Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №42»

города Кирова

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано:  Заместитель директора по УВР  И.В.Смагина  «\_\_11\_\_» \_\_\_\_\_\_июня\_\_\_2021 г. | «Утверждаю»  Директор МБОУ СОШ №42  г. Кирова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Ю. Морозова  Приказ № 84-ОД от 11 июня 2021 г. |
| Рассмотрено на заседании  ШМО учителей математики,  информатики и физики  руководитель Кротова А.Д.  «\_\_11\_\_» \_\_\_\_\_\_июня\_\_\_2021 г. |  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ

7-9 класс

на 2021-202 учебный год

Авторы-составители:

Обухова Н.С., учитель математики

Прокошева И.Ю., учитель математики

Шулакова Н.В., учитель математики

Киров 2021

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по алгебре c 7 по 9 класс разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, на основе примерной программы основного общего образования по математике, в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2013. — 112 с.) и УМК:

1. Алгебра : 7-9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015 г.
2. Алгебра : 7-9класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
3. Алгебра : 7-9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.

Программа ориентирована на базовый уровень основного общего образования по математике.

Содержание математического образования в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «*Числовые и буквенные выражения. Уравнения*», *«Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии»*

Содержание раздела «*Числовые и буквенные выражения. Уравнения*» формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

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.

Раздел *«Числовые множества»* нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

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.

Содержание раздела *«Элементы прикладной математики»* раскрывают прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал способствует формированию умения представлять и анализировать информацию.

Раздел «*Алгебра в историческом развитии»* предназначается для формирования представлений о математике как части человеческойкультуры, для общего развития школьников, создания культурно- исторической среды обучения.

***Цели и задачи реализации учебного предмета***

**Цели:**

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
* систематическое развитие понятия числа;
* выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
* **в направлении личностного развития**

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

* **в метапредметном направлении**

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

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

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

* **в предметном направлении**

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи:**

* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора;
* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

***Особенности организации учебного процесса.***

Курс алгебры:

* характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений.
* построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований.
* продолжается систематизация сведений о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным. Специальное внимание уделяется новым вопросам: употреблению знаков  или, записи и чтению двойных неравенств, понятиям тождества, тождественного преобразования, линейного уравнения с одним неизвестным, равносильных уравнений.
* Формируется понятие функции, что является начальным этапом в обеспечении систематической функциональной подготовки учащихся. Продолжается изучение степени с натуральным показателем.
* Главное место занимают алгоритмы действий с многочленами – сложение, вычитание и умножение. Особое внимание уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Вырабатываются умения применять формулы сокращенного умножения как для преобразования произведения в многочлен, так и для разложения на множители.
* Даются первые знания по решению систем линейных уравнений с двумя переменными, что позволяет значительно расширить круг текстовых задач. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

**Формы работы:** беседа, рассказ, лекция, диспут, экскурсия (путешествие), дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

**Методы работы:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

**Методы контроля** усвоения материала: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный и устный зачет, тесты).

***Основные типы учебных занятий:***

* урок изучения нового учебного материала;
* урок закрепления и применения знаний;
* урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
* урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

***Формы организации учебного процесса:*** индивидуальные, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как: практические занятия; тренинг; консультация; исследование; игра.

***Формы контроля:*** текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах: повторение и контроль теоретического материала; разбор и анализ домашнего задания; устный счет; математический диктант; самостоятельная работа; контрольные срезы.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ СОШ №42 отводится:

**7** класс - **3** часа в неделю, всего **102**учебных часа в год 34 учебных недели,

**8** класс – **3** часа в неделю, всего **102** учебных часа в год, 34 учебных недели

**9** класс – **3** часа в неделю, всего **102** учебных часа в год, 34 учебных недели

***Ценностные ориентиры содержания курса***

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.

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

Сознательное овладение учащимися системой алгебраиче­ских знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

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.

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.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»***

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

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
6. сформированность целостного мировоззрения, соответ­ствующего современному уровню развития науки и обще­ственной практики;
7. воля и настойчивость в достижении цели;
8. представление о математической науке как сфере челове­ческой деятельности, об этапах её развития, о её значимо­сти для развития цивилизации;
9. способность к эмоциональному восприятию математиче­ских объектов, задач, решений, рассуждений.

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

**Регулятивные УУД:**

* 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, сложныек 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 способывыхода из ситуации неуспеха;
* *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
* давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять напрвления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

***Познавательные УУД:***

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– 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.

***Коммуникативные УУД:***

* самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
* в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
* учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

**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, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, 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) 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. осознание значения математики для повседневной жизни человека;

**Планируемые результаты для учащихся с ОВЗ**

В настоящее время государственные программы для детей с трудностями в обучении (ЗПР) не разработаны. Нормативная основа организации обучения - обязательный минимум содержания основного общего образования и разработанная на его основе Примерная программа основного общего образования. Контроль обучающихся с ОВЗ осуществляется в соответствии с «Требованиями к уровню подготовки учащихся в результате изучения курса информатики 7 – 9 класса».

Важными коррекционными задачами курса информатики для детей с ОВЗ являются: развитие у учащихся мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение), нормализация взаимосвязи их деятельности с речью, формирование приёмов умственной работы: анализ исходных данных, планирование материала, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля. Большое значение придаётся умению рассказать о выполненной работе с правильным употреблением соответствующей терминологии и установлением логических связей в излагаемом материале.

Усвоение программного материала по информатике вызывает большие затруднения у учащихся с ОВЗ в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений. Поэтому особенное внимание при изучении курса информатики уделяется постановке и организации лабораторных работ, которые развивают умение пользоваться простейшими приборами, анализировать полученные данные.

При подготовке к урокам нужно помнить о необходимости отводить достаточное количество времени на рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь информатики с жизнью, с теми явлениями, наблюдениями, которые хорошо известны ученикам из их жизненного опыта. Важно также максимально использовать межпредметные связи, ибо дети с ОВЗ особенно нуждаются в преподнесении одного и того же учебного материала в различных аспектах, в его варьировании, в неоднократном повторении и закреплении полученных знаний и практических умений.

Для эффективного усвоения учащимися с ОВЗ учебного материала по информатике в программу общеобразовательной школы внесены следующие изменения:

а) добавлены часы на изучение определённых тем и вопросов, имеющих практическую направленность;

б) увеличено время на проведение лабораторных работ, на повторение пройденного материала;

в) ряд вопросов излагается в виде обзора с акцентом на наиболее значимых выводах (требования к знаниям учащихся в данном случае ограничены);

г) часть материала изучается в ознакомительном плане (знания по такому учебному материалу не включаются в контрольные работы);

д) некоторые наиболее сложные вопросы исключены из рассмотрения.

В связи с тем, что в каждом классе имеются дети с разными возможностями усвоения материала, необходим дифференцированный подход к учащимся. Поэтому часть материала рекомендована для более сильных учащихся класса, остальным достаточно преподнести данные вопросы в пассивном плане – в форме объяснения, обзора.

**Методы о формы организации деятельности обучающихся с ОВЗ**

Основными методами обучения учащихся с ОВЗ являются объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, а основными принципами обучения – принципы доступности, от простого к сложному, от частного к общему, многократности повторения и системности обучения. Смена видов деятельности, чередование поз учащихся, проведение физминуток, включение в содержательную часть урока вопросов, связанных со здоровьем и здоровым образом жизни, использование эмоциональных разрядок предполагает снизить напряжение и утомляемость учащихся, улучшить эмоциональный климат на уроках и повысить мотивацию к изучению предмета. Домашние задания должны быть небольшими по объему и не требующие усиленной мыслительной работы.

При составлении контрольных работ предусматриваются варианты разной степени сложности, предоставлять учащимся право выбора.

Средства адаптации:

• изменение темпа изложения материала;

• организация повторения;

• использование наглядных материалов;

• приемы сосредоточения внимания, опирающиеся на использование разных видов самоконтроля;

• приемы поиска дополнительной информации;

• обучение порциями.

Коррекционная работа по образовательной программе основного общего образования, адаптированной для обучения детей с задержкой психического развития

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид деятельности** | **Сроки выполнения** |
| Работа над ошибками | ежедневно |
| Дополнительные занятия по математике | пятница |
| Подача материала (дозировано) | При изучении материала |
| Подготовительные упражнения (устный счёт) | На каждом уроке |
| Постоянное повторение и закрепление материала | По необходимости |
| Использование наглядности и связь с жизнью | По необходимости |
| Смена видов деятельности | На каждом уроке |
| Использование ИКТ технологий | По необходимости |
| Закрепление новой темы («сделай по образцу»), как в классе, так и дома | На каждом уроке |
| Помощь на уроке при выполнении заданий (при выполнении самостоятельных и контрольных работ) | На каждом уроке |
| Подведение итогов урока (оценка, самооценка) | По необходимости |

**Частные предметные результаты**

**7-й класс.**

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

* натуральных, целых, рациональных, числах;
* степенях с натуральными показателями и их свойствах;
* одночленах и правилах действий с ними;
* многочленах и правилах действий с ними;
* формулах сокращённого умножения;
* тождествах; методах доказательства тождеств;
* линейных уравнениях с одним неизвестным и методах их решения;
* системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.

– *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;

– *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;

– *раскладывать* многочлены на множители;

– *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;

– *доказывать* простейшие тождества с целыми алгебраическими выражениями;

– *решать* линейные уравнения с одним неизвестным;

– *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;

– *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;

– *находить* решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

– *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**8-й класс.**

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

* алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
* правилах действий с алгебраическими дробями;
* степенях с целыми показателями и их свойствах;
* стандартном виде числа;
* функциях , , , их свойствах и графиках;
* понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
* свойствах арифметических квадратных корней;
* функции , её свойствах и графике;
* формуле для корней квадратного уравнения;
* теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
* основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестного;
* методах решения дробных рациональных уравнений;
* основных статистических характеристиках наборов чисел и способах их нахождения;
* интервальном методе анализа данных;
* гистограмме и методе её построения.

– *Сокращать* алгебраические дроби;

– *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;

– *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;

– *записывать* числа в стандартном виде;

– *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;

– *доказывать* простейшие тождества с рациональными выражениями;

– *строить* графики функций , ,  и использовать их свойства при решении задач;

– *вычислять* арифметические квадратные корни;

– *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;

– *выполнять* тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

– *строить* график функции  и использовать его свойства при решении задач;

– *решать* квадратные уравнения;

– *применять* теорему Виета при решении задач;

– *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестного;

– *решать* дробные рациональные уравнения;

– *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений;

– *находить* основные статистические характеристики наборов чисел;

– *составлять* таблицы частот (абсолютных и относительных), а также таблицы накопленных частот;

– *применять* интервальный метод для анализа числовых данных;

– *строить* гистограммы и использовать их для анализа числовых данных;

– *находить* число сочетаний и число размещений;

– *находить* решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

– *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**9-й класс.**

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

* свойствах квадратичной функции;
* методах построения графика квадратичной функции;
* свойствах числовых неравенств;
* методах решения линейных неравенств;
* методах решения квадратных неравенств;
* методе интервалов для решения рациональных неравенств;
* методах решения систем и совокупностей неравенств;
* свойствах и графике функции при натуральном *n*;
* определении и свойствах корней степени *n*;
* степенях с рациональными показателями и их свойствах;
* основных методах решения систем рациональных уравнений;
* определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
* формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.

– *Строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;

– *использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;

– *доказывать* простейшие неравенства;

– *решать* линейные неравенства;

– *решать* квадратные неравенства;

– *решать* рациональные неравенства методом интервалов;

– *решать* системы и совокупности неравенств;

– *строить* график функции при натуральном *n*и использовать его при решении задач;

– *находить* корни степени *n*;

– *использовать* свойства корней степени *n*при тождественных преобразованиях;

– *находить* значения степеней с рациональными показателями;

– *решать* системы рациональных уравнений;

– *решать* текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений;

– *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;

– *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;

– *находить* решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

– *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Выпускник научится в 7-9 классах** (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

***Элементы теории множеств и математической логики***

• Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

• задавать множества перечислением их элементов;

• находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

• приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

***Числа***

• рациональное число, арифметический квадратный корень;

• оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

• распознавать рациональные и иррациональные числа;

• сравнивать числа.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов*:

• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

***Тождественные преобразования***

• использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

• выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• понимать смысл записи числа в стандартном виде;

• оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

***Уравнения и неравенства***

• Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;

• проверять справедливость числовых равенств;

• решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

***Функции***

• Находить значение функции по заданному значению аргумента;

• находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

• определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;

• по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

• строить график линейной функции;

• проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

• определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

• использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

***Текстовые задачи***

• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

• строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

• осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

• составлять план решения задачи;

• выделять этапы решения задачи;

• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

• решать несложные логические задачи методом рассуждений.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

***История математики***

• Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

• знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

• понимать роль математики в развитии России.

***Методы математики***

• Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

• Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах** (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

***Элементы теории множеств и математической логики***

• множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;

• изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;

• определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;

• задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;

• оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);

• строить высказывания, отрицания высказываний.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

• использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

***Числа***

• Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел;

• выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

• сравнивать рациональные и иррациональные числа;

• представлять рациональное число в виде десятичной дроби

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

• выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

• составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

• записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

***Тождественные преобразования***

• раскладывать на множители квадратный трехчлен;

• выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и отрицательную степень;

• выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

• выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

• выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

***Уравнения***

• Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;

• решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

• решать дробно-линейные уравнения;

• решать простейшие иррациональные уравнения;

• решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

• решать несложные квадратные уравнения с параметром;

• решать несложные системы линейных уравнений с параметрами.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, при решении задач других учебных предметов;

• выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;

• выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

• уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

***Функции***

• Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;

• строить графики квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: ;

• исследовать функцию по ее графику;

• находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

• иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

• использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

***История математики***

• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

• понимать роль математики в развитии России.

***Методы математики***

• Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

• выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

• использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

• применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

**Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе**

**Алгебраические выражения**

Учащийся научится:

* оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
* выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
* выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

* выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

Учащийся научится:

* решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Функции**

Учащийся научится:

• понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

* строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; н основе графиков изученных функций строить боле сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из раз личных разделов курса.

**Планируемые результаты обучения алгебре в 8 классе**

***Алгебраические выражения***

Выпускник научится:

* выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
* *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

***Уравнения***

Выпускник научится:

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной,

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений,

*Выпускник получит возможность*:

• *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

• *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

***Числовые множества***

Выпускник научится:

• понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Выпускник получит возможность*:

• *развивать представление о множествах;*

• *развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*

• *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

***Функции***

Выпускник научится:

• понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность*:

• *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);*

• *использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;*

**•***решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*

**•** *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.*

**Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе**

***Неравенства***

Выпускник научится:

* понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
* применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность:*

* *освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;*
* *применять графическое представление для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффциенты*

**Числовые функции**

Выпускник научится:

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться*:

• *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*

• *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

**Числовые последовательности**

Выпускник научится:

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться*:

• *решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*

• *понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

**Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

**Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной**

* **с**амостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
* работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* извлекать учебную информацию;
* пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**Формирование ИКТ- компетентности обучающихся**

- использовать различные приемы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска

- создавать презентации

- проектная деятельность

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ

**Формирование основ учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; выбирать и использовать методы, относящиеся к рассматриваемой проблеме; распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; постановка проблемы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;  отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам; видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок при получении, распространении и применении научного знания.

**Формирование стратегии смыслового чтения и работы с текстом**

Определять главную тему, общую цель или назначение текста; объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; сопоставлять основные текстовые и в нетекстовые компоненты: решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; выделять не только главную, но и избыточную информацию преобразовывать текст, используя новые формы представления информации.

**Содержание учебного предмета**

**7 класс:**

**1. Линейное уравнение с одной переменной.**

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

**2. Целые выражения .**

Тождественно равные выражения. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у = х2, у = х3и их графики. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Формулы сокращённого умножения *(а + b)2 = а2 ± 2аb + b2, (а ± b)3= а3 ± За2b + Заb2 ± b3, (а ± b) (а2 + аb + b2) = а3 ±b3*. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**5. Функции.**

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

**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.

**8 класс:**

**1. Рациональные выражения.**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.Функция  и ее график. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**3. Квадратные корни. Действительные числа.**

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 , ее свойства и график.

**4. Квадратные уравнения.**

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

**9 класс**

1. **Неравенства**

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. *О некоторых способах доказательства неравенств.*

1. **Квадратичная функция.**

Повторение и расширение сведений о функции. *Из истории развития понятия функции.* Свойства функции. Построение графика функции Построение графиков функций и . Квадратичная функция, её график и свойства. *О некоторых преобразованиях графиков функций.* Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными. *Решение неравенств методом интервалов.*

1. **Элементы прикладной математики.**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. *Сначала была игра. Дисперсия.*

1. **Числовые последовательности.**

Числовые последовательности. *О кроликах, подсолнухах, сосновых шишках и «золотом сечении».* Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер параграфа** | **Номер урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов по рабочей программе** |
| ГЛАВА 1. ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕНОЙ | | | 15 |
| 1 | 1-3 | Введение в алгебру | 3 |
| 2 | 4-8 | Линейное уравнение с одной переменной | 5 |
| 3 | 9-13 | Решение задач с помощью уравнений | 5 |
|  | 14 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 15 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| ГЛАВА 2. ЦЕЛЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ | | | 52 |
| 4 | 16-17 | Тождественно равные выражения. Тождества | 2 |
| 5 | 18-20 | Степень с натуральным показателем | 3 |
| 6 | 21-23 | Свойства степени с натуральным показателем | 3 |
| 7 | 24-25 | Одночлены | 2 |
| 8 | 26 | Многочлены | 1 |
| 9 | 27-29 | Сложение и вычитание многочленов | 3 |
|  | 30 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 10 | 31-34 | Умножение одночлена на многочлен | 4 |
| 11 | 35-38 | Умножение многочлена на многочлен | 4 |
| 12 | 39-41 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 3 |
| 13 | 42-44 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | 3 |
|  | 45 | Контрольная работа № 3 | 1 |
| 14 | 46-48 | Произведение разности и суммы двух выражений | 3 |
| 15 | 49-50 | Разность квадратов двух выражений | 2 |
| 16 | 51-54 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 4 |
| 17 | 55-57 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | 3 |
|  | 58 | Контрольная работа № 4 | 1 |
| 18 | 59-60 | Сумма и разность кубов двух выражений | 2 |
| 19 | 61-64 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 4 |
|  | 65-66 | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
|  | 67 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| ГЛАВА 3. ФУНКЦИИ | | | 12 |
| 20 | 68-69 | Связи между величинами. Функция | 2 |
| 21 | 70-71 | Способы задания функции | 2 |
| 22 | 72-73 | График функции | 2 |
| 23 | 74-77 | Линейная функция, её график и свойства | 4 |
|  | 78 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 79 | Контрольная работа № 6 | 1 |
| ГЛАВА 4. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ | | | 19 |
| 24 | 80-81 | Уравнения с двумя переменными | 2 |
| 25 | 82-84 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 3 |
| 26 | 85-87 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 3 |
| 27 | 88-89 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 2 |
| 28 | 90-92 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 3 |
| 29 | 93-96 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 4 |
|  | 97 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 98 | Контрольная работа № 7 | 1 |
| ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА | | | 4 |
|  | 99-101 | Упражнения для повторения курса 7 класса | 3 |
|  | 102 | Итоговая контрольная работа | 1 |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  параграфа | Номер  урока | Содержание учебного материала | Количество часов по рабочей программе |
| ГЛАВА 1. Рациональные выражения | | | 42 |
| 1 | 1-2 | Рациональные дроби | 2 |
| 2 | 3-5 | Основное свойство рациональной дроби | 3 |
| 3 | 6-8 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| 4 | 9-14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 6 |
|  | 15 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| 5 | 16-19 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 4 |
| 6 | 20-23 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 4 |
|  | 24 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 7 | 25-27 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 3 |
| 8 | 28-31 | Степень с целым отрицательным показателем | 4 |
| 9 | 32-35 | Свойства степени с целым показателем | 4 |
| 10 | 36-39 | Функция и её график | 4 |
|  | 40-41 | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
|  | 42 | Контрольная работа № 3 | 1 |
| ГЛАВА 2. Квадратные корни. Действительные числа | | | 26 |
| 11 | 43-45 | Функция и её график | 3 |
| 12 | 46-49 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 4 |
| 13 | 50-51 | Множество и его элементы | 2 |
| 14 | 52-53 | Подмножество. Операции над множествами | 2 |
| 15 | 54-55 | Числовые множества | 2 |
| 16 | 56-58 | Свойства арифметического квадратного корня | 3 |
| 17 | 59-63 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 5 |
| 18 | 64-66 | Функция и её график | 3 |
|  | 67 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 68 | Контрольная работа № 4 | 1 |
| ГЛАВА 3. Квадратные уравнения | | | 24 |
| 19 | 69-71 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 3 |
| 20 | 72-75 | Формула корней квадратного уравнения | 4 |
| 21 | 76-78 | Теорема Виета | 3 |
|  | 79 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| 22 | 80-82 | Квадратный трехчлен | 3 |
| 23 | 83-86 | Решение уравнений, сводящиеся к квадратным уравнениям | 4 |
| 24 | 87-90 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 4 |
|  | 91 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 92 | Контрольная работа № 6 | 1 |
| ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА | | | 10 |
|  | 93-101 | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса | 9 |
|  | 102 | Итоговая контрольная работа | 1 |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  параграфа | Номер  урока | Содержание учебного материала | Количество часов по рабочей программе |
| ГЛАВА 1. Неравенства | | | 21 |
| 1 | 1-3 | Числовые неравенства | 3 |
| 2 | 4-5 | Основные свойства числовых неравенств | 2 |
| 3 | 6-8 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 3 |
| 4 | 9 | Неравенства с одной переменной | 1 |
| 5 | 10-14 | Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 5 |
| 6 | 15-19 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 5 |
|  | 20 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 21 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| ГЛАВА 2. Квадратичная функция | | | 32 |
| 7 | 22-24 | Повторение и расширение сведений о функции | 3 |
| 8 | 25-27 | Свойства функции | 3 |
| 9 | 28-29 | Построение графика функции y=kf(x) | 2 |
| 10 | 30-33 | Построение графиков функции y=f(x)+b и y=f(x+a) | 4 |
| 11 | 34-39 | Квадратичная функция, ее график и свойства | 6 |
|  | 40 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 12 | 41-46 | Решение квадратных неравенств | 6 |
| 13 | 47-51 | Системы уравнений с двумя переменными | 5 |
|  | 52 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 53 | Контрольная работа № 3 | 1 |
| ГЛАВА 3. Элементы прикладной математики | | | 21 |
| 14 | 54-56 | Математическое моделирование | 3 |
| 15 | 57-59 | Процентные расчеты | 3 |
| 16 | 60-61 | Абсолютная и относительная погрешности | 2 |
| 17 | 62-64 | Основные правила комбинаторики | 3 |
| 18 | 65-66 | Частота и вероятность случайного события | 2 |
| 19 | 67-69 | Классическое определение вероятности | 3 |
| 20 | 70-72 | Начальные сведения о статистике | 3 |
|  | 73 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 74 | Контрольная работа № 4 | 1 |
| ГЛАВА 4. Числовые последовательности | | | 21 |
| 21 | 75-76 | Числовые последовательности | 2 |
| 22 | 77-80 | Арифметическая прогрессия | 4 |
| 23 | 81-84 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 4 |
| 24 | 85-87 | Геометрическая прогрессия | 3 |
| 25 | 88-90 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | 3 |
| 26 | 91-93 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 | 3 |
|  | 94 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  | 95 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА | | | 7 |
|  | 96-101 | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса | 6 |
|  | 102 | Итоговая контрольная работа | 1 |

**Календарно-тематическое планирование 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Кол. часов** | **Тема**  **урока** | **Тип урока** | **Характеристика**  **учебной**  **деятельности** | **Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)** | | | **Форма контроля** | **Наглядная демонстрация** |  | | |
|  |  |  |  |  | **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |  |  |  |  | |
| **Линейное уравнение с одной переменной. (15 ч)**  **Характеристика основных видов учебной деятельности ученика**  **(на уровне УУД)**  *Распознавать* 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.  *Формулировать* 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 | | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | Введение в алгебру. | *изучение нового материала* | *Групповая –* обсуждение  и выведение определений буквенные и *числовые выражения*  *Фронтальная –* устные вычисления; .  *Индивидуальная –* вычисление значения числового выражения. | Знакомятся с понятиями: *буквенное выражение, числовое выражение* , пошагово контролируют правильность  и полноту выполнения задания | ***Коммуникативные:*** уметь принимать точку зрения  другого.  ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения.  ***Познавательные:*** применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
|  | 1 | Введение в алгебру. | *закрепление знаний* | *Групповая –* обсуждение  и выведение определений буквенные и *числовые выражения, переменная, выражение с переменной*  *Фронтальная –* устные вычисления; .  *Индивидуальная –* вычисление значения числового выражения. | ***Коммуникативные:*** уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.  ***Регулятивные:*** вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  ***Познавательные:*** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Приобретать мотивацию к процессу образования | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам |  |  |
|  | 1 | Введение в алгебру. | *закрепление знаний* |  | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
|  | 1 | Линейное уравнение с одной переменной | *изучение нового материала* | *Групповая –* находят корни линейного уравнения.  *Фронтальная –* устные вычисления; .  *Индивидуальная –* вычисление линейного уравнения | Закрепить навыки решения линейных уравнений. Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменой 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. | **Регулятивные –** 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, с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки  **Познавательные** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для учебной задачи, преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  **Коммуникативные** – 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. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам, 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*.* | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
|  | 1 | Линейное уравнение с одной переменной | *изучение нового материала* |  |  |  |  | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам |  |  |
|  | 1 | Линейное уравнение с одной переменной | *закрепление знаний* | *Групповая –* находят корни линейного уравнения.  *Фронтальная –* устные вычисления; .  *Индивидуальная –* вычисление линейного уравнения | ***Коммуникативные***. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации  ***Регулятивные:*** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  ***Познавательные:*** Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
|  | 1 | Линейное уравнение с одной переменной | *закрепление знаний* | *Групповая –* находят корни линейного уравнения.  *Фронтальная –* устные вычисления; .  *Индивидуальная –* вычисление линейного уравнения | ***Коммуникативные***. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации  ***Регулятивные:*** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  ***Познавательные:*** Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. | *Индивидуальная*  Математический  диктант |  |  |  | |
|  | 1 | Линейное уравнение с одной переменной | *закрепление знаний* | *Групповая –* находят корни линейного уравнения.  *Фронтальная –* устные вычисления; .  *Индивидуальная –* вычисление линейного уравнения | ***Коммуникативные***. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации  ***Регулятивные:*** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  ***Познавательные:*** Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. | *Индивидуальная.*  *Устный опрос по карточкам* |  |  |  | |
| 9. | 1 | Решение задач с помощью уравнений | *изучение нового материала* | *Фронтальная –* решение уравнений и выполнение проверки; решение задач при помощи уравнений  *Индивидуальная –* решение уравнений с использованием основного свойства пропорции | Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; выбирают удобный способ решения задачи | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 10. | 1 | Решение задач с помощью уравнений | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* построение доказательства о том, что при любом значении буквы значение выражения равно данному числу, нахождение значения выражения  *Индивидуальная –* решение задач при помощи уравнений | Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; действуют  по заданному  и самостоятельно составленному плану решения задачи | *Регулятивные –* обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  Самостоятельная работа | презентация по теме урока |  |  | |
| 11. | 1 | Решение задач с помощью уравнений | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* построение доказательства о том, что при любом значении буквы значение выражения равно данному числу, нахождение значения выражения  *Индивидуальная –* решение задач при помощи уравнений | Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; действуют  по заданному  и самостоятельно составленному плану решения задачи | *Регулятивные –* обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  Математический  диктант |  |  |  | |
| 12. | 1 | Решение задач с помощью уравнений | *изучение нового материала* | *Фронтальная –* решение задач при помощи уравнений. *Индивидуальная –* решение уравнений | Обнаруживают  и устраняют ошибки логического и арифметического характера | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* умеют высказывать свою точку зрения, 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; понимают причины успеха в учебной деятельности | *Индивидуальная*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 13. | 1 | Решение задач с на производительность помощью уравнений | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* решение задач на производительность при помощи уравнений. *Индивидуальная –* решение уравнений | Закрепляют навыки решения задач с помощью уравнения, сформулируют навыки решения задач на производительность помощью уравнений | ***Коммуникативные:*** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.  ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения.  ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | 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 | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 14. | 1 | Повторение и систематизация учебного материала. | *закрепление знаний* | *Фронтальная* – ответы  на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* –выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | ***Регулятивные*** *–* работают по составленному плану  ***Познавательные*** *–* записывают выводы в виде правил «если… то …».  ***Коммуникативные*** *–* умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 15. | 1 | Контрольная работа № 1 на тему «линейное уравнение с одной переменной» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Формирование у учащихся умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы, работа с УМК (КРТ-7) | Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий | ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  | Карточки с заданием |  |  | |
| **Целые выражения. (52 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 | | | | | | | | | | | | |
| 16. | 1 | Тождественно равные выражения. Тождества | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы  на вопросы.  *Индивидуальная* – изображение геометрической фигуры, деление её на равные части и выделение части от фигуры | Вводят понятие тождества, учатся пользоваться тождественным преобразованием для доказательства тождества | **Регулятивные** – 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.  **Познавательные** – записывают выводы в виде правил «если …, то …», сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  **Коммуникативные** – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 17. | 1 | Тождественно равные выражения. Тождества | *закрепление знаний* |  |  |  |  | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 18. | 1 | Степень с натуральным показателем | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы  на вопросы.  *Индивидуальная*- 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 | **Регулятивные –** Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения  **Познавательные –** Строят логические цепи рассуждений **Коммуникативные** – 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 | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 19. | 1 | Степень с натуральным показателем | *закрепление знаний* |  |  | Умеют пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями, пользоваться таблицей степеней при выполнении заданий повышенной сложности | **Регулятивные** Оценивают достигнутый результат  **Познавательные –** Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами  **Коммуникативные** – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии 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 | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам |  |  |
| 20. | 1 | Степень с натуральным показателем | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 21. | 1 | Свойства степени с натуральным показателем | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы по теме.  *Индивидуальная* – 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. | **Регулятивные** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Познавательные –** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Коммуникативные** – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | *Индивидуальная*  Самостоятельная работа | Презентация для устно счета |  |  | |
| 22. | 1 | Свойства степени с натуральным показателем | *закрепление знаний* |  |  | Умеют применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем. | Регулятивные – Составляют план и последовательность действий  Познавательные –. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  Коммуникативные 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 | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам |  |  |
| 23. | 1 | Свойства степени с натуральным показателем | *закрепление знаний* |  | Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать равенство а° = 1 | Регулятивные – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона  Познавательные –. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними  Коммуникативные Умеют слушать и слышать друг друга | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 24. | 1 | Одночлены. | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная*- научиться распозновать одночлены, записовать 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  . | Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  Познавательные – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи  Коммуникативные 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 | *Индивидуальная*  Самостоятельная работа | Презентация для устно счета |  |  | |
| 25. | 1 | Одночлены. | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  | презентация по теме урока |  |  | |
| 26. | 1 | Многочлены. | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная*- научиться распознавать многочлен, записывать многочлена в стандартном виде, определять степень и коэффициент многочлена. | Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме. | Регулятивные – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения  Познавательные – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Коммуникативные 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 | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 27. | 1 | Сложение и вычитание многочленов | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная*- научиться складывать и вычитать многочленом. | Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов | Регулятивные – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона  Познавательные – Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки  Коммуникативные Обмениваются знаниями между членами группы | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность | *Индивидуальная*  Самостоятельная работа | Презентация для устно счета |  |  | |
| 28. | 1 | Сложение и вычитание многочленов | *закрепление знаний* |  | Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов | Регулятивные – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона  Познавательные – Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки  Коммуникативные Обмениваются знаниями между членами группы | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи |  |  |  |  | |
| 29. | 1 | Повторение и систематизация учебного материала | *обобщение*  *и систематизация знаний* | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* –выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | ***Регулятивные*** *–* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  **Познавательные** *–* записывают выводы в виде правил «если… то…».  ***Коммуникативные*** *–* 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 | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 30. | 1 | Контрольная работа № 2 на тему «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов.» | Контроль и оценка знаний | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – 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. | *Индивидуальна* | Карточки с заданием. |  |  | |
| 31. | 1 | Умножение одночлена на многочлен | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная*- выполняют умножение одночленов на многочлен.. | Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен. | Регулятивные – Осознают качество и уровень усвоения  Познавательные – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных  Коммуникативные – Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия  Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных 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 | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 32. | 1 | Умножение одночлена на многочлен | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  |  |
| 33. | 1 | Умножение одночлена на многочлен | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  |  |
|  |
| 34. | 1 | Умножение одночлена на многочлен при решении задач. | *комплексное применение знаний и способов действий* |  |  |  |
| 35. | 1 | Умножение многочлена на многочлен | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная*- умножают многочлен на многочлен. | Умеют выполнять умножение многочленов | Регулятивные – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно  Познавательные – Выбирают знаково-символические средства для построения модели  Коммуникативные – Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятель-ности, дают положительную оценку и само-оценку результатов учебной деятельности | *Индивидуальная.*  Математический диктант | Презентация для устно счета |  |  | |
| 36. | 1 | Умножение многочлена на многочлен | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам |  |  |
| 37. | 1 | Умножение многочлена на многочлен при решении задач. |  |  | Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов. | Регулятивные – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  Познавательные – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  Коммуникативные – Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |  |  |  |  | |
| 38. | 1 | Умножение многочлена на многочлен при решении задач. | *закрепление знаний* |  |  |  |  | *Индивидуальная.*  *Математический диктант* | презентация по теме урока |  |  | |
| 39. | 1 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная*- 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. | Регулятивные – Сличают свой способ действия с эталоном  Познавательные – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  Коммуникативные – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии 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 | *Индивидуальная.*  *Математический диктант* | презентация по теме урока |  |  | |
| 40. | 1 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | *закрепление знаний* |  |  |  |  | *Индивидуальная.*  *Устный опрос по карточкам* | презентация по теме урока |  |  | |
| 41. | 1 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | *закрепление знаний* |  |  | *Индивидуальная.*  *Математический диктант* |  |  |  | |
| 42. | 1 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки. | *изучение нового материала* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная*- раскладывают многочлен на множитель методом группировки. | Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму | Регулятивные – Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)  Познавательные – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи  Коммуникативные – 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 | *Индивидуальная.*  *Математический диктант* | презентация по теме урока |  |  | |
| 43. | 1 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | *закрепление знаний* |  | Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений | Регулятивные – Составляют план и последовательность действий  Познавательные – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных  Коммуникативные – Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Индивидуальная.*  *Устный опрос по карточкам* | презентация по теме урока |  |  | |
| 44. | 1 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | *закрепление знаний* | *Фронтальная* – ответы на вопросы.  *Индивидуальная- раскладывают многочлен на множитель методом группировки.* | Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений | Регулятивные – Составляют план и последовательность действий  Познавательные – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных  Коммуникативные – Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Индивидуальная.*  *Математический диктант* | презентация по теме урока |  |  | |
| 45. | 1 | Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.» | Контроль и оценка знаний | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – 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. | *Индивидуальная*  *Самостоятельная работа* | Карточки с заданием |  |  | |
| 46. | 1 | Произведение разности и суммы двух выражений. | *открытие новых*  *знаний* | *Групповая –* обсуждение и выведение правила произведения разности и суммы двух выражений.  *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* применяют правило произведения разности и суммы двух выражений. | Знают, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях | *Регулятивные –* Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  *Познавательные –* Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная.*  Устный опрос по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 47. | 1 | Произведение разности и суммы двух выражений. | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* применяют правило произведения разности и суммы двух выражений. | Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения. | *Регулятивные –*. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  *Познавательные –* Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  *Коммуникативные –* Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | *Индивидуальная*  (устный опрос  по карточкам) | презентация по теме урока |  |  | |
| 48. | 1 | Произведение разности и суммы двух выражений. | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* применяют правило произведения разности и суммы двух выражений. | Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения. |  | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | *Индивидуальная.*  *Математический диктант* |  |  |  | |
| 49. | 1 | Разность квадратов двух выражений | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* применяют формулу разности квадратов двух выражений. | Выполняют деление обыкновенных дробей и смешанных чисел, используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (тестирование) | презентация по теме урока |  |  | |
| 50. | 1 | Разность квадратов двух выражений | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* применяют формулу разности квадратов двух выражений. | Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач; решают проблемы творческого и поискового характера.  *Познавательные –* самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  *(математический диктант)* |  |  |  | |
| 51. | 1 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* применяют формулу разности квадратов двух выражений | Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений | *Регулятивные –*. Сличают свой способ действия с эталоном  *Познавательные –* Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  *Коммуникативные* 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 | *Индивидуальная*  (устный опрос  *по карточкам)* | презентация по теме урока |  |  | |
| 52. | 1 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* применяют формулу разности квадратов двух выражений | Находят число  по данному значению его процентов; действуют по заданному  и самостоятель-  но составленному плану решения задачи | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  *Коммуникативные –* умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи | Проявляют познавательный интерес к изучению  предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку  и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи | *Индивидуальная*  (устный опрос  по карточкам) | презентация по теме урока |  |  | |
| 53. | 1 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 54. | 1 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | *закрепление знаний* |  | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 55. | 1 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух вырожений. | Формировать умение преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.  *Познавательные –* самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (устный опрос  по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 56. | 1 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. | *закрепление знаний)* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух вырожений. | . Закрепить навыки преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* преобразовывают модели  с целью выявления об-  щих законов, определяющих предметную об-  ласть.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (самостоятельная работа) | презентация по теме урока |  |  | |
| 57. | 1 | Повторение и систематизация учебного материала | *обобщение*  *и систематизация знаний* | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* –выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | ***Регулятивные*** *–* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  **Познавательные** *–* записывают выводы в виде правил «если… то…».  ***Коммуникативные*** *–* 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 | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 58. | 1 | Контрольная работа № 4 на тему «формулы сокращенного умножения.» | Контроль и оценка знаний | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – 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. | *Индивидуальная* | Карточки с заданием |  |  | |
| 59. | 1 | Сумма и разность кубов двух выражений | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений. | Обнаруживают  и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (тестирование) | презентация по теме урока |  |  | |
| 60. | 1 | Сумма и разность кубов двух выражений | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений. | Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (самостоятельная работа) | презентация по теме урока |  |  | |
| 61. | 1 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* Применение различных способов разложения многочлена на множители | Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата. | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют критично относиться к своему мнению | 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 | *Индивидуальная*  *(математический диктант)* | презентация по теме урока |  |  | |
| 62. | 1 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* Применение различных способов разложения многочлена на множители. | Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если … , то …».  *Коммуникативные –* организовывают 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 | *Индивидуальная*  (самостоятельная работа) |  |  |  | |
| 63. | 1 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* Применение различных способов разложения многочлена на множители. | Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если … , то …».  *Коммуникативные –* организовывают 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 | *Индивидуальная*  (устный опрос  *по карточкам)* |  |  |  | |
| 64. | 1 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | *закрепление знани* | *Фронтальная –* устные вычисления ;  *Индивидуальная –* Применение различных способов разложения многочлена на множители. | Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений. | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (самостоятельная работа) |  |  |  | |
| 65-66 | 2 | Повторение и систематизация учебного материала | *обобщение*  *и систематизация знаний* | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* –выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | ***Регулятивные*** *–* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  **Познавательные** *–* записывают выводы в виде правил «если… то…».  ***Коммуникативные*** *–* 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 | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 67. | 1 | Контрольная работа № 5 на тему «сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители..» | Контроль и оценка знаний | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – 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. | *Индивидуальная* | Карточки с заданием |  |  | |
| **Функции. (12 ч)**  **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. | | | | | | | | | | | | |
| 68. | 1 | Связи между величинами. Функция | *открытие новых*  *знаний* | *Групповая –* обсуждение и определяют, является ли данная зависимость функциональной  *Фронтальная –* ответы на вопросы | Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции. | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* записывают выводы в виде правил «если … , то …».  *Коммуникативные –* организовывают учебное взаимодействие  в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом) | 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 сверстникам | *Индивидуальная*  (устный опрос  по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 69. | 1 | Связи между величинами. Функция | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы  *Индивидуальная –* учатся читать графики функции, находят значение аргумента и значение функции для заданной функциональной зависимости. | Могут находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  *Коммуникативные –* умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи | 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 | *Индивидуальная*  (математический диктант) | презентация по теме урока |  |  | |
| 70. | 1 | Способы задания функции | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы ;  *Индивидуальная –* определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы. | Имеют представление о способах задания функции: с помощью формул, табличном, описательный. | *Регулятивные –* составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.  *Познавательные –* умеют самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные –* при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее | 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 сверстникам; дают адекватную оценку деятельности | *Индивидуальная*  (устный опрос  по карточкам) | презентация по теме урока |  |  | |
| 71. | 1 | Способы задания функции | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы ;  *Индивидуальная –* определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы. | Имеют представление о способах задания функции: с помощью формул, табличном, описательный. | *Регулятивные –* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.  *Познавательные –* передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (математический диктант) | презентация по теме урока |  |  | |
| 72. | 1 | График функции | *открытие новых знаний* | *Фронтальная –* ответы на вопросы ;  *Индивидуальная –* определяют свойства функции по ее графику. | Имеют представление о понятие график функции. | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* преобразовывают модели  с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  *Коммуникативные –* 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 | *Индивидуальная*  (тестирование) | презентация по теме урока |  |  | |
| 73. | 1 | График функции | *комплексное применение* знаний, умений, навыков |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 74. | 1 | Линейная функция, её график и свойства | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме.  *Индивидуальная –* 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. | *Регулятивны*е: Составляют план и последовательность действий  *Познавательные:* Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов  *Коммуникативные:* 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 | *Индивидуальная*  (устный опрос  по карточкам)  *Индивидуальная*  (тестирование) | презентация по теме урока |  |  | |
| 75. | 1 | Линейная функция, её график и свойства | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме.  *Индивидуальная –* строят графики линейной функции и описывают ее. | Закрепляют знания о линейной функции и ее свойствах, умеют применять свойства линейной функции при решении задач. | *Регулятивны*е: Составляют план и последовательность действий  *Познавательные:* Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи  *Коммуникативные* Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности |  |  |  |  |
| 76. | 1 | Линейная функция, её график и свойства | *комплексное применение* знаний, умений, навыков | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме.  *Индивидуальная –* применяют свойства линейной функции при решении задач. | Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции *у = кх + т,* находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции;строить график линейной функции | *Регулятивны*е: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)  *Познавательные:* Проводят анализ способов решения задач  *Коммуникативные* 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 |  |  | |
| 77. | 1 | Линейная функция, её график и свойства |  |  |  |  |  | *Индивидуальная.*  Тестирование |  |  |  | |
| 78. | 1 | Повторение и систематизация учебного материала | *обобщение*  *и систематизация знаний* | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* –выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | ***Регулятивные*** *–* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  **Познавательные** *–* записывают выводы в виде правил «если… то…».  ***Коммуникативные*** *–* 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 | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 79. | 1 | Контрольная работа № 6 на тему «Функции » | *контроль*  *и оценка*  *знаний* | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют критично относиться к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Индивидуальная.*  Самостоятельная работа | презентация по теме урока |  |  | |
| **Системы линейных уравненийс двумя переменными (19 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. | | | | | | | | | | | | |
| 80. | 1 | Уравнения с двумя переменными | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, приводят примеры уравнений с двумя переменными.  *Индивидуальная –* определяют является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. | Знают понятия: *система уравнений, решение системы уравнений.* Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом. | ***Регулятивные:*** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления.  ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи  ***Коммуникативные:*** 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 | *Индивидуальная*  *(устный опрос*  *по карточкам* | презентация по теме урока |  |  | |
| 81. | 1 | Уравнения с двумя переменными | *комбинированный урок.* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме.  *Индивидуальная –* решают уравнения с двумя переменными, строят график уравнения с двумя переменными. | Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений. | ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий.  ***Познавательные:*** составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты  ***Коммуникативные:*** уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | 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 |  |  | |
| 82. | 1 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | *открытие новых*  *знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме.  *Индивидуальная –* 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 |  |  | |
| 83. | 1 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме.  *Индивидуальная –* применяют свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач. | Умеют строить график линейного уравнения с двумя переменными. Знают как применять свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач. | Регулятивные – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.  Познавательные – записывают выводы в виде правил «если … , то …».  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, для этого владеют приемами слушания | Объясняют самому себе свои наиболее заметные  достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха. | Индивидуальная  (устный опрос  по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 84. | 1 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 85. | 1 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | Урок изучения нового материала | *Фронтальная –* формулируют решение системы уравнений с двумя переменными, описывают графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.  *Индивидуальная* решают графически систему уравнений. | Умеют решать системы уравнений с двумя переменными. Знают как определять количество решений системы двух линейных уравнения с двумя переменными . | ***Коммуникативные:***  Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга.  ***Регулятивные:***  Сличают свой способ действия с эталоном  ***Познавательные:***  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 |  |  | |
| 86. | 1 | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* решают графически систему уравнений и определяют количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными. | Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений | ***Регулятивные:*** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  ***Познавательные:*** Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  ***Коммуникативные*** Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | 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 |  |  | |
| 87. | 1 | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | *закрепление знаний* |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 88. | 1 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | Урок изучения нового материала | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* 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 | ***Регулятивные:*** Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном  ***Познавательные:*** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи  ***Коммуникативные:*** 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 |  |  | |
| 89. | 1 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки. | Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки | ***Регулятивные:*** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.  ***Познавательные:*** Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи  ***Коммуникативные*** 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 |  |  | |
| 90. | 1 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | Урок изучения нового материала | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения. | Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму | ***Регулятивные:*** Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном  ***Познавательные:*** Выделяют и формулируют проблему  ***Коммуникативные:*** Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной | Индивидуальная  (устный опрос  по карточкам | презентация по теме урока |  |  | |
| 91. | 1 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения | Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения | ***Регулятивные:*** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  ***Познавательные:*** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач  ***Коммуникативные:*** 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 |  |  | |
| 92. | 1 | Решение систем линейных уравнений методом сложения |  |  |  |  |  | *Индивидуальная*  (математический диктант) |  |  |  | |
| 93. | 1 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | Урок изучения нового материала | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* решают текстовые задачи в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. | Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель реальной ситуации. | ***Регулятивные:*** Составляют план и последовательность действий  ***Познавательные:*** Выполняют операции со знаками и символами  ***Коммуникативные:*** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | 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 | *Индивидуальная*  (математический диктант) |  |  |  | |
| 94. | 1 | Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений | Урок изучения нового материала | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* 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. | ***Регулятивные:*** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  ***Познавательные:*** Проводят анализ способов решения задач  ***Коммуникативные:*** 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 | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 95. | 1 | Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений | *закрепление знаний* | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* 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. | ***Регулятивные:*** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  ***Познавательные:*** Проводят анализ способов решения задач  ***Коммуникативные:*** 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 | *Индивидуальная.*  Самостоятельная работа |  |  |  | |
| 96. | 1 | Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений | Урок изучения нового материала | *Фронтальная –* решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.  *Индивидуальная* решают текстовые задачи на проценты и части 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 части, на числовые величины и проценты. | ***Регулятивные:*** Регулируют процесс выполнения задачи  ***Познавательные:*** Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера  ***Коммуникативные:*** 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 | *Индивидуальная*  (математический диктант) | презентация по теме урока |  |  | |
| 97. | 1 | Повторение и систематизация учебного материала | *обобщение*  *и систематизация знаний* | *Фронтальная* – ответы на вопросы по повторяемой теме  *Индивидуальная* –выполнение упражнений по теме | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме | ***Регулятивные*** *–* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления.  **Познавательные** *–* записывают выводы в виде правил «если… то…».  ***Коммуникативные*** *–* 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 | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 98. | 1 | Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными» | *контроль*  *и оценка*  *знаний* | *Индивидуальная* – решение контрольной работы | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют критично относиться к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Индивидуальная.*  Самостоятельная работа | презентация по теме урока |  |  | |
| **Повторение и систематизация учебного материала (4 ч)** | | | | | | | | | | | | |
| 99. | 1 | Повторение. Разложение многочлена на множители | *закрепление знаний* | *Фронтальная* – ответы  на вопросы.  *Индивидуальная*- Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом | Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений. | Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  Познавательные – Проводят анализ способов решения задач  Коммуникативные 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 | *Индивидуальная*  (математический диктант) | презентация по теме урока |  |  | |
| 100. | 1 | Повторение. Линейная функция | *закрепление знаний* | *Фронтальная* – ответы  на вопросы.  *Индивидуальная- Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом* | Умеют находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. | Регулятивные – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения  Познавательные – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Коммуникативные Адекватно используют речевые средства для аргументации | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность | *Индивидуальная*  (математический диктант) | презентация по теме урока |  |  | |
| 101. | 1 | Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными | *закрепление знаний* | *Фронтальная – ответы*  на вопросы.  *Индивидуальная- Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом* | Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь | Регулятивные – Осознают качество и уровень усвоения  Познавательные – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации  Коммуникативные Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | *Индивидуальная.*  Тестирование | презентация по теме урока |  |  | |
| 102. | 1 | Итоговая контрольная работа | *контроль*  *и оценка*  *знаний* | *Индивидуальная – решение контрольной работы* | Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | *Регулятивные –* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные –* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные –* умеют критично относиться к своему мнению | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Индивидуальная.*  Контрольная работа |  |  |  | |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Тип урока | Основные понятия | Формируемые результаты | | | Планируемые результаты | Коррекционная работа |
| предметные | личностные | метапредметные |
| ГЛАВА 1. Рациональные выражения (42 ч) | | | | | | | |  |
| 1 | Рациональные дроби | Урок изучения нового материала | Дробные выражения, рациональные выражения, допустимые значения переменных, рациональная дробь, нулевой многочлен. | 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. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. | Учащийся научится распознавать рациональные выражения, находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных, находить допустимые значения переменных,  входящих в рациональное выражение. |  |
| 2 | Рациональные дроби | Урок закрепления знаний | Дробные выражения, рациональные выражения, допустимые значения переменных, рациональная дробь, нулевой многочлен. | Формировать умение находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. | Учащийся научится находить допустимые значения переменных,  входящих в рациональное выражение. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 3 | Основное свойство рациональной дроби | Урок изучения нового материала | Тождественно равные выражения, тождество, основное свойство  рациональной дроби, сокращение дроби, дополнительный множитель. | Формировать понятие основного свойства рациональной дроби, формировать умение приводить дробь к новому знаменателю. | Формировать умение формулировать собственное  мнение. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | Учащийся научится сокращать и приводить рациональную дробь к новому знаменателю |  |
| 4 | Основное свойство рациональной дроби | Урок закрепления знаний | Тождественно равные выражения, тождество, основное свойство  рациональной дроби, сокращение дроби, дополнительный множитель. | Формировать умение приводить дробь к новому знаменателю. | Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится с приводить рациональные дроби к общему знаменателю | Опорные схемы к изученному материалу |
| 5 | Основное свойство рациональной дроби | Комбинированный урок | Тождественно равные выражения, тождество, основное свойство  рациональной дроби, сокращение дроби, дополнительный множитель. | Формировать умение решать математические задачи, используя основное свойство дроби. | Развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя основное свойство дроби. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 6 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | Урок изучения нового материала | Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями, правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | Формировать ответственное отношение к обучению. | Формировать умение определять способы  действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится складывать и вычитать рациональные дроби  с одинаковыми знаменателями. |  |
| 7 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | Урок закрепления знаний | Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями, правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 8 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | Урок обобщения и систематизации знаний | Правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями, правило вычитания 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. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 9 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Урок изучения нового материала | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель. | Формировать умение применять правила сложения  и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями. | Формировать ответственное отношение к обучению. | Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится складывать и вычитать рациональные дроби  с разными знаменателями. |  |
| 10 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Урок закрепления знаний | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель. | Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 11 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Урок закрепления знаний | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель. | Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. |  |
| 12 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Урок закрепления знаний | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель. | Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 13 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Урок закрепления знаний | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель. | Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. |  |
| 14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Урок обобщения и систематизации знаний | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель. | Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 15 | Контрольная работа № 1 по теме «Сложения и вычитание рациональных дробей» | Урок контроля и оценки знаний | Основное свойство рациональной дроби, сложение и вычитание рациональных дробей | Проверка навыков сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Проверка навыков учащегося решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| 16 | Умножение и деление рациональных дробей | Урок обобщения и систематизации знаний | Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей. | Формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей. | Формировать умение контролировать процесс учебной и математической деятельности. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится применять правила умножения и деления рациональных дробей. |  |
| 17 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Комбинированный урок | Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей. | Формировать умение выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень. | Формировать ответственное отношение к обучению. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби  в степень. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 18 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Урок закрепления знаний | Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей. | Формировать умение упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило  возведения рациональной дроби в степень. | Формировать способность осознанного выбора и  построения дальнейшей индивидуальной траектории. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения  рациональной дроби в степень. |  |
| 19 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Урок обобщения и систематизации знаний | Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей. | 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. | Формировать умение ставить и формулировать  для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности. | Учащийся научится упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения  рациональной дроби в степень. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 20 | Тождественные преобразования рациональных выражений | Урок изучения нового материала | Тождественные преобразования рациональных выражений. | Формировать умение преобразовывать рациональные выражения. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится преобразовывать рациональные выражения. |  |
| 21 | Тождественные преобразования рациональных выражений | Урок закрепления знаний | Тождественные преобразования рациональных выражений. | Формировать умение преобразовывать рациональные выражения. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится преобразовывать рациональные выражения. |  |
| 22 | Тождественные преобразования рациональных выражений | Урок закрепления знаний | Тождественные преобразования рациональных выражений. | Формировать умение преобразовывать рациональные выражения. | Формировать умение планировать свои действия  в соответствии с учебным заданием. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится преобразовывать рациональные выражения. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 23 | Тождественные преобразования рациональных выражений | Урок обобщения и систематизации знаний | Тождественные преобразования рациональных выражений. | Формировать умение преобразовывать рациональные выражения. | Формировать умение планировать свои действия  в соответствии с учебным заданием. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится преобразовывать рациональные выражения. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 24 | Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей» | Урок контроля и оценки знаний | Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей, тождественные преобразования рациональных выражений. | Проверка навыков умножения, деления и тождественных преобразований рациональных выражений | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся проверяет навыки преобразования рациональных выражений. | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| 25 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | Урок изучения нового материала | Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, условие равенства дроби нулю, алгоритм решения уравнения вида  (где A и B — многочлены), рациональное уравнение. | Сформировать у учащихся представление о равно-  сильных уравнениях, формировать умение решать рациональные  уравнения. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится решать рациональные уравнения. |  |
| 26 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | Урок закрепления знаний | Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, условие равенства дроби нулю, алгоритм решения уравнения вида  (где A и B — многочлены), рациональное уравнение. | Формировать умение решать рациональные уравнения. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится решать рациональные уравнения. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 27 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | Урок закрепления знаний | Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, условие равенства дроби нулю, алгоритм решения уравнения вида  (где A и B — многочлены), рациональное уравнение. | Формировать умение решать рациональные уравнения. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится решать рациональные уравнения, задачи с помощью равносильных уравнений. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 28 | Степень с целым отрицательным показателем | Урок изучения нового материала | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем. | Сформировать у учащихся представление о степени  с целым отрицательным показателем. | Формировать умение формулировать собственное  мнение. | Формировать умение определять понятия. | Учащийся научится представлять степень в виде дроби и дробь в  виде степени. |  |
| 29 | Степень с целым отрицательным показателем | Комбинированный урок | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем. | Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем,  записывать число в стандартном виде. | Формировать умение формулировать собственное  мнение. | Формировать умение определять понятия. | Учащийся научится вычислять значение выражения, содержащего  степени с целым отрицательным показателем, записывать число  в стандартном виде. |  |
| 30 | Степень с целым отрицательным показателем | Урок закрепления знаний | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем. | Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным  показателем. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 31 | Степень с целым отрицательным показателем | Урок закрепления знаний | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем. | 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. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем, сравнивать числа, записанные в стандартном виде. |  |
| 32 | Свойства степени с целым показателем | Урок изучения нового материала | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  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. | Формировать умение устанавливать причинно-  следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | Учащийся научится доказывать и применять свойства степени с целым показателем. |  |
| 33 | Свойства степени с целым показателем | Урок закрепления знаний | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем. | Формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем. | Формировать умение формулировать собственное  мнение. | Формировать умение устанавливать причинно-  следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | Учащийся научится вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 34 | Свойства степени с целым показателем | Урок закрепления знаний | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем. | Формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем. | Формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | Формировать умение устанавливать причинно-  следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | Учащийся научится вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем. |  |
| 35 | Свойства степени с целым показателем | Урок закрепления знаний | Степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем. | Формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, формировать ответственное отношение  к обучению. | Формировать умение устанавливать причинно-  следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | Учащийся научится вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 36 | Функция и её график | Урок изучения нового материала | Обратная пропорциональность. | Формировать умение задавать обратно пропорциональную зависимость величин. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение видеть математическую  задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в  окружающей жизни. | Учащийся научится задавать обратно пропорциональную зависимость величин. |  |
| 37 | Функция и её график | Урок изучения нового материала | Обратная пропорциональность. | Формировать умение строить график и исследовать  функцию вида | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной  практики. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится строить график и исследовать функцию вида |  |
| 38 | Функция и её график | Урок изучения нового материала | Обратная пропорциональность. | Формировать умение строить график и исследовать  функцию вида | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной  практики. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится строить график и исследовать функцию вида |  |
| 39 | Функция и её график | Урок обобщения и систематизации знаний | Обратная пропорциональность. | Формировать умение строить графики функций, со-  держащих модуль, заданных кусочно. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится строить графики функций, содержащих модуль,  заданных кусочно. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 40 | Повторение и систематизация учебного материала | Урок обобщения и систематизации знаний | Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем, обратная пропорциональность. | Формировать умение в решении равносильных уравнений, применении свойств степени с целым отрицательным показателем и построение графика обратной пропорциональности | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научиться решать равносильные уравнения, применять свойства степени с целым отрицательным показателем и построить графики обратной пропорциональности |  |
| 41 | Повторение и систематизация учебного материала | Урок обобщения и систематизации знаний | Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем, обратная пропорциональность. | Формировать умение в решении равносильных уравнений, применении свойств степени с целым отрицательным показателем и построение графика обратной пропорциональности | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научиться решать равносильные уравнения, применять свойства степени с целым отрицательным показателем и построить графики обратной пропорциональности |  |
| 42 | Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция и ее график» | Урок контроля и оценки знаний | Равносильные уравнения, свойства равносильных уравнений, степень с целым отрицательным показателем, степень с нулевым  показателем, обратная пропорциональность. | Проверка навыков решения равносильных уравнений, применения свойств степени с целым отрицательным показателем и построения графика обратной пропорциональности | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся проверяет навыки решения равносильных уравнений, применении свойств степени с целым отрицательным показателем и построения графика обратной пропорциональности | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| ГЛАВА 2. Квадратные корни. Действительные числа (26 ч) | | | | | | | |  |
| 43 | Функция и её график | Урок изучения нового материала | Функция , парабола, ветвь параболы, вершина параболы. | Формировать умение формулировать свойства  функции  и строить её график. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение понимать и использовать  математические средства наглядности. | Учащийся научится формулировать свойства функции и  строить её график. |  |
| 44 | Функция и её график | Урок закрепления знаний | Функция , парабола, ветвь параболы, вершина параболы. | Формировать умение строить график функции  и функции, заданной кусочно. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение понимать и использовать  математические средства наглядности. | Учащийся научится формулировать свойства функции и функции, заданной кусочно. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 45 | Функция и её график | Урок закрепления знаний | Функция , парабола, ветвь параболы, вершина параболы. | Формировать умение строить график функции  и функции, заданной кусочно. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение понимать и использовать  математические средства наглядности. | Учащийся научится формулировать свойства функции и функции, заданной кусочно. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 46 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Урок изучения нового материала | Квадратный корень, арифметический квадратный корень, ради-  кал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня. | Формировать умение находить значение арифметического квадратного корня. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение определять понятия. | Учащийся научится находить значение арифметического квадратного корня. |  |
| 47 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Урок закрепления знаний | Квадратный корень, арифметический квадратный корень, ради-  кал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня. | 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. | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. | Учащийся научится находить значение выражения, содержащего  арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня, следующие из определения этого  понятия. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 48 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Комбинированный урок | Квадратный корень, арифметический квадратный корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня. | Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, решать уравнения вида | Формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. | Учащийся научится находить значение выражения, содержащего  арифметические квадратные корни, решать уравнения вида |  |
| 49 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Урок обобщения и систематизации знаний | Квадратный корень, арифметический квадратный корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение 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 и познанию. | Формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  определение и свойства арифметического квадратного корня. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 50 | Множество и его элементы | Урок изучения нового материала | Множество, элементы множества, одноэлементное множество, равные множества, характеристическое свойство, пустое множество. | Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной  практики. | Формировать представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники. | Учащийся научится описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные  множества. |  |
| 51 | Множество и его элементы | Урок закрепления знаний | Множество, элементы множества, одноэлементное множество, равные множества, характеристическое свойство, пустое множество. | Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной  практики. | Формировать представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники. | Учащийся научится описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные  множества. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 52 | Подмножество. Операции над множествами | Урок изучения нового материала | Подмножество, диаграммы Эйлера, пересечение множеств, объединение множеств. | Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение видеть математическую  задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в  окружающей жизни. | Учащийся научится находить подмножества данного множества,  пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат  операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера. |  |
| 53 | Подмножество. Операции над множествами | Урок закрепления знаний | Подмножество, диаграммы Эйлера, пересечение множеств, объединение множеств. | Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение видеть математическую  задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в  окружающей жизни. | Учащийся научится находить подмножества данного множества,  пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат  операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 54 | Числовые множества | Урок изучения нового материала | Множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, период дроби, иррациональное число,  бесконечная непериодическая дробь, множество действительных чисел. | 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. | Формировать умение определять понятия и делать выводы. | Учащийся научится 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. |  |
| 55 | Числовые множества | Урок закрепления знаний | Множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, период дроби, иррациональное число,  бесконечная непериодическая дробь, множество действительных чисел. | Формировать умение оперировать над рациональными и иррациональными числами. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной  практики. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится оперировать над рациональными и иррациональными числами. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 56 | Свойства арифметического квадратного корня | Урок изучения нового материала | Свойство арифметического квадратного корня из степени, свойство арифметического квадратного корня из произведения, свойство арифметического квадратного корня из дроби. | Формировать умение формулировать, доказывать  и применять свойства арифметического квадратного корня. | Формировать умение формулировать собственное  мнение. | Формировать умение устанавливать причинно-  следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | Учащийся научится формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня. |  |
| 57 | Свойства арифметического квадратного корня | Урок закрепления знаний | Свойство арифметического квадратного корня из степени, свойство арифметического квадратного корня из произведения, свойство арифметического квадратного корня из дроби. | Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня. | Формировать ответственное отношение к обучению. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня. |  |
| 58 | Свойства арифметического квадратного корня | Урок закрепления знаний | Свойство арифметического квадратного корня из степени, свойство арифметического квадратного корня из произведения, свойство арифметического квадратного корня из дроби. | Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач. | Развивать навыки самостоятельной работы. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 59 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | Урок изучения нового материала | 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 интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения. | Учащийся научится формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня. |  |
| 60 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | Урок изучения нового материала | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя  под знак корня. | Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится преобразовывать выражения, содержащие  арифметические квадратные корни. |  |
| 61 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | Урок изучения нового материала | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя  под знак корня. | Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе. | Формировать независимость суждений. | Формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится преобразовывать выражения, содержащие  арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе. |  |
| 62 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | Урок закрепления знаний | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя  под знак корня. | Формировать умение преобразовывать выражения,  содержащие арифметические квадратные корни. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится преобразовывать выражения, содержащие  арифметические квадратные корни. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 63 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | Урок обобщения и систематизации знаний | Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя  под знак корня. | Формировать умение преобразовывать выражения,  содержащие арифметические квадратные корни. | Формировать ответственное отношение к обучению,  готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | Формировать умение осуществлять контроль  своей деятельности в процессе достижения результата. | Учащийся научится преобразовывать выражения, содержащие  арифметические квадратные корни. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 64 | Функция и её график | Урок изучения нового материала | Функция  , график функции , свойства функции | 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. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится строить и исследовать функцию вида ,  применять свойства функции вида  для решения задач. |  |
| 65 | Функция и её график | Урок закрепления знаний | Функция  , график функции , свойства функции | Формировать умение применять свойства функции  вида  для решения задач. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Формировать умение устанавливать аналогии,  классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится применять свойства функции вида  для решения задач. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 66 | Функция и её график | Урок закрепления знаний | Функция  , график функции , свойства функции | Формировать умение применять свойства функции  вида  для решения задач. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Формировать умение ставить и формулировать  для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности. | Учащийся научится применять свойства функции вида  для решения задач. |  |
| 67 | Повторение и систематизация учебного материала | Урок обобщения и систематизации знаний | Квадратный корень, арифметический, извлечение квадратного корня, свойство арифметического квадратного корня, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя  под знак корня., функция  , график функции , свойства функции | Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня, умение преобразовывать выражения,  содержащие арифметические квадратные корни, умение применять свойства функции  вида  для решения задач. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Обобщить навык находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применения свойства арифметического квадратного корня, умения преобразовывать выражения,  содержащие арифметические квадратные корни, умения применять свойства функции  вида  для решения задач. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 68 | Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни» | Урок контроля и оценки знаний | Квадратный корень, арифметический, извлечение квадратного корня, свойство арифметического квадратного корня, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя  под знак корня., функция  , график функции , свойства функции | Проверить умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня, умение преобразовывать выражения,  содержащие арифметические квадратные корни, умение применять свойства функции  вида  для решения задач. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Проверить навык находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применения свойства арифметического квадратного корня, умения преобразовывать выражения,  содержащие арифметические квадратные корни, умения применять свойства функции  вида  для решения задач. | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| ГЛАВА 3. Квадратные уравнения (24 ч) | | | | | | | |  |
| 69 | Квадратные уравнения | Урок изучения нового материала | 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. | Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится распознавать и приводить примеры полных,  неполных и приведённых квадратных уравнений. |  |
| 70 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | Урок изучения нового материала | 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 | Формировать умение распознавать виды неполных квадратных уравнений, находить в общем виде решение неполных  квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится распознавать виды неполных квадратных  уравнений, находить в общем виде решение неполных квадратных  уравнений, решать неполные квадратные уравнения. |  |
| 71 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | Урок закрепления знаний | 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 | Формировать умение решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 72 | Формула корней квадратного уравнения | Урок изучения нового материала | Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного 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. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится доказывать формулу корней квадратного  уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения. |  |
| 73 | Формула корней квадратного уравнения | Урок закрепления знаний | Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения. | Формировать умение решать квадратные уравнения. | Формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится решать квадратные уравнения. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 74 | Формула корней квадратного уравнения | Урок закрепления знаний | Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения. | Формировать умение решать задачи, используя  квадратные уравнения. | Формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | Развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Учащийся научится решать задачи, используя квадратные уравнения. |  |
| 75 | Формула корней квадратного уравнения | Урок обобщения и систематизации знаний | Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения. | Формировать умение решать задачи, используя  квадратные уравнения. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности. | Учащийся научится решать задачи, используя квадратные уравнения. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 76 | Теорема Виета | Урок изучения нового материала | Теорема Виета; теорема, обратная теореме Виета. | Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета. | Формировать умение формулировать собственное  мнение. | Строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | Учащийся научится доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета. |  |
| 77 | Теорема Виета | Урок закрепления знаний | Теорема Виета; теорема, обратная теореме Виета. | Формировать умение использовать теорему Виета и  теорему, обратную теореме Виета, при решении задач. | Формировать ответственное отношение к обучению. | Формировать умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета. |  |
| 78 | Теорема Виета | Урок закрепления знаний | Теорема Виета; теорема, обратная теореме Виета. | Формировать умение использовать теорему Виета и  теорему, обратную теореме Виета, при решении задач. | Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. | Формировать умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 79 | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета» | Урок контроля и оценки знаний | 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, дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения, теорема Виета; теорема, обратная теореме Виета. | Проверить навык решения квадратных уравнений через дискриминант и по теореме Виета. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся проверяет навык решения квадратных уравнений через дискриминант и по теореме Виета. | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| 80 | Квадратный трехчлен | Урок изучения нового материала | Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные 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. | Формировать умение устанавливать причинно-  следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | Учащийся научится доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители. |  |
| 81 | Квадратный трехчлен | Урок закрепления знаний | Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные множители. | Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. | Формировать умение планировать свои действия  в соответствии с учебным заданием. | Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. |  |
| 82 | Квадратный трехчлен | Урок закрепления знаний | Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные множители. | Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. | Опорные схемы к изученному материалу |
| 83 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | Урок изучения нового материала | Биквадратное уравнение, метод замены переменной. | 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. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится решать биквадратные уравнения, решать  уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения. |  |
| 84 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | Урок закрепления знаний | Биквадратное уравнение, метод замены переменной. | Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения. | Формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 85 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | Урок закрепления знаний | Биквадратное уравнение, метод замены переменной. | Формировать умение решать уравнения методом  замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения. | Формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения. |  |
| 86 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | Урок закрепления знаний | Биквадратное уравнение, метод замены переменной. | Формировать умение решать уравнения методом  замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения. | Формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | Учащийся научится решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 87 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Урок изучения нового материала | Математические модели реальных ситуаций. | Формирование умений решать текстовые задачи на  движение с помощью рациональных уравнений. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений. |  |
| 88 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Урок закрепления знаний | Математические модели реальных ситуаций. | Формирование умений решать текстовые задачи на  движение с помощью рациональных уравнений. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений. |  |
| 89 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Урок закрепления знаний | Математические модели реальных ситуаций. | Формирование умений решать текстовые задачи на  производительность с помощью рациональных уравнений. | Формировать интерес к изучению темы и желание  применять приобретённые знания и умения. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных уравнений. |  |
| 90 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Урок закрепления знаний | Математические модели реальных ситуаций. | Формирование умений решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. |  |
| 91 | Повторение и систематизация учебного материала | Урок обобщения и систематизации знаний | Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные множители, биквадратное уравнение, метод замены переменной, математические модели реальных ситуаций. | Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители, умение решать уравнения методом  замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения, умение решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научиться решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители, решать уравнения методом  замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения, решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. |  |
| 92 | Контрольная работа № 6 по теме «Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Решение задач с помощью рациональных уравнений» | Урок контроля и оценки знаний | Квадратный трёхчлен, корень квадратного трёхчлена, дискриминант квадратного трёхчлена, линейные множители, биквадратное уравнение, метод замены переменной, математические модели реальных ситуаций. | Проверить навык решения математических задач, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители, навык решения уравнений методом замены переменных, решения дробно-рациональных уравнений, решения текстовых задачи с помощью рациональных уравнений. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся проверит навык решения математических задач, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители, навык решения уравнений методом замены переменных, решения дробно-рациональных уравнений, решения текстовых задачи с помощью рациональных уравнений. | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (10 ч) | | | | | | | |  |
| 93 | Сложение и вычитание рациональных дробей | Урок обобщения и систематизации знаний | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, общий знаменатель. | Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. |  |
| 94 | Умножение и деление рациональных дробей | Урок обобщения и систематизации знаний | Правило умножения рациональных дробей, правило деления рациональных дробей. | 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. | Формировать умение ставить и формулировать  для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности. | Учащийся научится упрощать выражения, используя правила умножения и деления рациональных дробей, правило возведения  рациональной дроби в степень. |  |
| 95 | Квадратные корни | Урок обобщения и систематизации знаний | Квадратный корень, арифметический квадратный корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение 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 и познанию. | Формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | Учащийся научится решать математические задачи, используя  определение и свойства арифметического квадратного корня. |  |
| 96 | Квадратные уравнения | Урок обобщения и систематизации знаний | Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения. | Формировать умение решать задачи, используя  квадратные уравнения. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности. | Учащийся научится решать задачи, используя квадратные уравнения. |  |
| 97 | Квадратные уравнения | Урок обобщения и систематизации знаний | Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения. | Формировать умение решать задачи, используя  квадратные уравнения. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности. | Учащийся научится решать задачи, используя квадратные уравнения. |  |
| 98 | Рациональные уравнения. Решение задач с помощью рациональных уравнений | Урок обобщения и систематизации знаний | Математические модели реальных ситуаций. | Формирование умений решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. |  |
| 99 | Рациональные уравнения. Решение задач с помощью рациональных уравнений | Урок обобщения и систематизации знаний | Математические модели реальных ситуаций. | Формирование умений решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. | Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | Учащийся научится решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений. |  |
| 100 | Функции , , | Урок обобщения и систематизации знаний | Функции вида , ,  , график функций и их свойства. | Формировать умение применять свойства функции  вида , ,  для решения задач. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Формировать умение ставить и формулировать  для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности. | Учащийся научится применять свойства функции вида , ,  для решения задач. |  |
| 101 | Функции , , | Урок обобщения и систематизации знаний | Функции вида , ,  , график функций и их свойства. | Формировать умение применять свойства функции  вида , ,  для решения задач. | Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. | Формировать умение ставить и формулировать  для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности. | Учащийся научится применять свойства функции вида , ,  для решения задач. |  |
| 102 | Итоговая контрольная работа за курс Алгебры 8 класса | Урок контроля и оценки знаний | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями, правила умножения и деления рациональных дробей, квадратный корень, арифметический квадратный корень, радикал, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня, дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения, математические модели реальных ситуаций, функции вида , ,  , график функций и их свойства. | Проверить умение выполнять действия с рациональными дробями, решать квадратные уравнения, решать задачи с помощью рациональных уравнений, строить графики функций , ,  и уметь описывать их свойства. | Формировать умение представлять результат своей  деятельности. | Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Учащийся проверит умение выполнять действия с рациональными дробями, решать квадратные уравнения, решать задачи с помощью рациональных уравнений, строить графики функций , ,  и уметь описывать их свойства. | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |

**Календарно тематическое планирование** **уроков алгебры в 9 классе**

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС+К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Тип урока** | **Содержание урока** | **Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)** | | | **Коррекционная работа** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| 1 | Повторение «Преобразование рациональных выражений» | ОС+К | Преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | **Регулятивны***е –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.**Познавательные** *–* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.**Коммуникативные** *–* умеют выполнять различные роли в группе. | Объяснение самому себе свои наиболее заметные  достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета. |  |
| 2 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | ОС+К | Преобразования рациональных выражений, используя все действия с квадратными корнями | Умеют применять свойства арифметического квадратного корня | **Регулятивные**: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы.  **Познавательные**: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий  **Коммуникативные**: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий |  |
| 3 | Решение квадратных уравнений | ОС+К | Решение квадратных уравнений | Знают методы решения неполных квадратных уравнений. Умеют применять формулы при решения квадратных уравнений через дискриминант | **Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения **Коммуникативные**: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
| 4 | **Контрольная работа № 1 «Входная контрольная работа»** | Контр. | Проверка знаний учащихся по курсу математики за 8 класс | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов | .**Регулятивны***е:* оценивать достигнутый результат. **Познавательные***:* выбирать наиболее эффективные способы решения задачи**Коммуникативные***:* регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание т своей учебной деятельности | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| ***Глава 1.* Неравенства (16 ч.)**  **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)**  *Распознавать* и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.  *Формулировать:*  *определения:* сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;  *свойства* числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств  *Доказывать:* свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.  *Решать* линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки | | | | | | | |
| 5 | Числовые неравенства | Нов. | Числовые неравенства | *Распознают*  и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 6 | Числовые неравенства | Пр. | Числовые неравенства | Знать определение числового неравенства с одной переменной | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 7 | Основные свойства числовых неравенств. | Нов. | Свойства числовых неравенств | Применяют свойства числовых неравенств | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему,составлять план выполнения работы. **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 8 | Применение основных свойств числовых неравенств | Пр. | Свойства числовых неравенств | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками**.** | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 9 | Сложение и умножение числовых неравенств | Нов. | Теоремы о сложении и вычитании неравенств | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 10 | Сложение и умножение числовых неравенств | Пр. | Теоремы о сложении и вычитании неравенств | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |
| 11 | Неравенства с одной переменной | Нов. | Неравенство с одной переменной | Решения неравенства с одной переменной. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 12 | Числовые промежутки | Нов. | Числовые промежутки и их виды | Умение распознавать и изображать числовые промежутки | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 13 | Решение неравенств с одной переменной Числовые промежутки. | Нов. | Решение неравенств с одной переменной | Решение равносильных неравенств | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | Опорные схемы к изученному материалу |
| 14 | Решение неравенств с одной переменной | Пр. | Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств | Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств,  решения системы неравенств с одной переменной, нахождение  области определения выражения; | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | Формирование целевых установок учебной деятельности | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 15 | Решение неравенств с одной переменной | Пр. | Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств | Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств,  решения системы неравенств с одной переменной, нахождение  области определения выражения; | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 16 | Системы линейных неравенств с одной переменной | Нов. | Система неравенств с одной переменной, решение систем неравенств с одной переменной | Решения системы неравенств с одной переменной, | **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 17 | Решение систем неравенств с одной переменной | Пр. | Система неравенств с одной переменной, решение систем неравенств с одной переменной | Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной, | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  |
| 18 | Решение систем неравенств с одной переменной | Пр. | Система неравенств с одной переменной, решение систем неравенств с одной переменной | Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной, | . **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 19 | Неравенства | ОС+К | Свойства числовых неравенств. Неравенство с одной переменной, решение систем неравенств с одной переменной | Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 20 | **Контрольная работа №1 по теме «Неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной»** | Контр. | Свойства числовых неравенств. Неравенство с одной переменной, решение систем неравенств с одной переменной | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Оценивание своей учебной деятельности | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| ***Глава II***. **Квадратичная функция (34 ч.)**  **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)**  *Описывать* понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.  *Формулировать:*  *определения:* нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;  *свойства* квадратичной функции;  *правила* построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x)* → *f(x)*+*а*;  *f(x)* → *f(x + а)*; *f(x)* → *kf(x)*.  *Строить* графики функций с помощью преобразований вида *f(x)* → *f(x)* *+ а*;  *f(x)* → *f(x + а)*; *f(x)* → *kf(x)*.  *Строить* график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.  *Описывать* схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.  *Решать* квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.  *Описывать* графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. | | | | | | | |
| 21 | Понятие функции. Область определения. График функции | Нов. | Определение функции, аргумент, значения функции, область определения и область значения. График функции | Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 22 | Понятие функции. Область определения. График функции | Пр. | Определение функции, аргумент, значения функции, область определения и область значения. График функции | Уметь находить область определения функции и множество значений функции. | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | Опорные схемы к изученному материалу |
| 23 | Понятие функции. Область определения. График функции | Пр. | Определение функции, аргумент, значения функции, область определения и область значения. График функции | Рассмотреть все способы задания функции. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 24 | Свойства функции | Нов. | Нули функции, промежутки знакопостоянства, функции возрастающей (убывающей) на множестве, наибольшее и наименьшее значения функции | Формулировать: определения:  нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 25 | Исследование функции на монотонность | Пр. | Свойства функции | Формулировать:  определения:  нуля функции;  промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 26 | Свойства функции | Пр. | Свойства функции | Умение строить графики кусочных функций | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |
| 27 | Построение графиков функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | Нов. | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида  *f(x) → kf(x).* | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 28 | Построение графика функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | Пр. | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида  *f(x) → kf(x).* | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 29 | Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей | Нов. | Как построить график функции *y = f(x) + b,* известен график функции  *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → f(x) + b*; | **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |
| 30 | Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей | Пр. | Как построить график функции *y = f(x) + b,* известен график функции  *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → f(x) + b*; | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 31 | Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей | Пр. | Как построить график функции *y = f(x + a)*, если известен график функции  *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *(x) → f(x + а)*; | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 32 | Квадратичная функция. | Нов. | Квадратичная функция. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы | Строить график квадратичной функции. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные :**регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 33 | График квадратичной функции. | Пр. | Квадратичная функция, её график. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы | Строить график квадратичной функции. | **Регулятивные :**самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 34 | Свойства квадратичной функции. | Пр. | Квадратичная функция, её график. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы | По графику квадратичной функции описывать её свойства. | **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 35 | Квадратичная функция, её свойства и график | Пр. | Квадратичная функция, её график. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы | Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 36 | Квадратичная функция, её свойства и график | Пр. | Квадратичная функция, её график. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы | Применять графики функций при решении уравнений и систем. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.  **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 37 | Квадратичная функция, её свойства и график | ОС+К | Квадратичная функция, её график. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы | Применять графики функций при решении уравнений и систем и заданий с параметрами. | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 38 | **Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»** | Контр. | Свойства функции. Квадратичная функция, её свойства и график | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| 39 | Квадратные неравенства. | Нов. | Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 40 | Квадратные неравенства. | Пр. | Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 41 | Квадратные неравенства. | Пр. | Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения | Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 42 | Квадратные неравенства. | Пр. | Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения | Решать квадратные неравенства методом интервалов | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 43 | Квадратные неравенства. | Пр. | Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения | Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 44 | Квадратные неравенства. | Пр. | Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения | Отрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |
| 45 | Системы уравнений с двумя переменными | Нов. | Алгоритм решения систем уравнений второй степени | Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные :**выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 46 | Графический метод решения систем с двумя переменными | Пр. | Алгоритм решения систем уравнений второй степени | Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными, | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 47 | Метод подстановки решения систем с двумя переменными | Пр. | Алгоритм решения систем уравнений второй степени | Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными | .**Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  |
| 48 | Метод сложения решения систем с двумя переменными | Пр. | Алгоритм решения систем уравнений второй степени | Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 49 | Метод замены переменных решения систем с двумя переменными | Пр. | Алгоритм решения систем уравнений второй степени | Применять метод замены переменных при решения системы двух уравнений с двумя переменными | **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 50 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Нов. | Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными | Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |
| 51 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Пр. | Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными | Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 52 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Пр. | Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными | Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
| 53 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | ОС+К | Решение систем уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными | Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 54 | **Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»** | Контр. | Решение систем уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| ***Глава III.*** **Элементы прикладной математики (19ч.)**  **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)**  *Приводить примеры:*  математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.  *Формулировать: определения*: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;  *правила:* комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.  *Описывать* этапы решения прикладной задачи.  Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.  *Находить* точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.  *Проводить* опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.  *Описывать* этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки | | | | | | | |
| 55 | Математическое моделирование | Нов. | Математические модели реальных ситуаций, прикладных задач | Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 56 | Математическое моделирование | Пр. | Математические модели реальных ситуаций, прикладных задач | Описывать этапы решения задачи на движение и на работу | **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:**проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | Опорные схемы к изученному материалу |
| 57 | Процентные расчёты | Нов. | Сложные проценты | Знать формулу сложных процентов. Уметь проводить процентные расчеты с использованием сложных процентов | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 58 | Процентные расчёты | Пр. | Сложные проценты | Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 59 | Процентные расчёты | Пр. | Сложные проценты | Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов | **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 60 | Приближённые вычисления | Нов. | Абсолютная и относительная погрешность | Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 61 | Абсолютная и относительная погрешность | Пр. | Абсолютная и относительная погрешность | Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины.. Оценивать приближённое значение величины | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 62 | Основные правила комбинаторики | Нов. | Использование комбинаторных правил суммы и произведения | Приводить примеры использования комбинаторных правил суммы и произведения; | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 63 | Основные правила комбинаторики | Пр. | Перебор вариантов, правило умножения, определение перестановки из n элементов, формула перестановок, факториал | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  |
| 64 | Основные правила комбинаторики | Пр. | Перебор вариантов, правило умножения, определение перестановки из n элементов, формула перестановок, факториал | Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 65 | Частота и вероятность случайного события | Нов. | Случайные события | Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками | Опорные схемы к изученному материалу |
| 66 | Частота и вероятность случайного события | Пр. | Случайные события | Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать  необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 67 | Классическое определение вероятности | Нов. | Вероятность равновозможных событий, несовместные события, независимые события, противоположные | Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использования  вероятностных свойств окружающих явлений. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |
| 68 | Классическое определение вероятности | Пр. | Вероятность равновозможных событий, несовместные события, независимые события, противоположные | Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 69 | Классическое определение вероятности | Пр. | Вероятность равновозможных событий, несовместные события, независимые события, противоположные | Находить вероятность случайного события  в опытах с равновероятными исходами. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 70 | Начальные сведения о статистике | Нов. | Представление статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, использования вероятностных свойств окружающих явлений | Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 71 | Начальные сведения о статистике | Нов. | Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах | Уметь использовать статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах для анализа ряда данных в несложных ситуациях | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  |
| 72 | Элементы прикладной математики | ОС+К | Сложные проценты. Статистические характеристики. Комбинаторные правила суммы и произведения. Вычисление вероятности | Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 73 | **Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»** | Контр. | Сложные проценты. Статистические характеристики. Комбинаторные правила суммы и произведения. Вычисление вероятности | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| ***Глава 4***. **Числовые последовательности (16ч.)**  **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)**  *Приводить примеры:* последовательностей;  числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.  *Описывать:* понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.  *Вычислять* члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.  *Формулировать:*  *определения:* арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;  *свойства* членов геометрической и арифметической прогрессий.  *Задавать* арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.  *Записывать* и *пояснять* формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.  *Записывать* и *доказывать*: формулы суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.  *Вычислять* сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой | q | < 1.  Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных | | | | | | | |
| 74 | Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности | Нов. | Последовательности, члены последовательности, n-й член последовательности, бесконечные последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула | Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 75 | Словесный и рекуррентный способы задания функции. | Нов. | Последовательности, члены последовательности, n-й член последовательности, бесконечные последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула | Описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.  Вычислять члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 76 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. | Нов. | Определение арифметической прогрессии, разность арифметической прогрессии | Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы п-го члена | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 77 | Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии. | Пр. | Формула общего члена арифметической прогрессии и ее свойства | Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 78 | Арифметическая прогрессия | Пр. | Формула общего члена арифметической прогрессии и ее свойства | Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 79 | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. | Нов. | Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии | Записывать и доказывать формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии. | **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.  **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 80 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии | Пр. | Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии | Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  |
| 81 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии | Пр. | Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии | Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 82 | Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | Нов. | Определение геометрической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии | Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы п-го члена | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | Опорные схемы к изученному материалу |
| 83 | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии | Пр. | Формула общего члена геометрической прогрессии и её свойства, сложные проценты | Применять формулы *n* первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 84 | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. | Пр. | Формула общего члена геометрической прогрессии и её свойства, сложные проценты | Применять формулы *n* первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная карточка по нахождению ошибок в решении задания по изучаемому материалу |
| 85 | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии | Нов. | Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии | Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |
| 86 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. | Пр. | Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии | Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии. | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 87 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | Нов. | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия её сумма | Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов бесконечной геометрической прогрессии. | **Регулятивные:**оценивать достигнутый результат.  **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :**аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | Опорные схемы к изученному материалу |
| 88 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | Пр. | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия её сумма | Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии. | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. | индивидуальная самостоятельная работа учащихся с использованием раздаточного индивидуально подобранного материала |
| 89 | **Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии»** | Контр. | Формулы общего члена прогрессии, формулы суммы первых n членов прогрессии | Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | .***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| **Повторение и систематизация учебного материала (13 ч.)** | | | | | | | |
| 90 | Числовые и алгебраические выражения | ОС+К | Буквенные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Квадратный трехчлен. Сокращение дробей. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 91 | Числовые и алгебраические выражения | ОС+К | Буквенные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Квадратный трехчлен. Сокращение дробей. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс. | **Регулятивные:**сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:**ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| 92 | Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений | ОС+К | Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Решение рациональных уравнений. Уравнения высших степеней, методы замены переменной, разложения на множители. Решение уравнений с двумя переменными | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  |
| 93 | Системы уравнений | ОС+К | Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением | Уметь решать системы линейных уравнений и систем, содержащих нелинейные уравнения, способами подстановки и сложения | **Регулятивные:** оценивают правильность выполнения действий и вносят необходимые коррективы. Прилагают усилия и преодолевают трудности на пути  **Познавательные:** сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи  **Коммуникативные:** умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности |  |
| 94 | Системы уравнений | ОС+К | Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением | Уметь решать системы линейных уравнений и систем, содержащих нелинейные уравнения, способами подстановки и сложения | **Регулятивные:** оценивают правильность выполнения действий и вносят необходимые коррективы. Прилагают усилия и преодолевают трудности на пути  **Познавательные:** сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи  **Коммуникативные:** умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности |  |
| 95 | Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств | ОС+К | Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Дробно-линейные неравенства | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные:**выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:**воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 96 | Функции | ОС+К | Свойства функции. График функции. Чтение графиков функции. Линейная функция, её график. Гипербола. Квадратичная функция | Уметь строить графики изученных функций, использовать графическое представление для ответа на вопросы, связанные с исследованием функций | **Регулятивные:** оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути  **Познавательные:** сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи  **Коммуникативные:** умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности |  |
| 97 | Функции | ОС+К | Свойства функции. График функции. Чтение графиков функции. Линейная функция, её график. Гипербола. Квадратичная функция | Уметь строить графики изученных функций, использовать графическое представление для ответа на вопросы, связанные с исследованием функций | **Регулятивные:** оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути  **Познавательные:** сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи  **Коммуникативные:** умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности |  |
| 98 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | ОС+К | Формулы общего члена прогрессии, формулы суммы первых n членов прогрессии | Уметь решать задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии | **Регулятивные:** оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути  **Познавательные:** сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи  **Коммуникативные:** умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности |  |
| 99 | Решение текстовых задач | ОС+К | Решение текстовых задач алгебраическим способом | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |
| 100 | Решение текстовых задач | ОС+К | Решение текстовых задач алгебраическим способом | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.  **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |
| 101 | **Итоговая контрольная работа** | **Контр.** | Проверка умения обобщения и систематизации знаний | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов | ***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Оценивают свою учебную деятельность | Индивидуальная контрольная работа (облегченная) |
| 102 | Анализ итоговой контрольной работы | ОС+К | Проверка умения обобщения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты, развернуто обосновывать суждения | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. **Коммуникативны**е : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |

**Система оценки планируемых результатов**

**Оценка планируемых результатов**

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образователь­ной программы основного общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучаю­щимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредмет­ных и предметных.

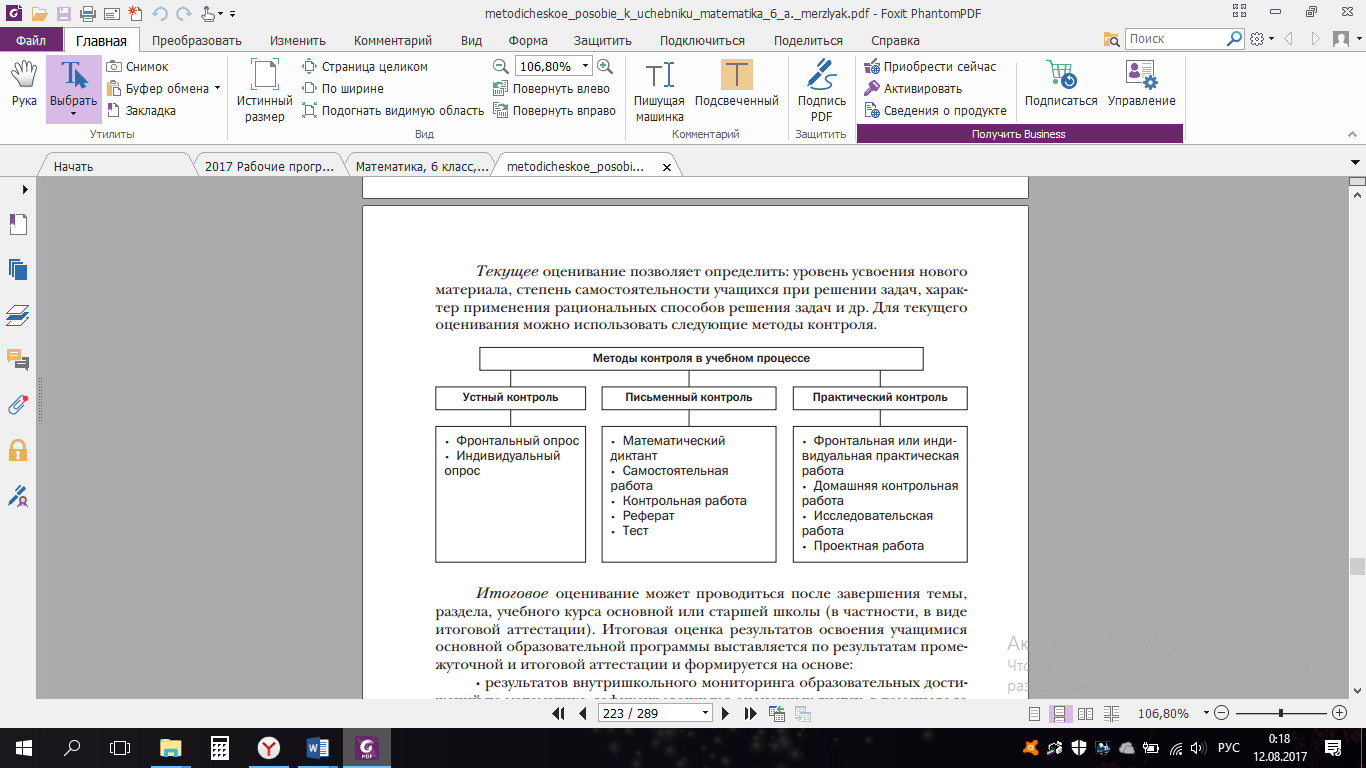
Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

* способность и готовность к освоению систематических знаний по математике, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
* способность к сотрудничеству и коммуникации в ходе учебной и внеучебной деятельности;
* способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и  
  развития;
* способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Основным объектом оценки предметных результатов по математике в соответствии с требованиями стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Основными видами оценивания образовательных достижений по математике являются: стартовое, текущее и итоговое.Стартовое оценивание позволяет учителю спланировать личностно ориентированное обучение, индивидуализировать образовательный процесс.

Текущее оценивание позволяет определить: уровень усвоения нового материала, степень самостоятельности учащихся при решении задач, характер применения рациональных способов решения задач и др. Для текущего оценивания используются следующие методы контроля.



Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по предмету, которые фиксируются в учебных методических комплектах, рекомендованных Министерством образования и науки РФ,в частности: Алгебра : 7 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. — 2-е изд., дораб. — М. :Вентана-Граф, 2015; Буцко **Е.В.** График контрольных работ прилагается. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании.

Для оценки предметных результатов в 7-9 классах используется 5-ти балльная шкала отметок, соотнесенная с уровнями освоения предметных знаний.

Устанавливается пять уровней достижений учащихся:

***1.Базовый уровень достижений*** — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующем уровне образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно»

*2.****Повышенныйуровень(уровень достижений выше базового)*** достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов и соответствует оценке «хорошо»

***3.Высокий уровень(уровень достижений выше базового)*** достижения планируемых результатов отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области, оценка «отлично»

выделяется два уровня:

***4.Пониженный уровень*** (у***ровень достижений ниже базового)*** достижений, оценка «неудовлетворительно»

***5. Низкий уровень*** (у***ровень достижений ниже базового)*** достижений, оценка «плохо»

  Не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

  Индивидуальные траектории обучения учащихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих учащихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие учащиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

**Пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство учащихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом учащийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа учащихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

**Низкий уровень** освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Учащимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы учащихся.

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: **текущего, промежуточного и итогового.**

Обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

• стартовой диагностики;

• тематических и итоговых проверочных работ;

•  творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения контрольной работы и фиксируется в журнале. Оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс.

**Общая классификация ошибок.**

  При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
    - незнание наименований единиц измерения;
    - неумение выделить в ответе главное;
    - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
    - неумение делать выводы и обобщения;
    - неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
    - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
    - логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* + - неточность формулировок, определений, понятий теории, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
    - нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
    - нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
    - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;
    - небрежное выполнение записей, чертежей.

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

* вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
* заданий для подготовки к итоговой аттестации;
* тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
   1. Математический диктант;
   2. Самостоятельная работа;
   3. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.) Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

**Оценка ответов учащихся**

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5**», если учащийся:

– полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;

– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

– показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

– продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;

– возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4**», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

– учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. **Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;

– обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

5. **Отметка «1»** ставится в случае, если:

– учащийся отказался от ответа без объяснения причин.

**Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

* выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
* допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

**Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

* не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
* или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

**Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

* не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
* или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
* или не более двух-трех негрубых ошибок;
* или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
* или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

* допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
* или если правильно выполнил менее половины работы.

**Критерии выставления оценок за проверочные тесты.**

1. Критерии выставления оценок за тест

* Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
* Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

**Описание материально-технического обеспечения. Печатные пособия. Информационно-коммуникативные средства Материально-технические средства Медиа-ресурсы**

***Учебно-методический комплект:***

***7 класс***

* 1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразова­тельных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
  2. 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.
  3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вента­на-Граф, 2013.

***8 класс***

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2013.

2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2013.

3. Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф.

1. ***класс***
2. Алгебра - 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
3. Алгебра – 9класс: методическое пособие/ Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М: Вентана – Граф, 2014
4. Алгебра – 9классдидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М: Вентана – Граф, 2014

***Справочные пособия, научно – популярная и историческая литература***

http://www.kuant.info/ Научно – популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

**Технические средства обучения**

1. Компьютер.

2. Проектор.

**Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование**

1. Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30, 60), угольник (45, 45), циркуль.

**Информационно-методическое обеспечение**

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

• Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: http://mat.1september.ru.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

• Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа : http://www.mon.gov.ru/

Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Режим доступа:http://www.informika.ru/

• Тестирование on-line: 5–11 классы. – Режим доступа : http://www.kokch.kts.ru/cdo/

• Путеводитель «В мире науки» для школьников. – Режим доступа : http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/

• Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа : http://mega.km.ru/

•Сайт энциклопедий. – Режим доступа :<http://www.encyclopedia.ru/>

* **Практика развивающего обучения**. Сайт методической поддержки УМК «ПРО», www. ziimag.narod.ru.

[http://ege.edu.ru](http://ege.edu.ru/) Портал информационной поддержки ЕГЭ

<http://www.9151394.ru/> - Информационные и коммуникационные технологии в обучении

http://www.9151394.ru/projects/liter/uroksoch/index.html *- Дистанционный семинар*

<http://repetitor.1c.ru/> **-** Серия учебных компьютерных программ '1С: Репетитор' по русскому языку, Контрольно-диагностические системы серии 'Репетитор.

<http://vschool.km.ru/> - виртуальная школа Кирилла и Мефодия

<http://som.fio.ru/> - сетевое объединение методистов

<http://www.ug.ru/> -«Учительская газета»

<http://www.school.edu.ru/> -Российский образовательный портал

<http://pedsovet.alledu.ru/> -Всероссийский августовский педсовет

<http://schools.techno.ru/> - образовательный сервер «Школы в Интернет»

<http://www.1september.ru/ru/> - газета «Первое сентября»

<http://all.edu.ru/> - Все образование Интернет

<http://www.repetitor.h1.ru/programms.html> - репетитор