Министерство образования и науки Республики Башкортостан

с. Старосубхангулово 20



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«ГОРОШИХИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрено Утверждено

на заседании и о директора школы

педагогического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В.Куйрукова

протокол №1 от «30» августа 2023г. приказ № 03-02-57 от «01»сентября 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

**7 класс**

д. Горошиха, 2023г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА  "МАТЕМАТИКА"**

 Предмет "Алгебра" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Алгебра" для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

 Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных 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 расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

 Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

 Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

 Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

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

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

 Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

 В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

 Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

 Содержание двух алгебраических линий **—**«Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

 Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики **—**словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

 Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 7 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

**Числа и вычисления.** Рациональные числа.Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из  реальной практики.Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

**Алгебраические выражения.** Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных.Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов.Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов.Разложение многочленов на множители.

**Уравнения.** Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки.Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

**Координаты и графики. Функции.** Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.  Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y= IхI. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

**Патриотическое воспитание:** проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношениемк достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:** готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением оматематических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:** установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности,

осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов

с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание**: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач,

решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Ценности научного познания:** ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных

закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:** ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности

окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

—  готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

—  необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

—  способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными****познавательными****действиями, универсальными****коммуникативными****действиями и универсальными****регулятивными****действиями.*

*1)   Универсальные****познавательные****действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

—  выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

—  воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

—  выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

—  делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

—  разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

—  выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

—  использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

—  проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

—  самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

—  прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

—  выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

—  выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

—  выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

—  оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2)  Универсальные****коммуникативные****действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

—  воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

—  в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

—  представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

—  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

—  принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

—  участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

—  выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

—  оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3)  Универсальные****регулятивные****действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ

решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

—  владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

—  предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

—  оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Алгебра» 7 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**Числа и вычисления.** Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.Округлять числа.Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

**Алгебраические выражения.** Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

**Уравнения и неравенства** Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

**Координаты и графики. Функции** Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; за писывать числовые промежутки на алгебраическом языке.Отмечать в координатной плоскости точки по заданным ко ординатам; строить графики линейных функций. Строить график функции **.** Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.Находить значение функции по значению её аргумента.Понимать графический способ представления и анализа информации;извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **к/р** | **пр./р** |
| **Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа.** |  |  |  |  |
| 1.1. | Понятие рационального числа | 2 | 1 | 0 | Систематизировать и обогащать знания об обыкновенных и десятичных дробях.; | Устный опрос;Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 1.2.  | Арифметические действия с рациональными числами. | 4 | 0 | 1 | Применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную десятичной, приводить выражение к форме, наиболее удобной для вычислений, преобразовывать дробные выражения на умножение и деление десятичных дробей к действиям с целыми числами.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 1.3. | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.  | 2 | 0 | 0 | Систематизировать и обогащать знания об обыкновенных и десятичных дробях.;Сравнивать и упорядочивать дроби, преобразовывая при необходимости десятичные дроби в обыкновенные, обыкновенные в десятичные, в частности в бесконечную десятичную дробь.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 1.4. | Степень с натуральным показателем.  | 4 | 0 | 0 | Приводить числовые и буквенные примеры степени с натуральным показателем, объясняя значения основания степени и показателя степени, находить значения степеней вида an (a — любое рациональное число, n — натуральное число).;Понимать смысл записи больших чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10, применять их в реальных ситуациях.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 1.5. | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. | 3 | 0 | 1 | Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который- составляет одна величина от другой.;Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональности, пропорции; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 1.6. | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. | 4 | 0 | 0 | Применять признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 1.7. | Реальные зависимости. | 3 | 0 | 1 | Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов.; | Устный опрос;Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 1.8. | Прямая и обратная пропорциональности | 3 | 0 | 0 | Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | 25 |   |  |  |  |  |
| **Раздел 2. Алгебраические выражения.** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1. | Буквенные выражения. | 2 | 1 | 0 | Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.;Знакомиться с историей развития математики; | Устный опрос;Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 2.2. | Переменные. | 1 | 0 | 0 | Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.;Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.;Знакомиться с историей развития математики; | Устный опрос;Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 2.3. | Допустимые значения переменных. | 1 | 0 | 0 | Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.;Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.;Знакомиться с историей развития математики; | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/ |
| 2.4. | Формулы. | 2 | 0 | 0 | Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.;Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 2.5. | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. | 3 | 0 | 1 | Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.;Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.;Осуществлять разложение многочленов на множители путём вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращённого умножения.; Применять преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.;Знакомиться с историей развития математики; | Устный опрос;Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 2.6. | Свойства степени с натуральным показателем. | 3 | 1 | 0 | Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.;Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.;Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.;Осуществлять разложение многочленов на множители путём вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращённого умножения.; Применять преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.;Знакомиться с историей развития математики; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 2.7. | Многочлены. | 2 | 0 | 0 | Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.;Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.;Осуществлять разложение многочленов на множители путём вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращённого умножения.; Применять преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.8. | Сложение, вычитание, умножение многочленов. | 3 | 0 | 0 |   | Письменный контроль; |  | https://resh.edu.ru/ |
| 2.9. | Формулы сокращённого умножения. | 5 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 2.10. | Разложение многочленов на множители | 5 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | 27 |
| 3.1. | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. | 4 | 1 | 1 | Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему более простого вида.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 3.2. | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. | 4 | 0 | 0 | Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему более простого вида.; Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 3.3. | Решение задач с помощью уравнений. | 2 | 0 | 0 | Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения.;Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 3.4. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 3 | 1 | 0 | Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 3.5. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. | 5 | 0 | 1 | Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.;Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 3.6. | Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения | 2 | 0 | 0 | Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.;Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.;Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Итого по разделу: | 20 |   |
| **Раздел 4. Координаты и графики. Функции.** |
| 4.1. | Координата точки на прямой. | 2 | 1 | 0 | Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.2. | Числовые промежутки. | 3 | 0 | 1 | Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке.;Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий.;Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.3. | Расстояние между двумя точками координатной прямой. | 2 | 0 | 0 | Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке.;Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий.;Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.4. | Прямоугольная система координат на плоскости. | 2 | 0 | 0 | Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.5. | Примеры графиков, заданных формула ми. | 3 | 1 | 0 | Распознавать линейную функцию y = kx + b, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b.; | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.6. | Чтение графиков реальных зависимостей. | 3 | 0 | 0 | Распознавать линейную функцию y = kx + b, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.7. | Понятие функции. | 1 | 0 | 0 | Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией.;Распознавать линейную функцию y = kx + b, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b.; | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.8. | График функции. | 1 | 0 | 0 | Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией.;Распознавать линейную функцию y = kx + b, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b.;Использовать цифровые ресурсы для построенияграфиков функций и изучения их свойств.;Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.9. | Свойства функций. | 1 | 0 | 0 | Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией.;Распознавать линейную функцию y = kx + b, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b.;Использовать цифровые ресурсы для построенияграфиков функций и изучения их свойств.;Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях; | Устный опрос; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.10. | Линейная функция. | 2 | 0 | 1 | Использовать цифровые ресурсы для построенияграфиков функций и изучения их свойств.;Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.11. | Построение графика линейной функции. | 2 | 0 | 0 | Использовать цифровые ресурсы для построенияграфиков функций и изучения их свойств.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| 4.12. | График функции *y*= I *х*I | 2 | 0 | 0 | Строить графики линейной функции, функции y = I х I.; | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу: | 24 |   |

|  |
| --- |
| **Раздел 5.Повторение и обобщение.** |
| 5.1. | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 6 | 1 | 1 | Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений.;Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.;Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.;Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи; | Устный опрос;Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу: | 6 |   |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПО ПРОГРАММЕ | 102 | 8 | 12  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**



**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 7 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"; Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

А.Я. Кононов. Задачи по алгебре для 7-9 кл.

Рабочая тетрадь по алгебре 7 кл. Макарычев Ю.Н.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika https://resh.edu.ru/ [https://uchi.ru/](https://www.google.com/url?q=https://uchi.ru/&sa=D&source=editors&ust=1674157275911412&usg=AOvVaw3CCWzr8rgqo5W_bQih0kpv)

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**



**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Ноутбук, проектор мультимедийный, экран.

Наглядные пособия (таблицы, схемы, чертежи, модели геометрических тел).

Рабочая тетрадь.

Учебник для общеобразовательных организаций.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Ноутбук, проектор мультимедийный, экран

Бумага, циркуль, линейка, транспортир, ластик, простой карандаш, цветные карандаши