показателем.	Урок изучения нового материала.	**Знать**: определение степени с целым отрицательным показателем. **Уметь:** представлять степень с целым отрицательным показателем в виде дроби и наоборот.	***Коммуникативные:*** уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	
132		Определение степени с целым отрицательным показателем.	Комбинированный урок.	**Знать**: определение степени с целым отрицательным показателем. **Уметь:** представлять степень с целым отрицательным показателем в виде дроби и наоборот.	***Коммуникативные:*** уметь принимать точку зрения другого. ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	
133		Свойства степени с целым показателем.	Урок проблемного изложения.	**Знать:** свойства степени с целым показателем. **Уметь:** применять свойства степени для преобразования выражений.	***Коммуникативные:*** уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	
134		Свойства степени с целым показателем.	Урок-практикум.	**Знать:** свойства степени с целым показателем. **Уметь:** применять свойства степени для преобразования выражений.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
135		Самостоятельная работа №21 «Степень с целым показателем и её свойства».	Урок оценки и коррекции знаний.	**Знать:** свойства степени с целым показателем. **Уметь:** пользоваться полученными знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий; уметь производить оценку коррекции своих знаний.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.	**С-21**

					Познавательные: передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	
136		Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями.	Обобщающий урок.	**Знать:** понятие выражения, содержащего степени с целым показателем. **Уметь:** преобразовывать выражения, содержащие степени с целыми показателями, используя определение и свойства степени с целым показателем.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	
137		Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями.	Урок – практикум.	**Знать:** понятие выражения ,содержащего степени с целым показателем. **Уметь:** преобразовывать выражения, содержащие степени с целыми показателями, используя определение и свойства степени с целым показателем.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
138		Стандартный вид числа.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** определение числа в стандартном виде, что называется значащей частью и порядком числа. **Уметь:** записывать числа в стандартном виде и выполнять над ними арифметические операции.	***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать свое. ***Регулятивные:*** анализировать задания, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. ***Познавательные:*** записывать выводы в виде правил «если..., то...»	
139		Самостоятельная работа №22 «Выражения, содержащие степень с целым показателем».	Урок проверки знаний, умений и навыков учащихся.	**Знать:** свойства степени с целым показателем. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме и применять на практике.	***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	**С-22**
140		Решение дополнительных упражнений к главе 6.	Комбинированный урок.	**Знать:** основной теоретический материал главы 6. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме и применять на практике.	***Коммуникативные:*** уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** оперировать символикой деления числа нацело, без остатка. Использовать термин *контрпример*, опровергать утверждения с помощью контрпримера	
141		Решение дополнительных упражнений к главе 6.	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** основной теоретический материал главы 6. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме и применять на практике при решении дополнительных упражнений.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. ***Познавательные:*** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	
142		Контрольная работа №6 «Степень с целым показателем».	Урок-контроль знаний, умений и	**Знать:** основной теоретический материал главы 6. **Уметь:** применять полученные знания, умения и навыки на практике.	***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать свое. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	

			навыков учащихся.		***Познавательные:*** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
Глава 7. Функции и графики (17 ч)						
143		Функция, область определения и область значений функции.	Урок объяснения нового материала.	**Знать:** определение нулей функции, интервалов знакопостоянства. **Уметь:** использовать обозначения области определения и области значений функции, находить нули и интервалы знакопостоянства.	***Коммуникативные:*** уметь принимать точку зрения другого. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. ***Познавательные:*** уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	
144		Функция, область определения и область значений функции.	Урок - практикум.	**Знать:** определение нулей функции, интервалов знакопостоянства. **Уметь:** использовать обозначения области определения и области значений функции, находить нули и интервалы знакопостоянства.	***Коммуникативные:*** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. ***Познавательные:*** выделять и формулировать проблему	
145		Растяжение и сжатие графиков.	Урок – демонстрация проектов, докладов.	**Знать:** правило растяжения и сжатия графиков по оси абсцисс и оси ординат. **Уметь:** производить растяжение и сжатие графиков, строить симметрично относительно осей координат.	***Коммуникативные:*** определять цели и функции участников, способы взаимодействия. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера	
146		Параллельный перенос графиков функций.	Урок-мультимедиа.	**Знать:** правила параллельного переноса графиков вдоль осей координат. **Уметь:** выполнять параллельный перенос графиков.	***Коммуникативные:*** доказывать или опровергать с помощью контрпримеров различные утверждения. ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	
147		Параллельный перенос графиков функций.	Урок – практикум.	**Знать:** правила параллельного переноса графиков вдоль осей координат. **Уметь:** выполнять параллельный перенос графиков.	***Коммуникативные:*** интересоваться чужим мнением и высказывать свое. ***Регулятивные:*** предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). ***Познавательные:*** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
148		Самостоятельная работа №23 «Преобразование графиков функций».	Урок оценки и коррекции знаний.	**Знать:** основные теоретические сведения по изучаемой теме. **Уметь:** применять знания, умения и навыки при выполнении практических заданий.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	**С-23**
149		Функции $y= x^{-1}$ и $y=x^{-2}$	Урок изучения нового материала.	**Знать:** свойства функций $y= x^{-1}$ и $y=x^{-2}$, название графиков, а также определение асимптоты графика функции. **Уметь:** строить графики этих функций, сравнивать значения функций при заданных значениях аргумента.	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	

150		Функции $y= x^{-1}$ и $y=x^{-2}$	Комбинированный урок.	**Знать:** свойства функций $y= x^{-1}$ и $y=x^{-2}$, название графиков, а также определение асимптоты графика функции. **Уметь:** строить графики этих функций, сравнивать значения функций при заданных значениях аргумента.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном. ***Познавательные:*** преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	
151		Обратная пропорциональность и её график.	Урок-лекция.	**Знать:** определение и свойства обратной пропорциональности; название графика обратной пропорциональности. **Уметь:** устанавливать, является ли функция обратной пропорциональностью, уметь строить график обратной пропорциональности.	***Коммуникативные:*** доказывать или опровергать с помощью контрпримеров различные утверждения ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	
152		Обратная пропорциональность и её график.	Урок-практикум.	**Знать:** определение и свойства обратной пропорциональности; название графика обратной пропорциональности. **Уметь:** устанавливать, является ли функция обратной пропорциональностью, уметь строить график обратной пропорциональности.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
153		Дробно-линейная функция и её график.	Урок изучения нового материала.	**Знать:** определение дробно-линейной функции, знать, что графиком функции является гипербола. **Уметь:** строить график дробно-линейной функции и выполнять различные преобразования этих графиков.	***Коммуникативные:*** уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	
154		Дробно-линейная функция и её график.	Урок закрепления полученных знаний, умений и навыков.	**Знать:** определение дробно-линейной функции, знать, что графиком функции является гипербола. **Уметь:** строить график дробно-линейной функции и выполнять различные преобразования этих графиков.	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	
155		Дробно-линейная функция и её график.	Урок-практикум.	**Знать:** определение дробно-линейной функции, знать, что графиком функции является гипербола. **Уметь:** строить график дробно-линейной функции и выполнять различные преобразования этих графиков.	***Коммуникативные:*** доказывать или опровергать с помощью контрпримеров различные утверждения. ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи	
156		Самостоятельная работа №24 «Свойства и графики некоторых функций».	Урок оценки и коррекции знаний.	**Знать:** свойства некоторых изучаемых функций. **Уметь:** применять знания, умения и навыки при работе с различными графиками функций.	***Коммуникативные:*** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования,	**С-24**

					упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	
157		Решение дополнительных упражнений к главе 7.	Обобщающий урок.	**Знать:** основные свойства изучаемых функций и правила работы с ними. **Уметь:** выполнять различные виды работ с графиками функций при решении дополнительных упражнений.	***Коммуникативные:*** уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	
158		Решение дополнительных упражнений к главе 7.	Урок – практикум.	**Знать:** основные свойства изучаемых функций и правила работы с ними. **Уметь:** выполнять различные виды работ с графиками функций при решении дополнительных упражнений нестандартного вида.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. ***Познавательные:*** делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	
159		Контрольная работа №7 «Функции и графики».	Урок-контроль знаний, умений и навыков.	**Знать:** основной теоретический материал по изученной теме главы 7. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме и применять знания и умения на практике.	***Коммуникативные:*** уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	**К-7**
Итоговое повторение (11ч)						
160		Повторение. Преобразование рациональных выражений (глава 1).	Продуктивный урок.	**Знать:** способы и приёмы преобразований различных рациональных выражений. **Уметь:** применять знания, умения и навыки по данной теме на практике.	***Коммуникативные:*** учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий. ***Познавательные:*** уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	
161		Повторение. Преобразование рациональных выражений (глава 1).	Урок-практикум.	**Знать:** способы и приёмы преобразований различных рациональных выражений. **Уметь:** применять знания, умения и навыки по данной теме на практике. Уметь выполнять преобразование нестандартных рациональных выражений повышенной сложности.	***Коммуникативные:*** уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. ***Познавательные:*** проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера	
162		Повторение. Делимость целых чисел (глава 2).	Урок исследования и рефлексии.	**Знать:** свойства и правила действий с целыми числами, а также свойства делимости целых чисел. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной теме и уметь решать нестандартные задания.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
163		Повторение. Арифметические квадратные корни (глава 3).	Урок систематизации и обобщени	**Знать:** свойства арифметического квадратного корня и различные правила действий с арифметическими корнями.	***Коммуникативные:*** уметь слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. ***Познавательные:*** выявлять особенности (качества,	

			я.	**Уметь:** систематизировать и обобщать изученный ранее материал и уметь решать нестандартные задания.	признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	
164		Повторение. Квадратные уравнения (глава 4).	Урок систематизации обобщения.	**Знать:** формулы нахождения корней квадратного уравнения. **Уметь:** систематизировать и обобщать изученный ранее материал; уметь решать уравнения, сводящиеся к квадратным различными способами.	***Коммуникативные:*** проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. ***Регулятивные:*** предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). ***Познавательные:*** выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	
165		Повторение. Дробно-рациональные уравнения (глава4).	Урок – зачёт.	**Знать:** понятие дробно-рационального уравнения и алгоритм его решения. **Уметь:** систематизировать и обобщать изученный ранее материал и решать сложные уравнения различными способами.	***Коммуникативные:*** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	
166		Повторение. Неравенства и их системы (глава 5).	Урок систематизации и обобщения.	**Знать:** свойства неравенств , правила решения неравенств и их систем. **Уметь:** систематизировать и обобщать изученный ранее материал; решать нестандартные неравенства и их системы.	***Коммуникативные:*** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы. ***Познавательные:*** строить логические цепи рассуждений	
167		Повторение. Степень с целым показателем (глава 6).	Урок систематизации и обобщения.	**Знать:** свойства степени с целым показателем. **Уметь:** систематизировать и обобщать изученный ранее материал в ходе решения заданий повышенной сложности.	***Коммуникативные:*** использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. ***Регулятивные:*** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. ***Познавательные:*** выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	
168		Повторение. Функции и их графики (глава 7).	Урок – демонстрация проектов и докладов.	**Знать:** основные свойства изученных функций и виды их графиков. **Уметь:** систематизировать и обобщать изученный ранее материал; строить графики , используя различные преобразования.	***Коммуникативные:*** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. ***Познавательные:*** выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	
169-170		**Итоговая контрольная работа №8.**	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	**Знать**: учебный материал курса 8 класса. **Уметь:** обобщать и систематизировать материал по изученной программе.	***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	**К-8**

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для обучающегося:

1. Ю.Н.Макарычев Алгебра 8 класс: учебник для учащихся образовательных учреждений. – Ю.Н.Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, И.Е.Феоктистов.– М. : Мнемозина, 2018 г.

Для учителя:

1. И.Е.Феоктистов Алгебра 8 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации . – М. : Мнемозина, 2019 г.
2. И.Е.Феоктистов Алгебра 8 класс. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2018.
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. – М.: Илекса, 2016г.
4. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/Л. И. Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. – М. : Просвещение, 2016г.
5. Внеклассная работа по математике 5 – 11 классы. А. В. Фарков. Москва. Айрис – пресс. 2015г.
6. Математика 8. Сборник задач. Е. В. Смыкалова.
7. Занимательная алгебра. Я.И.Перельман. «Наука», 2018г

Интернет ресурсы:

1. Интерактивный учебник. Алгебра, 8 класс. Правила, задачи, примеры http://www.matematika-na.ru
2. Энциклопедия для детей http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika
3. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
4. Справочник по математике для школьников http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm
5. Математика он-лайн http://uchit.rastu.ru
6. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии http://www.uroki.net/docmat.htm
7. Видеоуроки по алгебре, 8 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский)
8. Электронный учебник. Алгебра, 8 класс http://www.otbet.ru/book/class-8/algebra/uchebnik-makarychev-yu-n/
9. http://mon.gov.ru/pro/fgos
10. http:// www.fipi. ru/
11. http://www.ege.edu.ru/
12. http:// mathege.ru:8080/or/ege/Main
13. http:// www.mioo. ru/ogl.php
14. http:// www.mccme. ru/
15. http://pedsovet.org/

16. http://www.etudes.ru/
17. http://school-collection.edu.ru
18. https://secure.wikimedia.org/wikipedia/ru/wiki
19. http://school-collection.edu.ru
20. http://math.mioo..ru