

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Никольская основная школа № 28 имени Ю.Н. Лунина»  
Ефремовского района Тульской области<sup>1</sup>

Рассмотрена<sup>2</sup> и рекомендована к использованию  
совете

межшкольным методическим объединением  
учителей-предметников \_\_\_\_\_

на базе МКОУ «Медведская СШ № 17».

Протокол № 1 от «28» августа 20 19 г.

Руководитель ММО Ильинская (Вулицева К.В.)

Принята на педагогическом

Протокол № 1  
от «30» авг. 20 19 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ «Никольская основная школа  
№ 28 имени Ю.Н. Лунина»

Д.И. Рязанов



Приказ № 1  
от «04» сентября 20 19 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА<sup>3</sup>

ПО алгебре <sup>4</sup>  
ДЛЯ 7 - 8 классов (а)<sup>5</sup>

Рабочая программа разработана  
педагогическим коллективом  
МКОУ «Никольская основная  
школа  
№ 28 имени Ю.Н. Лунина»

с. Никольское, 20 19 год.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «АЛГЕБРА»

### 7–9-й классы

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике:

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
- Норм Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Основной Образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 3, утвержденной педагогическим советом, протокол №1 от 29.08.2015г.;
- Сборника нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители — член-корреспондент РАОА. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов./ М.: «Просвещение», 2012;
- Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Алгебра – 7», «Алгебра – 8» и «Алгебра – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2014.

В данных документах учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно – научного цикла, в частности к физике, информатике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

## **I. Пояснительная записка**

Курс алгебры 7 – 9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгеброические знания необходимы для изучения геометрии в 7 – 9 классах, алгебры и математического анализа в 10 – 11 классах, а также изучения смежных дисциплин. При этом учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий

для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – *умения учиться*.

В основу настоящей программы положено Фундаментальное ядро содержания общего образования, требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленные в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом приемственности с примерными программами для начального общего образования по математике.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7–9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию. Т

Обучение алгебре даёт возможность учащимся научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Учащиеся, в процессе изучения алгебры, учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у школьников грамотную устную и письменную речь.

Формирует у учащихся представление об алгебре как части общечеловеческой культуры и знакомство с историей развития алгебры как науки. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчетов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Перспективная школа», и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием

и требованиями ФГОС.

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

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

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

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование 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:*

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

- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

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

В организации учебно – воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: **логика** и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все ос-

новые содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

## II. Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы «Перспективная школа» для начальной школы, а также продолжением курса «Математика» 5 – 6 класса и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы по ФГОС.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами предмета «Математика».

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

**Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетен-

цию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

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

*Содержание математического образования* в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа 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*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. 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 бо-

лее сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) 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 старшей ступени обучения в школе.

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.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

### ***Ценностные ориентиры содержания учебного предмета***

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В

процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

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.

### **III. Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане:**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7–9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков алгебры в неделю в 7–9 класс – по 3 часа; в году 7–9 класс – по 102 часа, за курс 7–9 класс всего 306 часов.

<b>Курс</b>	<b>Количество часов в неделю</b>	<b>Количество часов в год</b>
Алгебра 7 класс	3	102
Алгебра 8 класс	3	102
Алгебра 9 класс	3	102
<b>ИТОГО</b>		<b>306</b>

## Тематическое планирование

№	Раздел курса	По авторской программе (кол-во часов)	7 класс	8 класс	9 класс
1.	Повторение и систематизация учебного материала		6		
2.	Линейное уравнение с одной переменной	15	12		
3.	Целые выражения	52	50		
4.	Функции	12	12		
5.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	18		
6.	Рациональные выражения	44		42	
7.	Квадратные корни. Действительные числа	25		26	
8.	Квадратные уравнения	26		24	
9.	Неравенства	20			20
10.	Квадратичная функция	38			38
11.	Элементы прикладной математики	20			20
12.	Числовые последовательности	17			17

13.	Повторение и систематизация учебного материала	21	4	10	7
<b>Итого</b>		<b>306</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

#### **7–9 классы**

**Личностными результатами** изучения предмета «Алгебра» в виде учебного курса **7 – 9** класс являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

**Регулятивные УУД:**

**7–9-й классы**

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную 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);
- 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 личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

### **Познавательные УУД:**

#### **7–9-й классы**

- *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.
- понимая 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.

*Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.*

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

### **Коммуникативные УУД:**

#### **7 – 9-й классы**

- 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.

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

### **Предметные:**

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

# Содержание учебного предмета «Алгебра»

## 7 – 9 классов

- 7 класс:

### 1. Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

*Основная цель* — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки неравенств, дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и

разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ . Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

## **2. Степень с натуральным показателем.**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

*Основная цель* — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств степени учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции  $y = x^2$ : график проходит через начало координат, ось  $Oy$  является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций  $y = x^2$  и  $y = x^3$  используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

## **3. Многочлены.**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

*Основная цель* — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому целесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

#### **4. Формулы сокращенного умножения.**

Формулы  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

*Основная цель* — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме

уделяется формулам  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ . Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)$ . Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

## 5. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ .

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

## 6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

*Основная цель* — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения  $a + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ , при различных значениях  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

## 7. Повторение.

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

### • 8 класс:

#### 1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

*Основная цель* — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда мож-

но представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными преобразованиями дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции  $y = \frac{k}{x}$ .

## **2. Степень с целым показателем. Элементы статистики.**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

*Основная цель* — выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

## **3. Квадратные корни.**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.

*Основная цель* — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивно представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество  $\sqrt{a^2} = |a|$ , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  $\frac{a}{\sqrt{b}}$ ,  $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$ . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция  $\delta = \sqrt{\delta}$ , ее свойства и график. При изучении функции  $y = \sqrt{x}$  показывается ее взаимосвязь с функцией  $y = x^2$ , где  $x \geq 0$ .

#### 4. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

*Основная цель* — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ , с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

#### 5. Повторение.

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

### • 9 класс

#### 1. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой осно-

вано решение линейных неравенств с одной переменной. Темы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ .

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

## 2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Степенная функция. *Основная цель* — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции  $y = ax^2$ , ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций  $y = ax^2 + b$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции  $y = ax^2 + bx + c$  отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y = x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

### 3. Неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

*Основная цель* — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

### 4. Неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

*Основная цель* — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

### **5. Элементы прикладной математики.**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

### **6. Числовые последовательности.**

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

*Основная цель* — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

### **7. Повторение (итоговое)**

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### АЛГЕБРА 7 КЛАСС

№ урока	Кол. часов	Тема урока	Тип урока	Характеристика учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Форма контроля,	Наглядная демонстрация	Дата проведения
					Предметные	Метапредметные	Личностные			
<b>Повторение и систематизация учебного материала.(6 часов)</b>										
1.	1	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>повторение изученного материала</i>	<i>Фронтальная</i> – выполнение действий; решение задачи. <i>Индивидуальная</i> – решение уравнений	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока	
2.	1	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	<i>повторение изученного материала</i>	<i>Фронтальная</i> – выполнение действий; нахождение значения буквенного выражения. <i>Индивидуальная</i> –	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – преобра-	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная)	презентация по теме урока	

			<i>риала</i>	нахождение значения буквенного выражения с предварительным его упрощением		зовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	работа)			
3.	1	Повторение. Отношения и пропорции	<i>повторение изученного материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы; определение, прямо пропорциональной или обратно пропорциональной является зависимость <i>Индивидуальная</i> – решение задач	Определяют, что показывает отношение двух чисел, находят, какую часть число $a$ составляет от числа $b$ , неизвестный член пропорции	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
4.	1	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	<i>повторение изученного материала</i>	<i>Фронтальная</i> – нахождение значения выражения; ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – составление программы для нахождения значения выражения	Складывают и вычитают положительные и отрицательные числа; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)			

5.	1	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	Комбинированный	<i>Фронтальная</i> – решение уравнений. <i>Индивидуальная</i> – решение задач при помощи уравнений	Решают уравнения, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока		
6.	1	Входная контрольная работа	Урок систематизации знаний	Формирование у учащихся умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 6 класса при решении контрольных вопросов	<b><i>Коммуникативные:</i></b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b><i>Регулятивные:</i></b> оценивать достигнутый результат. <b><i>Познавательные:</i></b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают свою учебную деятельность	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа			
<p><b>Линейное уравнение с одной переменной. (12 ч)</b>  <b>Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД)</b>  <i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.  <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач</p>											
7.	1	Введение в алгебру.	<i>изучение нового материала</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение определений буквенные	Знакомятся с понятиями: <i>буквенное выражение, числовое выражение</i> ,	<b><i>Коммуникативные:</i></b> уметь принимать точку зрения другого. <b><i>Регулятивные:</i></b> осознавать	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и ак-	<i>Индивидуальная.</i> Устный	презентация по теме		

				и <i>числовые выражения</i> <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление значения числового выражения.	пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	тивности	опрос по карточкам	урока		
8.	1	Введение в алгебру.	<i>закрепление знаний</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение определений буквенные и <i>числовые выражения, переменная, выражение с переменной</i> <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление значения числового выражения.		<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Приобретать мотивацию к процессу образования	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
9.	1	Введение в алгебру.	<i>закрепление знаний</i>	устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление значения числового выражения.				<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
10.	1	Линейное уравнение с одной переменной	<i>изучение нового материала</i>	<i>Групповая</i> – находят корни линейного уравнения. <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление линей-	Закрепить навыки решения линейных уравнений. Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о	<b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск	Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам,	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		

11.	1	Линейное уравнение с одной переменной	<i>закрепление знаний</i>	ного уравнения	коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.	средств ее достижения, с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки <b>Познавательные</b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для учебной задачи, преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <b>Коммуникативные</b> – умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения, умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников, проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
12.	1	Линейное уравнение с одной переменной	<i>закрепление знаний</i>	<i>Групповая</i> – находят корни линейного уравнения. <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление линейного уравнения		<b>Коммуникативные.</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		

						делового стилей					
13.	1	Решение задач с помощью уравнений	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – решение уравнений и выполнение проверки; решение задач при помощи уравнений <i>Индивидуальная</i> – решение уравнений с использованием основного свойства пропорции	Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; выбирают удобный способ решения задачи	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
14.	1	Решение задач с помощью уравнений	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – построение доказательства о том, что при любом значении буквы значение выражения равно данному числу, нахождение значения выражения <i>Индивидуальная</i> – решение задач при помощи уравнений	Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	презентация по теме урока		
15.	1	Решение задач с помощью уравнений	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задач при помощи уравнений. <i>Индивидуальная</i> – решение уравнений	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности;	<i>Индивидуальная</i> (тестирование)	презентация по теме урока		

						или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; понимают причины успеха в учебной деятельности				
16.	1	Решение задач с на производительность помощью уравнений	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задач на производительность при помощи уравнений. <i>Индивидуальная</i> – решение уравнений	Закрепляют навыки решения задач с помощью уравнения, сформулируют навыки решения задач на производительность помощью уравнений	<b>Коммуникативные:</b> оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
17.	1	Повторение и систематизация учебного материала.	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану <b>Познавательные</b> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <b>Коммуникативные</b> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
18.	1	Контрольная работа № 1 на	Урок кон-	Формирование учащихся умений	Применяют теоретический материал,	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную дея-	Формирование навыков самоанализа и само-		Карточки с за-		

		тему «линейное уравнение с одной переменной»	троля, оценки и коррекции знаний	осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы, работа с УМК (КРТ-7)	изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	тельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	контроля		данием		
--	--	--	----------------------------------	---	---	--	----------	--	--------	--	--

### Целые выражения. (50 ч)

#### Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД)

*Формулировать:определения:* тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;

*свойства:* степени с натуральным показателем, знака степени;

*правила:* доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

*Доказывать* свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.

*Вычислять* значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач

19.	1	Тождественно равные выражения. Тождества	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – изображение геометрической фигуры, деление её на равные части и выделение части от фигуры	Вводят понятие тождества, учатся пользоваться тождественным преобразованием для доказательства тождества	<b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <b>Познавательные</b> – записывают выводы в виде правил «если ..., то ...», сопоставляют и отбирают информа-	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
20.	1	Тождественно равные выражения. Тождества	<i>закрепление знаний</i>					<i>Индивидуальная.</i> Уст-	презентация по теме		

						цию, полученную из разных источников. <b>Коммуникативные</b> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.		ный опрос по карточкам	урока		
21.	1	Степень с натуральным показателем	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – формировать умения вычислять значение выражения, содержащим степень..	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней	<b>Регулятивные</b> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные</b> – Строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные</b> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
22.	1	Степень с натуральным показателем	<i>закрепление знаний</i>		Умеют пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями, пользоваться таблицей степеней при выполнении заданий повышенной сложности	<b>Регулятивные</b> Оценивают достигнутый результат <b>Познавательные</b> – Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами <b>Коммуникативные</b> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
23.		Степень с натуральным показателем	<i>закрепление знаний</i>								

24.	1	Свойства степеней с натуральным показателем	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по теме. <i>Индивидуальная</i> – формировать и доказывать свойства степени с натуральным числом, применять свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражения.	Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей.	<b>Регулятивные</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные</b> – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>Коммуникативные</b> – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	Презентация для устного счета		
25.	1	Свойства степеней с натуральным показателем	<i>закрепление знаний</i>		Умеют применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем.	<b>Регулятивные</b> – Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные</b> – Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами <b>Коммуникативные</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
26.	1	Свойства степеней с натуральным показателем	<i>закрепление знаний</i>		Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство $a^0 = 1$	<b>Регулятивные</b> – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона <b>Познавательные</b> – Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Коммуникативные</b> Умеют слушать и слышать друг	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		

						друга					
27.	1	Одночлены.	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – научиться распознавать одночлены, записывать одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	Умеют находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	Презентация для устного счета		
28.	1	Одночлены.	<i>закрепление знаний</i>						презентация по теме урока		
29.	1	Многочлены.	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – научиться распознавать многочлен, записывать многочлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент многочлена.	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <u>Коммуникативные</u> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
30.	1	Сложение и вычитание многочленов	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – научиться складывать и вычитать многочленом.	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	<u>Регулятивные</u> – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона <u>Познавательные</u> – Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <u>Коммуникативные</u> Обмениваются знаниями между членами	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	Презентация для устного счета		

						группы					
31.	1	Сложение и вычитание многочленов	<i>закрепление знаний</i>		Умеют применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <u>Познавательные</u> – Выражают структуру задачи разными средствами <u>Коммуникативные</u> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи				
32.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <u>Коммуникативные</u> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока		
33.	1	Контрольная работа № 2 на тему «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов.»	Контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	<i>Индивидуальна</i>	Карточки с заданием.		
34.	1	Умножение одночлена на мно-	<i>изучение</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная-</i>	Имеют представление о распределительном законе ум-	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных	<i>Индивидуальная.</i>	презентация по		

		гочлен	<i>нового материала</i>	выполняют умножение одночленов на многочлен..	ножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен.	<u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные</u> – Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Устный опрос по карточкам	теме урока		
35.	1	Умножение одночлена на многочлен	<i>закрепление знаний</i>		Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	<u>Регулятивные</u> – Составляют план и последовательность действий <u>Познавательные</u> – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации <u>Коммуникативные</u> – Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
36.	1	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	<i>комплексное применение знаний</i>								
37.	1	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	<i>и способов действий</i>								
38.	1	Умножение многочлена на многочлен	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – умножают многочлен на многочлен.	Умеют выполнять умножение многочленов	<u>Регулятивные</u> – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно <u>Познавательные</u> – Выбирают знаково-символические средства для построения модели <u>Коммуникативные</u> – Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Математический диктант	Презентация для устного счета		
39.	1	Умножение многочлена на многочлен	<i>закрепление знаний</i>					<i>Индивидуальная.</i> Устный	презентация по теме		

40.	1	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.			Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	<u>Регулятивные</u> – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <u>Познавательные</u> – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <u>Коммуникативные</u> – Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	опрос по карточкам	урока		
41.	1	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	<i>закрепление знаний</i>								
42.	1	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – раскладывают многочлен на множитель, используя метод вынесения общего множителя за скобки.	Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	<u>Регулятивные</u> – Сличают свой способ действия с эталоном <u>Познавательные</u> – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <u>Коммуникативные</u> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач				
43.	1	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	<i>закрепление знаний</i>								
44.	1	Разложение многочленов на множители при решении математических задач.	<i>комплексное применение знаний и спо-</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – применяют разложение многочлен на множитель при решении математических задач.	Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения математических задач.	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми				

			<i>собов действий</i>			<u>Коммуникативные</u> – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции					
45.	1	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – раскладывают многочлен на множитель методом группировки.	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму	<u>Регулятивные</u> – Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> – Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика				
46.	1	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	<i>закрепление знаний</i>		Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений	<u>Регулятивные</u> – Составляют план и последовательность действий <u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные</u> – Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету				
47.	1	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	<i>комплексное применение знаний и спо-</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – раскладывают многочлен на множитель методом группировки.	Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки.	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными сред-	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач				

			<i>собов действий</i>			ствами (схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли					
48.	1	Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.»	Контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.		Карточки с заданием		
49.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение правила произведения разности и суммы двух выражений. <i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют правило произведения разности и суммы двух выражений.	Знают, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях	<i>Регулятивные</i> – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
50.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют правило произведения разности и суммы двух выражений.	Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения.	<i>Регулятивные</i> –. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос	презентация по теме урока		

						ют, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> – Учатся		по карточкам)			
51.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	<i>закрепление знаний)</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют правило произведения разности и суммы двух выражений.	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока		
52.	1	Разность квадратов двух выражений	<i>открытие новых знаний)</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулу разности квадратов двух выражений.	Выполняют деление обыкновенных дробей и смешанных чисел, используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (тестирование)	презентация по теме урока		

53.	1	Разность квадратов двух выражений	<i>закрепление знаний)</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулу разности квадратов двух выражений.	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач; решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуа-	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
54.	1	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулу разности квадратов двух выражений	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	<i>Регулятивные</i> –. Сличают свой способ действия с эталоном <i>Познавательные</i> – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения		презентация по теме урока		
55.	1	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулу разности квадратов двух выражений	Находят число по данному значению его процентов; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
56.	1	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулу разности квадратов двух выражений	Находят число по данному значению его процентов; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		

						совместном решении задачи	деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи				
57.	1	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Формировать умение преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи <i>Коммуникативные</i> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
58.	1	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	<i>закрепление знаний</i> )	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	. Закрепить навыки преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	презентация по теме урока		

59.	1	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений..	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Обобщить и систематизировать знания и навыки преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
60.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> . Тестирование	презентация по теме урока		
61.	1	Контрольная работа № 4 на тему «формулы сокращенного умножения.»	Контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к сво-	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной	<i>Индивидуальная</i>	Карточки с заданием		

						ему мнению.	задачи.				
62.	1	Сумма и разность кубов двух выражений	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (тестирование)	презентация по теме урока		
63.	1	Сумма и разность кубов двух выражений	<i>закрепление знаний</i> )	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; дают адекватную самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	презентация по теме урока		
64.	1	Применение различных способов разложения многочлена на множители	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – Применение различных способов разложения многочлена на множители	Имеют представление о комбинированных приемах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя,	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают,	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положи-				

					формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.	какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	тельную оценку и самооценку результатов учебной деятельности				
65.	1	Применение различных способов разложения многочлена на множители	<i>закрепление знаний)</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности				
66.	1	Применение различных способов разложения многочлена на множители	<i>закрепление знаний)</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету				

67.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<b><u>Регулятивные</u></b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b><u>Познавательные</u></b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b><u>Коммуникативные</u></b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока		
68.	1	Контрольная работа № 5 на тему «сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители...»	Контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<b><u>Регулятивные</u></b> – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b><u>Познавательные</u></b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <b><u>Коммуникативные</u></b> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	<i>Индивидуальная</i>	Карточки с заданием		

### Функции. (12 часов)

#### Характеристика основных видов учебной деятельности ученика

##### (на уровне УУД)

*Приводить* примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.

*Описывать понятия:* зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.

*Вычислять* значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.

69.	1	Связи между величинами. Функция	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и определяют, является ли данная зависимость функциональной <i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы	Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции.	<b><u>Регулятивные</u></b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <b><u>Познавательные</u></b> – записывают	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам мате-	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос)	презентация по теме урока		
-----	---	---------------------------------	------------------------------	---	---	---	--	--------------------------------------	---------------------------	--	--

						<p>вают выводы в виде правил «если ... , то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)</p>	<p>матики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам</p>	по карточкам			
70.	1	Связи между величинами. Функция	<i>закрепление знаний</i>	<p><i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы</p> <p><i>Индивидуальная</i> – учатся читать графики функции, находят значение аргумента и значение функции для заданной функциональной зависимости.</p>	<p>Могут находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>	<p><i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи</p>	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока		
71.	1	Способы задания функции	<i>открытие новых знаний</i>	<p><i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ;</p> <p><i>Индивидуальная</i> – определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы.</p>	<p>Имеют представление о способах задания функции: с помощью формул, табличном, описательный.</p>	<p><i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – умеют самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – при необходимости отстаивают</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к</p>	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		

						свою точку зрения, аргументируя ее	сверстникам; дают адекватную оценку деятельности				
72.	1	Способы задания функции	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ; <i>Индивидуальная</i> – определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы.		<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока		
73.	1	График функции	<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ; <i>Индивидуальная</i> – определяют свойства функции по ее графику.	Имеют представление о понятие график функции.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (тестирование)	презентация по теме урока		
74.		График функции									

75.	1	График функции		<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ; <i>Индивидуальная</i> – определяют свойства функции.	Закрепляют знание о графике функции.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	презентация по теме урока		
76.	1	Линейная функция, её график и свойства	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – формируют определение линейной функции и прямой пропорциональности, определяют является ли функция линейной, строят графики линейной функции.	Имеют представление о понятие линейной функции и прямой пропорциональности, знакомятся со свойствами линейной функции, формулируют навык построения графика линейной функции.	<i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий <i>Познавательные:</i> Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
77.	1	Линейная функция, её график и свойства	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – строят графики ли-	Закрепляют знания о линейной функции и ее свойствах, умеют применять свойства линейной	<i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий <i>Познавательные:</i> Выделяют обобщенный смысл и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изу-		презентация по теме урока		

				нейной функции и описывают ее.	функции при решении задач.	формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	чению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности			
78.	1	Линейная функция, её график и свойства	<i>комплексное применение знаний,</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – применяют свойства линейной функции при решении задач.	Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$ , находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции	<i>Регулятивные:</i> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <i>Познавательные:</i> Проводят анализ способов решения задач <i>Коммуникативные</i> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности		презентация по теме урока	
79.	1	Линейная функция, её график и свойства	умений, навыков							
80.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока	
81.	1	Контрольная работа № 6 на тему «Функции»	<i>контроль и оценка знаний</i>	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют ин-	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа	презентация по теме урока	

					решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	терес к предмету				
--	--	--	--	--	---	------------------	--	--	--	--

### Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 ч)

#### Характеристика основных видов учебной деятельности ученика

##### (на уровне УУД)

*Приводить примеры:* уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

*Формулировать:*

*определения:* решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;

*свойства* уравнений с двумя переменными.

*Описывать:* свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

*Строить* график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

*Решать* текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.

82.	1	Уравнения с двумя переменными	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, приводят примеры уравнений с двумя переменными. <i>Индивидуальная</i> – определяют является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.	Знают понятия: <i>система уравнений, решение системы уравнений</i> . Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом.	<b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи <b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	<i>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</i>	презентация по теме урока		
83.	1	Уравнения с	<i>комбиниро-</i>	<i>Фронтальная</i> – ре-	Могут решать графически систему	<b>Регулятивные:</b> составлять	Проявляют положительное отношение к	<i>Индивиду-</i>	презент-		

		двумя переменными	<i>ванный урок.</i>	шение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения с двумя переменными, строят график уравнения с двумя переменными.	уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений.	план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	<i>альная (устный опрос по карточкам</i>	тация по теме урока		
84.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения с двумя переменными, строят график уравнения с двумя переменными.	Умеют приводить примеры линейных уравнений с двумя переменными, определять является ли пара чисел решением данного линейного уравнения с двумя переменными, умеют строить графики линейного уравнения с двумя переменными.	Регулятивные – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
85.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> –	Умеют строить график линейного уравнения с двумя переменными. Знают	Регулятивные – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового харак-	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявля-	Индивидуальная (уст-	презентация по теме урока		

86.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		применяют свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	как применять свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	тера. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, для этого владеют приемами слушания	ют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха.	ный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
87.	1	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – формулируют решение системы уравнений с двумя переменными, описывают графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Индивидуальная</i> решают графически систему уравнений.	Умеют решать системы уравнений с двумя переменными. Знают как определять количество решений системы двух линейных уравнения с двумя переменными .	<b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном <b>Познавательные:</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности		презентация по теме урока		
88.	1	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают графически систему уравнений и определяют количество решений системы двух ли-	Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений	<b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Познавательные:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> Умеют	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
89.	1	Графический метод решения системы двух	Комбинированный						презентация по теме		

		линейных уравнений с двумя переменными	урок	нейных уравнений с двумя переменными.		(или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия			урока		
90.	1	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	<b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном <b>Познавательные:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи <b>Коммуникативные:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
91.	1	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	<b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи <b>Коммуникативные</b> Работают в группе. Придерживаются психологических принципов общения и сотрудничества	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают социальную роль ученика	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока		
92.	1	Решение систем линейных урав-	Урок изуче-	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по	Знают алгоритм решения системы	<b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих	Проявляют положительное отношение к	Индивиду-	презентация по		

		нений методом сложения	ния нового материала	заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	действий с заданным эталоном <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему <b>Коммуникативные:</b> Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной	альная (устный опрос по карточкам	теме урока		
93.	1	Решение систем линейных уравнений методом сложения	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения	<b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Познавательные:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач <b>Коммуникативные:</b> Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам	презентация по теме урока		
94.	1	Решение систем линейных уравнений методом сложения							презентация по теме урока		
95.	1	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи в которых используется система двух линейных уравнений с двумя	Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель реальной ситуации.	<b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> Выполняют операции со знаками и символами <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способство-	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету				

				переменными как математические модели реальных ситуаций.		вать продуктивной кооперации					
96.	1	Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи на движение в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.	<b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата <b>Познавательные:</b> Проводят анализ способов решения задач <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности				
97.	1	Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи на проценты и части в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных	Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на части, на числовые величины и проценты.	<b>Регулятивные:</b> Регулируют процесс выполнения задачи <b>Познавательные:</b> Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности				

				ситуаций.							
98.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<b><u>Регулятивные</u></b> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <b><u>Познавательные</u></b> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <b><u>Коммуникативные</u></b> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока		
99.	1	Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	<i>контроль и оценка знаний</i>	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<b><u>Регулятивные</u></b> – понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b><u>Познавательные</u></b> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b><u>Коммуникативные</u></b> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа	презентация по теме урока		
Повторение и систематизация учебного материала (4 часов+1ч*)											
100.	1	Повторение. Разложение многочлена на множители	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> - Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	<b><u>Регулятивные</u></b> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b><u>Познавательные</u></b> – Проводят анализ способов решения задач <b><u>Коммуникативные</u></b> Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	(устный опрос	презентация по теме урока		

101.	1	Повторение. Линейная функция	закрепление знаний		Умеют находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке.	<p><u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><u>Познавательные</u> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p><u>Коммуникативные</u> Адекватно используют речевые средства для аргументации</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Индивидуальная	презентация по теме урока		
102.	1	Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными	закрепление знаний		Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь	<p><u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения</p> <p><u>Познавательные</u> – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации</p> <p><u>Коммуникативные</u> Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	(устный опрос	презентация по теме урока		

## Календарно-тематическое планирование

### Алгебра 8 класс

#### 1.Рациональные выражения - 42 ч.

№	Тема урока (тип урока)	Основные понятия	Целевая установка	Планируемые результаты			
				предметные	личностные	метапредметные	Форма контроля
1	Рациональные дроби ( <i>открытие новых знаний</i> )	Дробные выражения, рациональные выражения, допустимые значения переменных, рациональная дробь, нулевой многочлен.	Научить распознавать рациональные выражения, находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных, находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	Познакомить учащихся с понятиями «дробное выражение», «рациональное выражение», «рациональная дробь», формировать умение находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных и допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

2	Рациональные дроби (закрепление знаний)	Дробные выражения, рациональные выражения, допустимые значения переменных, рациональная дробь, нулевой многочлен.	Научить находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	Формировать умение находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
3	Основное свойство рациональной дроби. (открытие новых знаний)	Тождественно равные выражения, тождество, основное свойство рациональной дроби, сокращение дроби, дополнительный множитель.	Научиться сокращать и приводить рациональную дробь к новому знаменателю.	Формировать понятие основного свойства рациональной дроби, формировать умение приводить дробь к новому знаменателю.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам
4	Основное свойство рациональной дроби. (закрепление знаний)	Тождественно равные выражения, тождество, основное свойство рациональной дроби, сокращение дроби, дополнительный множитель.	Научиться сокращать и приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	Формировать умение приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам

5	<p>Основное свойство рациональной дроби. (комбинированный урок)</p>	<p>Тождественно равные выражения, тождество, основное свойство рациональной дроби, сокращение дроби, дополнительный множитель.</p>	<p>Научиться решать математические задачи, используя основное свойство дроби.</p>	<p>Формировать умение решать математические задачи, используя основное свойство дроби.</p>	<p>Развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач.</p>	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - при необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Математический диктант</p>
6	<p>Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями (открытие новых знаний)</p>	<p>Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями, правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.</p>	<p>Научиться складывать и вычитать рациональные дроби с одинаковыми знаменателями.</p>	<p>Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.</p>	<p>Формировать ответственное отношение к обучению.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.</p> <p><i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам</p>

7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями <i>(закрепление знаний)</i>	Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями, правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Научиться решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с одинаковыми знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	<i>Индивидуальная</i>  Математический диктант
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями, правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Научиться решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  <i>Коммуникативные</i> - умеют уважительно относиться к позиции другого.	<i>Индивидуальная. Устный опрос по карточкам</i>
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями <i>(открытие новых знаний)</i>	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель.	Научиться складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями.	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	<i>Индивидуальная. Устный опрос по карточкам</i>

10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями ( <i>закрепление знаний</i> )	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель.	Научиться решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Математический диктант</p>
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями ( <i>закрепление знаний</i> )	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель.	Научиться решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Самостоятельная работа</p>

12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями ( <i>закрепление знаний</i> )	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель.	Научиться решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> — совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> — записывают выводы в виде правил.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями ( <i>закрепление знаний</i> )	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель.	Научиться решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями ( <i>обобщение и систематизация</i> )	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель.	Научиться решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

15	Контрольная работа № 1 (контроль и оценка знаний)		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>  Самостоятельная работа
16	Умножение и деление рациональных дробей (открытие новых знаний)	Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей.	Научиться применять правила умножения и деления рациональных дробей	Формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей	Формировать умение контролировать процесс учебной и математической деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде.  <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень (комбинированный урок)	Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Научиться выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	Формировать умение выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень ( <i>закрепление знаний</i> )	Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Научиться упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Формирование умения упрощать выражения, использовать правила умножения рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Формирование способности осознанного выбора построения дальнейшей индивидуальной траектории.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Самостоятельная работа</p>
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень ( <i>закрепление знаний</i> )	Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Научиться решать математические задачи, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Формировать умение решать математические задачи, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам</p>

20	<p>Тожественные преобразования рациональных выражений</p> <p><i>(открытие новых знаний)</i></p>	Тожественные преобразования рациональных выражений.	Научиться преобразовывать рациональные выражения.	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
21	<p>Тожественные преобразования рациональных выражений</p> <p><i>(закрепление знаний)</i></p>	Тожественные преобразования рациональных выражений.	Научиться преобразовывать рациональные выражения	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
22	<p>Тожественные преобразования рациональных выражений</p> <p><i>(закрепление знаний)</i></p>	Тожественные преобразования рациональных выражений.	Научиться преобразовывать рациональные выражения	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга</p>	<i>Индивидуальная.</i>

23	<p>Тождественные преобразования рациональных выражений</p> <p><i>(обобщение и систематизация знаний)</i></p>	Тождественные преобразования рациональных выражений.	Научиться преобразовывать рациональные выражения	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друга друга</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
24	<p>Контрольная работа № 2</p> <p><i>(контроль и оценка знаний)</i></p>		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа

25	<p>Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. <i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, условие равенства дроби нулю, алгоритм решения уравнения вида</p> <p style="text-align: center;">(где А и В – многочлены), рациональные уравнения.</p>	<p>Научиться решать рациональные уравнения.</p>	<p>Сформировать представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения.</p>	<p>Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друга друга</p>	<p><i>Индивидуальная. Математический диктант</i></p>
----	---	--	---	--	---	---	--

26	<p>Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. (закрепление знаний)</p>	<p>Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, условие равенства дроби нулю, алгоритм решения уравнения вида</p> <p>(где А и В – многочлены), рациональные уравнения.</p>	<p>Научиться решать рациональные уравнения.</p>	<p>Формировать умение решать рациональные уравнения.</p>	<p>Формировать умение представлять результат своей деятельности.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам</p>
----	---	--	---	--	--	---	---

27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. (закрепление знаний)	Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, условие равенства дроби нулю, алгоритм решения уравнения вида  (где А и В – многочлены), рациональные уравнения.	Научиться решать рациональные уравнения, задачи с помощью равносильных уравнений.	Формировать умение решать рациональные уравнения.	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<i>Индивидуальная. Устный опрос.</i>
28	Степень с целым отрицательным показателем. (изучение нового материала)	Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым показателем.	Научиться представлять степень в виде дроби и дробь в виде степени.	Сформировать представление о степени с целым отрицательным показателем.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<i>Индивидуальная.</i>

29	Степень с целым отрицательным показателем. ( <i>комбинированный урок</i> )	Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым показателем, стандартный вид числа.	Научиться вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде.	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<i>Индивидуальная.</i>
30	Степень с целым отрицательным показателем. ( <i>закрепление знаний</i> )	Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым показателем, стандартный вид числа.	Научиться вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем.	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<i>Индивидуальная.</i>

31	Степень с целым отрицательным показателем. ( <i>закрепление знаний</i> )	Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым показателем, стандартный вид числа.	Научиться вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем, сравнивать числа, записанные в стандартном виде.	Формировать умение вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем, сравнивать числа, записанные в стандартном виде.	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<i>Индивидуальная.</i>
32	Степень с целым показателем. ( <i>открытие новых знаний</i> )	Основное свойство степени, свойства степени с целым показателем.	Научиться доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	Формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друга</p>	<i>Индивидуальная. Математический диктант</i>

33	Степень с целым показателем. ( <i>закрепление знаний</i> )	Основное свойство степени, свойства степени с целым показателем.	Научиться доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	Формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.  <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друга друга	<i>Индивидуальная. Математический диктант</i>
34	Степень с целым показателем. ( <i>закрепление знаний</i> )	Основное свойство степени, свойства степени с целым показателем.	Научиться вычислять и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем.	Формировать умение вычислять и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>
35	Степень с целым показателем. ( <i>закрепление знаний</i> )	Основное свойство степени, свойства степени с целым показателем.	Научиться вычислять и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем.	Формировать умение вычислять и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>

36	<p>Функция и её график <i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Обратная пропорциональность.</p>	<p>Научиться задавать обратно пропорциональную зависимость величин.</p>	<p>Формировать умение задавать обратно пропорциональную зависимость величин.</p>	<p>Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей среде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<p><i>Индивидуальная.</i> Письменный опрос</p>
37	<p>Функция и её график <i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Обратная пропорциональность, функция вида  , гипербола, ветви гипербола.</p>	<p>Научиться строить график и исследовать функцию вида <math>y = \frac{k}{x}</math>.</p>	<p>Формировать умение строить график и исследовать функцию вида</p>	<p>Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p>

38	Функция и её график <i>(изучение нового материала)</i>	Обратная пропорциональность, функция вида $y = \frac{k}{x}$ , гипербола, ветви гиперболы, графический метод решения уравнений.	Научиться строить график и исследовать функцию вида $y = \frac{k}{x}$ .	Формировать умение строить график и исследовать функцию вида	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	<i>Индивидуальная.</i>
39	Функция и её график <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	Обратная пропорциональность, функция вида $y = \frac{k}{x}$ , гипербола, ветви гиперболы, графический метод решения уравнений.	Научиться строить графики функции, содержащих модуль, заданных кусочно.	Формировать умение строить графики функции, содержащих модуль, заданных кусочно.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
40	Повторение <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>		Повторить изученный материал, сформировать у учащихся фундаментальную базу знаний по пройденной теме.	Формировать умение работать с графиками функций, с выражениями, содержащими степень с целым положительным и отрицательным показателем.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>

41	Повторение <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>		Повторить изученный материал, сформировать у учащихся фундаментальную базу знаний по пройденной теме.	Формировать умение работать с графиками функций, с выражениями, содержащими степень с целым положительным и отрицательным показателем.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>
42	Контрольная работа № 3 <i>(контроль и оценка знаний)</i>		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>  Самостоятельная работа
<b>2. Квадратные корни. Действительные числа - 26 ч.</b>							
43	Функция  , её свойства и график  <i>(открытие новых знаний)</i>	Функция парабола, ветвь параболы, вершина параболы.	Научиться формулировать свойства функции  $y = x^2$ и строить её график.	Формировать умение формулировать свойства функции  и строить её график.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	<i>Индивидуальная.</i>

44	Функция  , её свойства и график  (закрепление знаний)	Функция парабола, ветвь па- раболы, вершина параболы.	Научиться стро- ить график функции  $y = x^2$ и функ- ции, заданной кусочно.	Формировать умение строить график функции  и функ- ции, заданной ку- сочно.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> - делают пред- положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют кри- тично относиться к своему мнению	<i>Индивиду- альная.</i>  Самостоя- тельная работа
45	Функция  , её свойства и график  (закрепление знаний)	Функция парабола, ветвь па- раболы, вершина параболы.	Научиться стро- ить график функции  $y = x^2$ и функ- ции, заданной кусочно.	Формировать умение строить график функции  и функ- ции, заданной ку- сочно.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> - делают пред- положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют кри- тично относиться к своему мнению	<i>Индивиду- альная.</i>  Самостоя- тельная работа
46	Квадратные корни. Ариф- метический квадратный корень. (от- крытие новых знаний)	Квадратный корень, арифметический корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня.	Научиться нахо- дить значение арифметическо- го квадратного корня.	Формировать умений находить значение ариф- метического квадратного кор- ня.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  <i>Коммуникативные</i> - умеют ор- ганизовывать учебное взаимо- действие в группе	<i>Индивиду- альная.</i>

47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. (закрепление знаний)	Квадратный корень, арифметический корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня.	Научиться находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня, следующие из определения этого понятия.	Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня, следующие из определения этого понятия.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. (комбинированный урок)	Квадратный корень, арифметический корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня.	Научиться находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, решать уравнения вида $x^2 = a$ и $\sqrt{x} = a$	Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, решать уравнения вида $x^2 = a$ и $\sqrt{x} = a$	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам

49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	Квадратный корень, арифметический корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня.	Научиться решать математические задачи, используя определение и свойства арифметического квадратного корня	Формировать умение решать математические задачи, используя определение и свойства арифметического квадратного корня	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам
50	Множество и его элементы <i>(изучение нового материала)</i>	Множество, элементы множества, одноэлементное множество, равные множества, характеристическое свойство, пустое множество.	Научиться описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества.	Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа

51	Множество и его элементы (закрепление знаний)	Множество, элементы множества, одноэлементное множество, равные множества, характеристическое свойство, пустое множество.	Научиться описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества.	Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
52	Подмножество. Операция над множествами (изучение новых знаний)	Подмножество, диаграммы Эйлера, пересечение множеств, объединение множеств.	Научить находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера.	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная. Устный опрос по карточкам</i>

53	Подмножество. Операция над множествами (закрепление знаний)	Подмножество, диаграммы Эйлера, пересечение множеств, объединение множеств.	Научить находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера.	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
----	---	---	---	--	---	--	------------------------

54	Числовые множества (открытие новых знаний)	Множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, период дроби, иррациональное число, бесконечная непериодическая дробь, множество действительных чисел.	Научить описывать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, связи между этими множествами, распознавать рациональные и иррациональные числа, оперировать бесконечной непериодической десятичной дробью.	Формировать умение описывать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, связи между этими множествами, распознавать рациональные и иррациональные числа, оперировать бесконечной непериодической десятичной дробью.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i>
----	---	--	---	--	--	---	------------------------

55	Числовые множества ( <i>закрепление знаний</i> )	Множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, период дроби, иррациональное число, бесконечная непериодическая дробь, множество действительных чисел.	Научить оперировать над рациональными и иррациональными числами.	Формировать умение оперировать над рациональными и иррациональными числами.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i>
56	Свойства арифметического квадратного корня ( <i>открытие новых знаний</i> )	Свойство арифметического квадратного корня из степени, свойство арифметического квадратного корня из произведения, свойство арифметического квадратного корня из дроби.	Научить формулировать, доказывать и применять свойства арифметического корня.	Формирование умения формулировать, доказывать и применять свойства арифметического корня.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<i>Индивидуальная.</i>

57	Свойства арифметического квадратного корня ( <i>закрепление знаний</i> )	Свойство арифметического квадратного корня из степени, свойство арифметического квадратного корня из произведения, свойство арифметического квадратного корня из дроби.	Научить применять свойства арифметического квадратного корня.	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня.	Формировать ответственное отношение к обучению.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
58	Свойства арифметического квадратного корня ( <i>открытие новых знаний</i> )	Свойство арифметического квадратного корня из степени, свойство арифметического квадратного корня из произведения, свойство арифметического квадратного корня из дроби.	Научить применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач.	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач.	Развивать навыки самостоятельной работы.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i>

59	Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни ( <i>открытие новых знаний</i> )	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
60	Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни ( <i>открытие новых знаний</i> )	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i>

61	Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни ( <i>открытие новых знаний</i> )	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	Научить преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать независимость суждений.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
62	Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни ( <i>закрепление знаний</i> )	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	Научить преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать независимость суждений.	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p><i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	<i>Индивидуальная.</i>

63	Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	Научить преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освободить дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освободить дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
64	Функция и её график ( <i>открытие новых знаний</i> )	Функция, график функции, свойства функции	Научить строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$ , применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$ , применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>

65	Функция и её график (закрепление знаний)	Функция график функции, свойства функции	Научить строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$ , применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать умение строить и исследовать функцию вида, применять свойства функции вида для решения задач.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	Индивидуальная.
66	Функция и её график (закрепление знаний)	Функция график функции, свойства функции	Научить строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$ , применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать умение строить и исследовать функцию вида, применять свойства функции вида для решения задач.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	Индивидуальная.
67	Повторение (обобщение и систематизация знаний)		Научить применять полученные знания при решении задач.	Формировать умение применять полученные знания при решении задач.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	Индивидуальная.

68	Контрольная работа № 4 <i>(контроль и оценка знаний)</i>		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>  Самостоятельная работа
----	---	--	--	---	---	--	--

### 3. Квадратные уравнения – 24 ч.

69	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. <i>(открытие новых знаний)</i>	Уравнение первой степени, коэффициенты уравнения первой степени, квадратное уравнение, старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член, приведённое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, виды неполных квадратных уравнений.	Научить распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений.	Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>  Математический диктант
----	---	--	---	--	--	--	--

70	<p>Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. (открытие новых знаний)</p>	<p>Уравнение первой степени, коэффициенты уравнения первой степени, квадратное уравнение, старший коэффициент, свободный член, приведённое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, виды неполных квадратных уравнений, решение неполных квадратных уравнений.</p>	<p>Научить распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения.</p>	<p>Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения.</p>	<p>Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Опрос</p>
71	<p>Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. (закрепление знаний)</p>	<p>Уравнение первой степени, коэффициенты уравнения первой степени, квадратное уравнение, старший коэффициент, свободный член, приведённое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, виды неполных квадратных уравнений, решение неполных квадратных уравнений.</p>	<p>Научить распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения.</p>	<p>Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения.</p>	<p>Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Опрос</p>

72	Формула корней квадратного уравнения (открытие новых знаний)	Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения.	Научить доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения.	Формировать умение доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
73	Формула корней квадратного уравнения (закрепление знаний)	Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения.	Научиться решать квадратные уравнения.	Формировать умение решать квадратные уравнения.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>

74	Формула корней квадратного уравнения (закрепление знаний)	Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения.	Научиться решать задачи, используя квадратные уравнения.	Формировать умение решать задачи, используя квадратные уравнения.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
75	Формула корней квадратного уравнения (обобщение и систематизация знаний)	Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения.	Научиться решать математические задачи, используя квадратные уравнения.	Формировать умение решать математические задачи, используя квадратные уравнения.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - формируют умение сравнивать, анализировать обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>

76	Теорема Виета (открытие новых знаний)	Теорема Виета; теорема, обратная теореме Виета.	Научиться доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
77	Теорема Виета (закрепление знаний)	Теорема Виета; теорема, обратная теореме Виета.	Научиться доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета при решении задач	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета при решении задач	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>

78	Теорема Виета (закрепление знаний)	Теорема Виета; теорема, обратная теореме Виета.	Научиться доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета при решении задач	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета при решении задач	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	<i>Индивидуальная.</i>
79	Контрольная работа № 5 (контроль и оценка знаний)		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>  Самостоятельная работа

80	Квадратный трёхчлен ( <i>открытие новых знаний</i> )	Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные множители.	Научиться доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители.	Формировать умение доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Опрос</p>
81	Квадратный трёхчлен ( <i>закрепление знаний</i> )	Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные множители.	Научиться решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Опрос</p>

82	Квадратный трёхчлен ( <i>закрепление знаний</i> )	Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные множители.	Научиться решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p> <p>Опрос по карточкам</p>
83	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям ( <i>открытие новых знаний</i> )	Биквадратные уравнения, метод замены переменной.	Научиться решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения.	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<p><i>Индивидуальная.</i></p>

84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям ( <i>закрепление знаний</i> )	Биквадратные уравнения, метод замены переменной.	Научиться решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать подробно-рациональные уравнения.	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать подробно-рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям ( <i>закрепление знаний</i> )	Биквадратные уравнения, метод замены переменной.	Научиться решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать подробно-рациональные уравнения.	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать подробно-рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>

86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям ( <i>закрепление знаний</i> )	Биквадратные уравнения, метод замены переменной.	Научиться решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать подробно-рациональные уравнения.	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать подробно-рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
87	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций ( <i>открытие новых знаний</i> )	Математические модели реальных ситуаций.	Научиться решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>

88	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций ( <i>закрепление знаний</i> )	Математические модели реальных ситуаций.	Научиться решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций ( <i>открытие новых знаний</i> )	Математические модели реальных ситуаций.	Научиться решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций ( <i>открытие новых знаний</i> )	Математические модели реальных ситуаций.	Научиться решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>

91	Повторение ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>
92	Контрольная работа № 6 ( <i>контроль и оценка знаний</i> )		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>  Самостоятельная работа
93	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности  <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	<i>Индивидуальная.</i>

94	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
95	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
96	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>

97	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
98	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
99	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>

100	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )		Научиться применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>
102	Итоговая контрольная работа  ( <i>контроль и оценка знаний</i> )		Диагностика уровней сформированности знаний, умений по данной теме	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	<i>Индивидуальная.</i>  Самостоятельная работа

## Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

### Библиотечный фонд

#### *Нормативные документы:*

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.

#### *Учебно-методический комплект:*

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.

Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.

1. **Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.** Алгебра : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – 2-е изд., дораб. – М. : Вентана-Граф, 2018. – 272 с. : ил.

Алгебра : 8 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2018. – 189 с. : ил.

#### Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. *Агаханов Н.Х., Подлипский О.К.* Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. *Гаврилова Т.Д.* Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. *Левитас Г.Г.* Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. *Перли С.С., Перли Б.С.* Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
5. *Пичугин Л.Ф.* За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.     ^
6. *Пойа Дж.* Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
7. *Произолов В.В.* Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
8. *Фарков А.В.* Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.

9. *Энциклопедия* для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.

10. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

### ***Печатные пособия***

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

### ***Информационные средства***

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

### ***Экранно-звуковые пособия***

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

### ***Технические средства обучения***

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран навесной.
4. Интерактивная доска.

### ***Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование***

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).



