

**Пояснительная записка**

Математика ― наука о наиболее общих и фундаментальных структурах реального мира, является важнейшим источник принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс человечества напрямую связан с развитием математики. Поэтому, с одной стороны, без знания математики невозможно выработать адекватное представление о мире. С другой стороны, математически образованному человеку легче войти в любую новую для него объективную проблематику.

Математика позволяет успешно решать практические задачи: оптимизировать семейный бюджет и правильно распределять время, критически ориентироваться в статистической, экономической и логической информации, правильно оценивать рентабельность возможных деловых партнеров и предложений, проводить несложные инженерные и технические расчеты для практических задач.

Математическое образование — это испытанное столетиями средство интеллектуального развития в условиях массового обучения. Такое развитие обеспечивается принятым в качественном математическом образовании систематическим, дедуктивным изложением теории в сочетании с решением хорошо подобранных задач. Успешное изучение математики облегчает и улучшает изучение других учебных дисциплин.

Математика — наиболее точная из наук. Учебный предмет «Математика» обладает исключительным воспитательным потенциалом: воспитывает интеллектуальную корректность, критичность мышления, способность различать обоснованные и необоснованные суждения, приучает к продолжительной умственной деятельности.

Для многих школьная математика является необходимым элементом предпрофессиональной подготовки. В связи с этим принципиально важно согласование математики и других учебных предметов. Хотя математика — единая наука без четких граней между разными ее разделами, ниже информационный массив курса в соответствии с традицией разбит на разделы: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», «Вероятность и статистика». Вместе с тем предполагается знакомство с историей математики и овладение следующими общематематическими понятиями и методами:

* Определения и начальные (неопределяемые) понятия. Доказательства; аксиомы и теоремы. Гипотезы и опровержения. Контрпример. Типичные ошибки в рассуждениях.
* Прямая и обратная теорема. Существование и единственность объекта. Необходимое и достаточное условие верности утверждения. Доказательство от противного. Метод математической индукции.
* Математическая модель. Математика и задачи физики, химии, биологии, экономики, географии, лингвистики, социологии и пр.

Данная рабочая программа ориентирована на общеобразовательное учреждение базового уровня. Образовательная политика нацелена на**формирование личности,** успешной в самоактуализации, самореализации и социализации на основе общепринятых норм и ценностей на разных возрастных этапах.

Программа составлена на основе

1. Примерной программы по математике 5-9 классы разработанной А.А.Кузнецовым, М.В. Рыжаковым, А.М.Кондаковым.
2. Алгебра 7-9 классы: рабочие программы по учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семенова / авт. сост. Н.А Ким, Н.И. Мазуров
3. Закон РФ «Об образовании»
4. Основная общеобразовательная программа гимназии
5. Федеральный перечень учебников, утвержденных и допущенных к использованию в ОУ
6. Требования к оснащению образовательного процесса
7. Учебный план ОУ
8. Примерное положение о рабочей программе ОУ
9. Устав ОУ
10. Кодификатор и требования к уровню подготовки учеников основной школы

**Общая характеристика учебного предмета**

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

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

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

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

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

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

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

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

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

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

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе А.Г. Мордковича «Алгебра 7-9» и ориентирована на использование учебно-методического комплекта указанного автора. Основные цели и задачи математического образования в школе, которые авторы стремятся реализовать в проекте, заключаются в следующем: содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить ее по законам математической речи.

Исходные положения теоретической концепции этого курса алгебры для 7—11 классов можно сформулировать в виде двух лозунгов:

1. Математика в школе — не наука и даже не основа наук, а учебный предмет.

2.Математика в школе — гуманитарный учебный предмет.

Пояснения к первому лозунгу. Не так давно считалось, что главное в школьном обучении математике — повысить так называемую научность, что в конечном счете свелось к перекосу в сторону формализма и схоластики, к бессмысленному заучиванию формул. Когда педагогическая общественность начала это осознавать, стало крепнуть (хотя и не без борьбы) представление о том, что школьная математика не наука, а учебный предмет со всеми вытекающими отсюда последствиями. В учебном предмете не обязательно соблюдать законы математики как науки, зачастую более важны законы педагогики и особенно психологии, постулаты теории развивающего обучения.

Для примера рассмотрим вопросы о самом трудном в работе учителя математики — *как и когда*должен вводить учитель то или иное сложное математическое понятие; как правильно выбрать *уровень строгости*изложения того или иного материала.

Если основная задача учителя — обучение, то он имеет право давать формальное определение любого понятия тогда, когда сочтет нужным. Если основная задача учителя — развитие, то следует продумать выбор места и времени *(стратегия)*и этапы постепенного подхода к формальному определению на основе предварительного изучения понятия на более простых уровнях *(тактика).*Таковых уровней в математике можно назвать три:

* *наглядно-интуитивный,*когда новое понятие вводится с опорой на интуитивные или образные представления учащихся;
* *рабочий (описательный),*когда от учащегося требуется уметь отвечать не на вопрос «что такое?», а на вопрос «как ты понимаешь?»;

—*формальный.*

Стратегия введения определений сложных математических понятий в наших учебниках базируется на положении о том, что выходить на формальный уровень следует при выполнении двух условий:

1) если у учащихся накопился достаточный опыт для адекватного восприятия вводимого понятия, причем опыт по двум направлениям — *вербальный*(опыт полноценного понимания всех слов, содержащихся в определении) и *генетический*(опыт использования понятия на наглядно-интуитивном и рабочем уровнях);

2) если у учащихся появилась потребность в формальном определении понятия.

Несколько слов о *выборе уровня строгости*в учебном предмете, где, в отличие от науки, мы не обязаны все доказывать. Более того, в ряде случаев правдоподобные рассуждения или рассуждения, опирающиеся на графические модели, на интуицию, имеют для школьников более весомую развивающую и гуманитарную ценность, чем формальные доказательства. В этом курсе все, что входит в программу, что имеет воспитательную ценность и доступно учащимся, доказывается. Если формальные доказательства мало поучительны и схоластичны, они заменяются правдоподобными рассуждениями. Наше кредо: с одной стороны, *меньше схоластики, формализма, «жестких моделей», меньше опоры на левое полушарие мозга;*с другой стороны, *больше геометрических иллюстраций, наглядности, правдоподобных рассуждений, «мягких моделей», больше опоры на правое полушарие мозга.*

Пояснения ко второму лозунгу. Математика — гуманитарный (общекультурный) предмет, который позволяет субъекту правильно ориентироваться в окружающей действительности и «ум в порядок приводит». Математика — наука о математических моделях. Модели описываются в математике специфическим языком (термины, обозначения, символы, графики, графы, алгоритмы и т. д.). Значит, надо изучать математический язык, чтобы мы могли работать с любыми математическими моделями. Особенно важно при этом подчеркнуть, что основное назначение математического языка — способствовать организации деятельности (тогда как основное назначение обыденного языка — служить средством общения), а это в наше время очень важно для культурного человека. Поэтому в нашем курсе математический язык и математическая модель — ключевые слова в постепенном развертывании курса, его идейный стержень.

Гуманитарный потенциал школьного курса алгебры мы видим, во-первых, в том, что владение математическим языком и математическим моделированием позволит учащемуся лучше ориентироваться в природе и обществе; во-вторых, в том, что математика по своей внутренней природе имеет богатые возможности для воспитания мышления и характера учащихся; в-третьих, в реализации в процессе преподавания идей развивающего и проблемного обучения; в-четвертых, в том, что уроки математики (при правильной постановке) способствуют развитию речи обучаемого в не меньшей степени, чем уроки русского языка и литературы.

Из основных содержательно-методических линий школьного курса алгебры приоритетной в программе является функционально-графическая линия. Это выражается прежде всего в том, что, какой бы класс функций, уравнений, выражений ни изучался, построение материала практически всегда осуществляется по жесткой схеме***:***функция — уравнения — преобразования.

Для понимания учащимися курса алгебры в целом важно прежде всего, чтобы они полноценно усвоили первичные модели (функции). Это значит, что нужно организовать их деятельность по изучению той или иной функции так, чтобы рассмотреть новый объект (конкретную математическую модель — функцию) системно, с разных сторон, в разных ситуациях. В то же время не следует рассматривать набор случайных сюжетов, различных для разных классов функций — это создаст ситуацию дискомфорта в обучении. Возникает методическая проблема выделения в системе упражнений по изучению того или иного класса функций инвариантного ядра, универсального для любого класса функций. Инвариантное ядро в наших учебниках и задачниках состоит из шести направлений: графического решения уравнений; отыскания наибольшего и наименьшего значений функции на заданном промежутке; преобразования графиков; функциональной символики; кусочных функций; чтения графика.

Вводную диагностику, промежуточные и контрольные работы и итоговую диагностику предлагается проводить в виде разноуровневых тестовых заданий, исследовательской деятельности, учебных проектов. В качестве внеурочной работы предусмотрена работа учащихся с применением ИКТ технологий.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Рабочая программа пред усматривает обучение алгебре в 7 классе в объеме 102 часов (3 часа в неделю) на базовом уровне.

В том числе для проведения:

* контрольных работ отводится 10 учебных часов;
* самостоятельных работ 13 учебных часов;
* проектная деятельность 5 учебных часов;
* исследовательская деятельность 4 учебных часов.

**Результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

• готовность к выбору профильного образования;

• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

• готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

• уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении;

потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

• экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

• основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;

• ориентация в системе моральных норм и ценностей, понимание конвенционального характера морали;

• знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;

• освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;

• образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников;

• историко-географический образ, включая представление о территории и границах России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края, его достижений и культурных традиций;

• знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений;

**Выпускник получит возможность для формирования:**

• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

• готовности к самообразованию и самовоспитанию;

• адекватной позитивной самооценки и Я -концепция;

• компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

• морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

• Симпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

в метапредметном направлении:

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
* умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

• умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета**

**Математический язык. Математическая модель (13ч)**

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

**Линейная функция (11ч)**

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки ***М (а; Ь)***в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения ***ах + by + с***= 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения ***ах + by + с***= 0.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция ***у = kx***и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

**Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13ч)**

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

**Степень с натуральным показателем (6 ч)**

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

**Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)**

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

**Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 ч)**

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

**Разложение многочленов на множители (18**ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

**Функция *у*= *х2*(9**ч)

Функция ***у***= ***х2,***ее свойства и график. Функция ***у — -х2,***ее свойства и график.

Графическое решение уравнений.

Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи ***у = f(x).***Функциональная символика.

**Обобщающее повторение (9**ч)

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Изучаемый материал** | Кол-во часов |
| Глава **1.**Математический язык. Математическая модель | 13 |
| ***§ 1.***Числовые и алгебраические выражения | *3* |
| ***§ 2.***Что такое математический язык | *1* |
| ***§ 3.***Что такое математическая модель | *3* |
| ***Контрольный срез №1 Входная контрольная работа*** | *1* |
| ***§ 4.***Линейное уравнение с одной переменной | *2* |
| ***§ 5.***Координатная прямая | *3* |
| Глава *2.*Линейная функция | 11 |
| *§ 6****.***Координатная плоскость | *2* |
| § 7. Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 3 |
| § 8. Линейная функция и ее график | 3 |
| § 9. Линейная функция ***у = kx*** | 1 |
| § 10. Взаимное расположение графиков линейных функций | 1 |
| ***Контрольный срез№2 Контрольная работа № 2*** ***Линейная функция*** | 1 |
| Глава **3.**Системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 13 |
| § 11. Основные понятия | 2 |
| § 12. Метод подстановки | 3 |
| § 13. Метод алгебраического сложения | 3 |
| § 14. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | 4 |
| ***Контрольная работа №3*** ***Системы двух линейных уравнений с двумя переменными*** | 1 |
| Глава **4.**Степень с натуральным показателем и ее свойства | 6 |
| § 15. Что такое степень с натуральным показателем | 1 |
| § 16. Таблица основных степеней | 1 |
| § 17. Свойства степени с натуральным показателем | 1 |
| § 18. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями | 1 |
| § 19. Степень с нулевым показателем | 1 |
| ***Контрольный срез№3 Контрольная работа №4 за 1 полугодие*** | 1 |
| Глава **5.**Одночлены. Операции над одночленами | 8 |
| § 20. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена | 1 |
| § 21. Сложение и вычитание одночленов | 2 |
| § 22. Умножение одночленов.  Возведение одночлена в натуральную степень | 2 |
| § 23. Деление одночлена на одночлен | 2 |
| ***Контрольная работа*№ *5*** ***Одночлены. Операции над одночленами*** | 1 |
| Глава **6.**Многочлены. Арифметические операции над многочленами | 15 |
| § 24. Основные понятия | 1 |
| § 25. Сложение и вычитание многочленов | 2 |
| § 26. Умножение многочлена на одночлен | 2 |
| § 27. Умножение многочлена на многочлен | 3 |
| § 28. Формулы сокращенного умножения | 4 |
| § 29. Деление многочлена на одночлен | 2 |
| ***Контрольная работа № 6*** ***Многочлены. Арифметические операции над многочленами*** | 1 |
| Глава **7.**Разложение многочленов на множители | 18 |
| § 30. Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно | 1 |
| § 31. Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
| § 32. Способ группировки | 2 |
| § 33. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | 4 |
| ***Контрольная срез№4 Пробный региональный экзамен.*** | 1 |
| § 34. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов | 3 |
| § 35. Сокращение алгебраических дробей | 2 |
| § 36. Тождества | 2 |
| ***Контрольнаяработа№8 Разложение многочлена на множители.*** | 1 |
| Глава **8. Функция *у***=***х2*** | ***9*** |
| § 37. Функция ***у = х2***и ее график | 3 |
| § 38. Графическое решение уравнений | 2 |
| § 39. Что означает в математике запись ***у = f(x)*** | 3 |
| ***Контрольная работа №9 Функция у=х2*** | 1 |
| Глава **9.**Итоговое повторение | **9** |
| ***Контрольная работа № 10 Региональный экзамен.*** | **1** |

**Всего: 102**

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

В результате изучения алгебры ученик 7 класса научится

* знать/понимать: математический язык; свойства степени с натуральным показателем; определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения многочлена на множители; линейную функцию, её свойства и график; квадратичную функцию и ее график; способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* уметь: составлять математическую модель при решении задач; выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, равным нулю, используя свойства степеней; выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения; сокращать алгебраические дроби; строить графики линейной и квадратичной функций; решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
* быть способным решать следующие жизненно-практические задачи: самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группе, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для учащихся проблем.

**Описание материально-технического обеспечение образовательного процесса**

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе А. Г. Мордковича «Алгебра» для 7-9 классов и ориентирована на использование **учебно-методического комплекта:**

1. Мордкович, А, Г. Алгебра. 7 класс : в 2 ч. Ч. 1 : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович. - М. : Мнемозина, 2011.
2. Мордкович, А. Г. Алгебра. 7 класс : в 2 ч. Ч. 2 : задачник для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович [и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.
3. Мордкович, А, Г. Алгебра. 7 класс : метод, пособие для учителя / А. Г. Мордкович. - М. : Мнемозина, 2010.
4. Мордкович, А. Г. Алгебра. 7-9 классы : тесты / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. - М. : Мнемозина, 2011.
5. Александрова, Л. А. Алгебра. 7 класс : контрольные работы / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.
6. Александрова, Л. А. Алгебра. 7 класс : самостоятельные работы / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. Арутюнян, Е. Б. Математические диктанты для 5-9 классов / Е. Б. Арутюнян. - М. : Просвещение, 2007.
2. Кострикина, К П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов / Н. П. Кострикина. - М.: Просвещение, 2007.
3. Дудницын, Ю. Алгебра. Карточки с заданиями для 7 класса / Ю. Дудницын, В. Кронгауз. -М.: Просвещение, 2007.
4. Мантуленко, В. Г. Математика : кроссворды для школьников / В. Г. Мантуленко, О. Г. Гет-маненко. - Ярославль : Академия развития, 2004.
5. Пичурж, Л. Ф. За страницами учебника алгебры : книга для учащихся 7-9 классов средней школы / Л. Ф. Пичурин. - М.: Просвещение, 1990.
6. *Черкасову О. Ю.*Математика : справочник для старшеклассников и поступающих в вузы / О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. - М. : АСТ-Пресс Школа, 2006.
7. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / под ред. М. Аксеновой. - М. : Аванта+, 2007.
8. Я познаю мир. Великие ученые : энциклопедия. - М. : ACT : Астрель : Ермак, 2004.
9. Я познаю мир. Математика : энциклопедия - М. : ACT : Астрель : Хранитель : Харвест,2007.

**Планирование составлено с использованием:**

**Печатные пособия.**

**Портреты выдающихся деятелей математики.**

**Информационные средства**

* Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
* Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

**Технические средства обучения**

* + - * Мультимедийный компьютер.
* Мультимедийный проектор.
* Телевизор
* Экран (на штативе или навесной).

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

* Доска магнитная с координатной сеткой;
* Наборы «Части целого на круге», «Простые дроби»;
* Наборы геометрических тел;
* Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Глава 1. Математический язык. Математическая модель (13часов)**  **Знать:**  - основные понятия: числовое и алгебраическое выражения; значения числового и алгебраического выражений; алгоритма нахождения значения числового выражения и алгоритма нахождения значения алгебраического выражения при указанных значениях переменных;  -приёмы: нахождения значения числового выражения рациональным способом и приёмы упрощения алгебраических выражений,  - составные элементы математического языка;  -правила чтения информации, записанной на языке математических символов.  ***Уметь:***  -решать комбинированные задачи с применением более чем 3 алгоритмов,  -использовать приёмы рационального решения задач. | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | **Планируемые результаты обучения** | | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  | |
| 1 | Числовые выражения. | Формирование устойчивого познавательного интереса при выполнении вычислений с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений | | **Выполнять** элементарные знаково-символические действия. |
| 2 | Алгебраические выражения. | Умение находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных рациональным способом; | | **применять** буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений |
| 3 | Числовые и алгебраические выражения. | Воспринимать устную речь, проводить информационно- смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры | | Умение находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных рациональным способом; |
| 4 | Что такое математический язык? | Восприятие устной речи, участие в диалоге, формирование умения составлять и оформлять таблицы, приведение примеров | | **составлять** буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом |
| 5 | Что такое математическая модель? | Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, моделирование). | | **Решать** текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; |
| 6 | Математический язык. Составление мат. моделей | Умение анализировать общие итоги работы, сравнивать эти результаты с намеченными в начале её, выявлять причины отклонений и намечать пути их устранения в дальнейшей работе. | | задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами. |
| 7 | **Контрольный срез№1**  **Входная контрольная работа №*1*** | Материал 6 класса | |  |
| 8 | Математическая модель и  решение задач с использованием 2-3 алгоритмов | Повторение понятия «математическая модель», видов математических моделей, этапов реализации метода математического моделирования и приёмов составления задачи по данной математической модели | | Участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения, работать с математическим справочником, выполнять и оформлять тестовые задания |
| 9 | Линейное уравнение с одной переменной | Готовность к самообразованию и самовоспитанию через решение линейных уравнений | | **Распознавать** линейные уравнения, **решать**линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. |
| 10 | Решение линейного уравнения с одной переменной | Классифицировать материал, умение планировать свою работу при решении уравнений | |  |
| 11 | Координатная прямая | Вступать в учебное общение, организовывать свою работу в малых группа | | Умение отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки; определять вид промежутка. |
| 12 | **Контрольная работа №*2 «*Линейное уравнение Виды промежутков»** | владеть приемами и навыками учебного сотрудничества. | | Участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения, выполнять и оформлять тестовые задания |
| 13 | Геометрическое изображение промежутков | Развитие уважения к ценностям семьи, оптимизма в восприятии мира при введении основных понятий и выполнении графических работ | | Воспринимать устную речь, проводить информационно- смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры |
| **Глава 2. Линейная функция(11часов)**  ***Знать:***  - понятия координатной плоскости, координат точек на плоскости;  - понятие линейного уравнения с двумя переменными и его решения;  - понятие линейной функции и её углового коэффициента, прямой пропорциональности;  - описание словами алгоритмов построения графиков прямой пропорциональности, линейной функции, линейного уравнения с двумя переменными;  - характеристики взаимного расположения на координатной плоскости графиков двух линейных функций, заданных аналитически.  ***Уметь:***  - находить координаты точки в координатной плоскости, строить точки по её координатам;  - строить графики уравнений x = a, y = b, y = kx, y = kx + m, ax + by + c = 0  - преобразовывать линейное уравнение с двумя переменными к виду линейной функции;  - находить точки пересечения графиков двух линейных уравнений, двух линейных функций;  - находить наибольшее и наименьшее значение линейной функции на заданном числовом промежутке | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 14 | Координатная плоскость | | Классифицировать материал, умение планировать свою работу при решении задач, | | **Строить** на координатной плоскости точки и фигуры по заданным корд.; определять координаты точек |
| 15 | Построение точек в координатной плоскости | | Уметь задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами | |  |
| 16 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | | Аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге | | **Определять,**является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; **приводить**примеры решений уравнений с двумя переменными; |
| 17 | График линейного уравнения с двумя переменными | | Участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение примеров | |
| 18 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | |  | | Воспринимать устную речь, проводить информационно- смысловой анализ текста и лекции, приводить и разбирать примеры |
| 19 | Линейная функция и ее график | | Участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение примеров | | Участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения, работать с математическим справочником, выполнять и оформлять тестовые задания |
| 20 | Линейная функция и построение ее графика | | Формируется творческое решение учебных и практических задач; умение мотивированно отказываться от образца. | |
| 21 | График линейной функции  у = кх | | Уметь задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами | | **Показывать**схематически положение на координатной плоскости графиков функций *y=kx, y=kx+b,* в зависимости от значений коэффициентов. Самоконтроль знаний по теме. частично-поисковый вид деятельности |
| 22 | ***Контрольный срез №2***  ***Контрольная работа № 3 по теме:*** Линейная функция | | Проведение информационно-смыслового анализа текста, выбор главного и основного, приведение примеров, работа с чертежными инструментами | | Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными  Решать текстовые задачи алгебраическим способом :переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. |
| 23 | Взаимное расположение графиков линейных функций | | Воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму | |
| 24 | ***Практическая работа по теме Линейная функция у = кх*** | | Комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них | |
| **Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов)**  ***Знать:***  - понятие системы двух линейных уравнений с двумя переменными и её решения;  - описание словами графического метода решения системы, метода подстановки, метода алгебраического сложения.  ***Уметь:***  - определять, является ли заданная пара чисел решением заданной системы уравнений или нет;  - решать систему двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом, методом подстановки, методом алгебраического сложения;  - решать задачи, сводящиеся к системам указанного вида. | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 25 | Основные понятия | | Развитие историко-географического образа, включая представление о географических особенностях России через нахождение расстояния между точками | |  |
| 26 | Решение системы двух линейных уравнений**с**двумя переменными графически | | Развитие уважения к ценностям семьи, оптимизма в восприятии мира при введении основных понятий и выполнении графических работ | | Выбирают различные способы решения |
| 27 | Метод подстановки | | Формировать умение строить жизненные планы с учетом конкретных ситуаций при решении систем уравнений методом подстановки | | Сравнивают способы решения при решении систем уравнений методом подстановки |
| 28 | Решение систем уравнений при помощи метода подстановки | |  | | Тренируются в решении при решении систем уравнений методом подстановки |
| 29 | Решение систем уравнений. Метод подстановки | | Выделяют различные способы решения | | Проводят электронное тестирование по данной теме |
| 30 | Метод алгебраического сложения | | Формирование позитивной моральной самооценки и моральных чувств через решение систем уравнений методом алгебраического сложения | | Воспринимать устную речь, приводить и разбирать примеры  Решать текстовые задачи; |
| 31 | Решение систем уравнений. Метод сложения | | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений | | Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными |
| 32 | Метод алгебраического сложения | | Выбирать и использовать методы релевантные рассматриваемой проблеме | | Тренируются в решении систем уравнений |
| 33 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия при решении систем уравнений | | Решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат |
| 34 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | | Готовность к самообразованию и самовоспитанию при решении систем уравнений повышенной сложно | | Решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. |
| 35 | Моделирование реальной ситуации при помощи  систем линейных  уравнений | | Умение вести диалог на основе  равноправных отношений и взаимного уважения при решении текстовых задач | | Моделируют и сравнивают ситуации и выбирают с учетом условий |
| 36 | Решение систем уравнений при помощи разных методов | | Уметь задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами при решении систем уравнений | | Отбирают рациональные способы решения систем |
| 37 | **Контрольная работа №4 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными** | | Способность и готовность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика | | Самоконтроль знаний по теме |
| **Глава 4. Степень с натуральным показателем и ее свойства (6часов)**  ***Знать:***  - понятие степени, основания степени, показателя степени;  - определение an в случае, когда n = 1, и в случае, когда n – натуральное число, отличное от 1;  - определение степени с нулевым показателем;  - свойства степеней.  ***Уметь:***  - вычислять an для любых значений а и любых целых неотрицательных значений n;  - пользоваться таблицей основных степеней;  - использовать свойства степени для вычисления значений арифметических и алгебраических выражений, для упрощения алгебраических выражений | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 38 | Что такое степень с натуральным показателем и ее свойства | | Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | | **Формулировать** определение степени с натуральным показателем, с нулевым показателем; **формулировать**, **записывать** в символической форме |
| 39 | Таблица основных степей | | Участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленные вопрос, приводить примеры | |
| 40 | Свойства степени с натуральным показателем  . | | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия при решении упражнений на «Свойства степени с натуральным показателем» | | **Обосновывать** свойства степени с целым неотрицательным показателем; **применять** свойства степени для преобразования выражений и вычислений. |
| 41 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями | | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия при решении упражнений на «Свойства степени с натуральным показателем» | | Тренируются в выполнении различных арифметических действий |
| 42 | Степень с нулевым показателем | | формирование устойчивого интереса к предмету, к собственному я, кто я на самом деле, могу ли я быть успешным именно в математик | | Добывать нужную информацию, используя доступные источники (справочники, учебники, словари, СМИ), передавать ее |
| 43 | **Контрольный срез №3**  **Контрольная работа №5 за 1 полугодие** | | Размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы при решении степени с нулевым показателем | | Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. |
| **Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8часов)**  ***Знать:***  - понятие одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена;  - понятие подобных одночленов;  - термины: «алгоритм», «корректные» и «некорректные» задания;  - описание словами правила арифметических операций над одночленами.  ***Уметь:***  - приводить одночлен к стандартному виду;  - складывать и вычитать подобные одночлены, умножать одночлены, возводить одночлены в натуральную степень;  - представлять заданный одночлен в виде суммы одночленов, в виде степени одночлена;  - делить одночлен на одночлен (в корректных случаях). | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 44 | Понятие одночлена | | Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | | Учиться анализировать факты, делать выводы и заключения. |
| 45 | Стандартный вид одночлена. | | Формирование позитивной моральной самооценки и моральных чувств через сложение и вычитание одночленов | |
| 46 | Сложение одночленов | | Уметь систематизировать, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи | |
| 47 | Вычитание одночленов | | Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса. |
| 48 | Умножение одночленов | | Готовность к самообразованию и самовоспитанию при возведение одночлена в натуральную степень | | Участвовать в диалоге, отражать в письменной форме свои решения, работать с математическим справочником, выполнять и оформлять тестовые задания |
| 49 | Возведение одночлена в натуральную степень | | Формировать умение строить жизненные планы с учетом конкретных ситуаций при делении одночлена на одночлен | | Создавать проблемные ситуации с помощью презентации, что активизирует познавательную деятельность учащихся |
| 50 | Деление одночлена на одночлен | |  | |  |
| 51 | Решение упражнений на  «Деление одночлена на одночлен» | | Способность и готовность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика | | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы |
| **Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15ч.)**  ***Знать:***  **-понятий**: многочлен, стандартный вид многочлена; алгоритма приведения многочлена к стандартному виду; алгоритма сложения и вычитания многочленов; алгоритма умножения многочлена на одночлен и многочлен; деления многочлена на одночлен  **-формул** квадрата суммы, квадрата разности; суммы и разности кубов  **-приемов:**составления математической модели ситуации в виде модели ситуации в виде суммы и разности многочленов; упрощения алгебраических выражений с многочленами  ***Уметь:***  решать задачи по алгоритму; комбинированные задачи с использованием более 2 алгоритмов | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 52 | Основные понятия | | Формировании целостной картины мира и путей познания его законов при изучении основных понятий многочленов | | Выполнять действия с многочленам |
| 53 | Сложение многочленов | | Размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы при сложении и вычитании одночленов | | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами. |
| 54 | Вычитание многочленов | | Развитие уважения к ценностям семьи, оптимизма в восприятии мира при введении основных понятий и выполнении умножение многочленов | |
| 55 | Умножение многочлена на одночлен | |  |
| 56 | Применение умножения многочлена на одночлен | | Выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме |
| 57 | Умножение многочлена на многочлен | |  | |
| 58 | Применение умножения многочлена на многочлен | | Планировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, совместно работать с различными людьми, т.е. адаптироваться к меняющимся условиям | |
| 59 | Квадрат суммы | | **Выводить** формулы сокращенного умножения, **применять** их в преобразованиях выражений и вычислениях. |
| 60 | Квадрат разности | | Проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ |
| 61 | Разность квадратов | | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия при применении формул СУ | | Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы |
| 62 | Разность кубов и сумма кубов | |
| 63 | Формулы сокращенного умножения | | Формировать умение строить жизненные планы с учетом конкретных использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование ситуаций | |
| 64 | Деление многочлена на одночлен | | научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; |
| 65 | Применение деления многочлена на одночлен | | Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве | | Выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме |
| 66 | **Контрольная работа №6  Многочлены. Арифметические операции над многочленами** | | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы |
| **Глава 7. Разложение многочлена на множители (18 ч.)**  ***Знать:***  **-**области применения разложения многочлена на множители  - алгоритма разложения многочлена на множители способом группировки; вынесения общего множителя за скобки; с помощью формул сокращенного умножения; сокращение дробей  -понятие «алгебраическая дробь», тождества  - **приемов** применения способов для упрощения вычислений, решения уравнений; приемов применения формул для разложения многочлена на множители; доказательства тождества  ***Уметь:***  **-** создавать алгоритмы деятельности; решать задачи с использованием 2-3 алгоритмов; применять полученные знания при сокращении дробей | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 67 | Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно? | | Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории разложение многочлена на множители | | Добывать нужную информацию, используя доступные источники (справочники, учебники, словари, СМИ), передавать ее |
| 68 | Вынесение общего множителя за скобки | | Формирование позитивной моральной самооценки и моральных чувств через разложение многочленов на множители с помощью вынесение общего множителя за скобки | | Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности. |
| 69 | Разложение многочлена на множители с помощью вынесение общего множителя за скобки | |  | | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами; |
| 70 | Способ группировки | | Развитие уважения к ценностям семьи, оптимизма в восприятии мира при введении основных понятий пари разложении многочлена на множители с помощью способа группировки | | владеть понятиями *«тождество»*, *«тождественное преобразование»***,**решать задачи, содержащие буквенные данные;работать с формулами; |
| 71 | Разложение многочлена на множители с помощью способа группировки | | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия при применении формул СУ | |
| 72 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения | |  |
| 73 | Разложение многочлена на множители с помощью формулы квадрата суммы | | Выбирать и использовать методы релевантные рассматриваемой проблеме |
| 74 | Разложение многочлена на множители с помощью формулы квадрата разности | | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия при применении формул СУ | |  |
| 75 | Разложение многочлена на множители с помощью формулы разности квадратов | |  | | Использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование |
| 77 | Разложение многочлена на множители | | Готовность к самообразованию и самовоспитанию при комбинации способов разложения на множители | |  |
| 78 | Применение разложения многочленов на множители | |  | |  |
| 79 | Практикум по теме: разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных методов. | | Формирование позитивной моральной самооценки и моральных чувств через сокращение алгебраических дробей | | Выбирать и использовать формулы релевантные рассматриваемой проблеме |
| 80 | Сокращение алгебраических дробей с помощью формул сокращённого умножения | | Готовность к самообразованию и самовоспитанию при комбинации способов разложения на множители | | Формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения; |
| 81 | Сокращение алгебраических дробей используя метод вынесения общего множителя | | Готовность к самообразованию и самовоспитанию при комбинации способов разложения на множители | |  |
| 82 | Тождества | | Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | | Точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме |
| 83 | Доказательство тождеств | |  | | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы |
| 84 | ***Контрольная работа №8 Разложение многочлена на множители.*** | | Способность и готовность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика | | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы |
| **Глава 8. Функция у=х2 (9ч.)**  ***Знать:***  **-**алгоритма построения графика функции у=х2**;** графического решения уравнения  -приемов чтения графика  ***Уметь*:**переводить информацию из одной знаковой системы в другую; решать задачи с использованием 2-3 алгоритмов; составлять математическую модель, проводить исследование несложных ситуаций, обобщать, описывать и представлять результаты работы по плану. | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 85 | Функция у = х2 | | Развитие историко-географического образа, включая представление о географических особенностях России через построение функции | | **Вычислять** значения функций*y=x² и y= –x²*, составлять таблицы значений функции. |
| 86 | Свойства функция  у = х2 | | создавать графические объекты проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств | | учиться анализировать факты, делает выводы и заключения |
| 87 | График функции у = х2 | |  | | **Строить** графики функции*y=x² и y= –x²*и кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений. |
| 88 | Графическое решение уравнений | | Развитие оптимизма в восприятии мира при введении основных понятий и выполнении графических работ | | Строят графики, сравнивают свойства |
| 89 | Задания на графическое решение уравнений | | Формировать умение строить жизненные планы с учетом конкретных ситуаций при решении уравнений | | Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. |
| 90 | Что означает в математике запись ? | | Расшифровать вводимый термин, и проследить, как он отражает движение человечества по пути  познания через графики | |
| 91 | Построение графика кусочной функции | | Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | | использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; |
| 92 | Построение и составление графиков кусочной функции | | Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | | использовать такие  математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; |
| 93 | ***Контрольная работа №9 Функция у=х2*** | | Способность и готовность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика | | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы |
| **Повторение (9ч.)**  ***Знать:***  **-**основных понятий курса;  -приемов рационального выполнения задач курса, приемов решения задач  ***Уметь:***  **-**решать задачи по алгоритму; решать комбинированные задачи с использованием более 3 алгоритмов; применять полученные знания в новой ситуации; использовать приемы рационального решения задач | | | | | | |
| № **урока** | **Тема урока** | | **Планируемые результаты обучения** | | | **Возможные виды деятельности** |
| **Освоение предметных знаний** | |  |
| 94 | Повторение. Системы двух линейных уравнений | | Уметь задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами при решении систем уравнений | | Строят графики, сравнивают свойства |
| 95 | Повторение. Степень с натуральным показателем и её свойства | | Развитие уважения к ценностям семьи, оптимизма в восприятии мира при введении основных понятий и выполнении | | Обобщают понятие «Степень с натуральным показателем и её свойства»Отбирают формулы для решения |
| 96 | Повторение. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители | | Развитие уважения к ценностям семьи, оптимизма в восприятии мира при введении основных понятий пари разложении многочлена на множители | | Точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме |
| 97 | Повторение. Линейное уравнение с одной переменной | | Классифицировать материал, умение планировать свою работу при решении уравнений | | **Распознавать** линейные уравнения, **решать**линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. |
| 98 | ПовторениеФункция у=х2.Линейная функция. | | Классифицировать материал, умение планировать свою работу при решении уравнений | | Сравнивают различное расположение графиков функции |
| 99 | Повторение. Линейная функция. Взаимное расположение графиков функции | | Развитие историко-географического образа, включая представление о географических особенностях России через построение линейной функции | | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы |
| 101 | Повторение. Разложение многочленов на множители | | Готовность к самообразованию и самовоспитанию при комбинации способов разложения на множители | |  |
| Выбирать и использовать формулы релевантные рассматриваемой проблеме |
| 102 | Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций***.*** | | Способность и готовность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика | | Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными  Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений |