****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4267861)

учебного предмета

«Алгебра»

для 7 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

с.Минино 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"**

Рабочая программа по учебному курсу "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. Единство урочной деятельности с программой воспитания реализуется через:

• привлечение внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках фактов, мероприятия по календарю знаменательных и памятных дат;

• применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся, курс внеурочной деятельности «Разговор о важном».

• групповую работу, которая учат школьников участию в команде и сотрудничеству с другими людьми. Участие в мероприятиях и акциях РДШ,

• инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даёт и возможность приобретать навык самостоятельного решения теоретических проблемы, опыт публичного выступления перед аудиторией, аргументирование и отстаивание своей точки зрения.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к 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 о математических 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 мораль- но-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 курса «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.

1. *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.

1. *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 *y*= I *х*I.

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 ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «Алгебра »**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/ | **Тема/раздел** | **Количество академических часов, отводимых на освоение темы** | **ЭОР и ЦОР** | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
| **Раздел 1.Числа и вычисления. Рациональные числа. 25 часов** | | | | |
| 1.1. | Понятие рационального числа. | 1 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktciia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/mnozhestvo-ratcionalnykh-chisel-12344/re-05348272-ae8d-4bfd-a03f-18993c9d3481 |  |
| 1.2. | Арифметические действия с рациональными числами. | 3 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/umnozhenie-i-delenie-polozhitelnyh-i-otricatelnyh-chisel/svoystva-deystviy-s-ratsionalnymi-chislami |  |
| 1.3. | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/ |  |
| 1.4. | Степень с натуральным показателем. | 3 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/  lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/  koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-12117/  re-8c95ef91-ad14-4988-82a1-fa640039ab0a |  |
| 1.5. | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. | 4 | https://urok.1sept.ru/articles/538221 |  |
| 1.6. | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. | 4 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/ |  |
| 1.7. | Реальные зависимости. | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/ |  |
| 1.8. | Прямая и обратная пропорциональности. ***Контрольная работа по теме «Числа и вычисления. Рациональные числа»*** | 5 | https://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost  https://infourok.ru/urok-grafiki-pryamoy-i-obratnoy-proporcionalnosti-klass-530888.html |  |
| **Раздел 2. Алгебраические выражения. 27 часов** | | | | |
| 2.1. | Буквенные выражения. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/conspect/310099/ |  |
| 2.2. | Переменные. Допустимые значения переменных. | 2 | https://skysmart.ru/articles/mathematic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii |  |
| 2.3 | Формулы | 1 | https://skysmart.ru/articles/mathematic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii |  |
| 2.4 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. | 4 | https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/undefined/privedenie-podobnyh-slagaemyh-slupko-m-v  https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/uproshchenie-vyrazhenii-raskrytie-skobok-14442 |  |
| 2.5 | Свойства степени с натуральным показателем.  ***Контрольная работа по теме «Буквенные выражения»*** | 4 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/bazovye-svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9094  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-nulevym-pokazatelem-12040 |  |
| 2.6 | Многочлены. | 1 | https://skysmart.ru/articles/mathematic/mnogochlen-standartnogo-vida  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/poniatie-mnogochlena-privedenie-mnogochlena-k-standartnomu-vidu-9337 |  |
| 2.7 | Сложение, вычитание, умножение многочленов. | 3 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-skladyvat-i-vychitat-mnogochleny-9338  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-umnozhat-mnogochlen-na-odnochlen-11003 |  |
| 2.8 | Формулы сокращённого умножения. | 6 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/razlozhenie-na-mnozhiteli-ispolzovanie-formul-sokrashchennogo-umnozheniia-11007/re-88c374ff-2115-493e-a4f1-799777bf5203  https://skysmart.ru/articles/mathematic/formuly-sokrashennogo-umnozheniya  https://resh.edu.ru/subject/lesson/7250/start/269671/  https://resh.edu.ru/subject/lesson/7264/start/292266/  https://resh.edu.ru/subject/lesson/7249/start/303711/  https://resh.edu.ru/subject/lesson/7265/start/294868/  https://resh.edu.ru/subject/lesson/7248/start/292398/  https://resh.edu.ru/subject/lesson/7247/start/292433/ |  |
| 2.9 | Разложение многочленов на множители  ***Контрольная работа по теме «Многочлены»*** | 5 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/poniatie-razlozheniia-mnogochlenov-na-mnozhiteli-11533  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/razlozhenie-na-mnozhiteli-vynesenie-obshchego-mnozhitelia-za-skobki-9089  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/razlozhenie-na-mnozhiteli-sposob-gruppirovki-11006 |  |
| **Раздел 3. Уравнения и неравенства. 20 часов** | | | | |
| 3.1. | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/conspect/294966/  https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/ravnosilnye-uravneniya-pravila-preobrazovanij/ |  |
| 3.2. | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. | 4 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/lineinoe-uravnenie-s-odnoi-peremennoi-algoritm-resheniia-9113/re-06b230f6-a2a6-43c0-99c1-23f1abe01318  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/lineinoe-uravnenie-s-odnoi-peremennoi-algoritm-resheniia-9113 |  |
| 3.3. | Решение задач с помощью уравнений. ***Контрольная работа по теме «Уравнения»*** | 4 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6874/main/237893/ |  |
| 3.4. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-b-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7 |  |
| 3.5. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. | 3 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/247825/ |  |
| 3.6. | Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения  ***Контрольная работа по теме «Системы уравнений»*** | 5 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-metod-slozheniia-11000/re-bff14912-e902-4fdb-b0bb-3ad343066a70  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-metod-podstanovki-10999/re-36c4d35d-55fd-41da-82b4-e22008068746 |  |
| **Раздел 4. Координаты и графики. Функции. 24 часа** | | | | |
| 4.1 | Координата точки на прямой. | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovye-promezhutki-11971/re-958c78a4-cfb7-4535-a6be-3f23423d444d |  |
| 4.2 | Числовые промежутки. | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovye-promezhutki-11971/re-958c78a4-cfb7-4535-a6be-3f23423d444d |  |
| 4.3 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovye-promezhutki-11971/re-958c78a4-cfb7-4535-a6be-3f23423d444d |  |
| 4.4 | Прямоугольная система координат на плоскости | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-b-9165/koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-12117/re-8c95ef91-ad14-4988-82a1-fa640039ab0a |  |
| 4.5 | Примеры графиков, заданных формулами | 2 | https://sch12.pervroo-vitebsk.gov.by/files/00839/obj/110/34883/doc/графики.pdf |  |
| 4.6 | Чтение графиков реальных зависимостей. ***Контрольная работа по теме «Координаты и функции»*** | 2 | https://infourok.ru/urok-algebri-po-teme-grafiki-realnih-zavisimostey-774783.html |  |
| 4.7 | Понятие функции. | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/opredelenie-chislovoi-funktcii-i-sposoby-ee-zadaniia-9178/re-fb9aff63-201e-45b0-be39-f964ef64cc77 |  |
| 4.8 | График функции. | 2 | https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij |  |
| 4.9 | Свойства функций. | 2 | https://www.webmath.ru/poleznoe/svoistva\_funcsii.php  https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii |  |
| 4.10 | Линейная функция | 2 | https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-b-9165/lineinaia-funktciia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktcii-9107/re-6bf40f08-aae0-443f-b0ec-de161575f7 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1340/ |  |
| 4.11 | Построение графика линейной функции. | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1340/ |  |
| 4.12 | График функции y = I х I  Контрольная работа №6 | 2 | https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e |  |
|  | Повторение основных понятий и методов курса 7 классе | 4 |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **№ урока в теме** | **Наименование темы урока** | Дата проведения урока | |
| по плану | по факту |
|
| **Раздел 1. Числа и вычисления. 25 часов** | | | | |
| 1 | 1.1 | Понятие рационального числа. |  |  |
| 2 | 1.2 | Арифметические действия с рациональными числами. |  |  |
| 3 | 1.3 | Арифметические действия с рациональными числами. |  |  |
| 4 | 1.4 | Арифметические действия с рациональными числами. |  |  |
| 5 | 1.5 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. |  |  |
| 6 | 1.6 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. |  |  |
| 7 | 1.7 | Степень с натуральным показателем. |  |  |
| 8 | 1.8 | Степень с натуральным показателем. |  |  |
| 9 | 1.9 | Степень с натуральным показателем. |  |  |
| 10 | 1.10 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. |  |  |
| 11 | 1.11 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. |  |  |
| 12 | 1.12 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. |  |  |
| 13 | 1.13 | ***Контрольная работа по теме «Дроби и проценты»*** |  |  |
| 14 | 1.14 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. |  |  |
| 5 | 1.15 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. |  |  |
| 16 | 1.16 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. |  |  |
| 17 | 1.17 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. |  |  |
| 18 | 1.18 | Реальные зависимости |  |  |
| 19 | 1.19 | Реальные зависимости |  |  |
| 20 | 1.20 | Прямая и обратная пропорциональности |  |  |
| 21 | 1.21 | Прямая и обратная пропорциональности |  |  |
| 22 | 1.22 | Прямая и обратная пропорциональности |  |  |
| 23 | 1.23 | Прямая и обратная пропорциональности |  |  |
| 24 | 1.24 | Прямая и обратная пропорциональности |  |  |
| 25 | 1.25 | ***Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональность»*** |  |  |
| **Раздел 2. Алгебраические выражения. 27 часов** | | | | |
| 26 | 2.1 | Буквенные выражения. |  |  |
| 27 | 2.2 | Переменные. |  |  |
| 28 | 2.3 | Допустимые значения переменных.  66 |  |  |
| 29 | 2.4 | Формулы. |  |  |
| 30 | 2.5 | Преобразование буквенных выражений. |  |  |
| 31 | 2.6 | Раскрытие скобок. |  |  |
| 32 | 2.7 | Приведение подобных слагаемых. |  |  |
| 33 | 2.8 | Приведение подобных слагаемых. |  |  |
| 34 | 2.9 | Свойства степени с натуральным показателем. |  |  |
| 35 | 2.10 | Свойства степени с натуральным показателем. |  |  |
| 36 | 2.11 | Свойства степени с натуральным показателем. |  |  |
| 37 | 2.12 | ***Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения»*** |  |  |
| 38 | 2.13 | Многочлены. |  |  |
| 39 | 2.14 | Сложение, вычитание, умножение многочленов. |  |  |
| 40 | 2.15 | Сложение, вычитание, умножение многочленов. |  |  |
| 41 | 2.16 | Сложение, вычитание, умножение многочленов. |  |  |
| 42 | 2.17 | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 43 | 2.18 | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 44 | 2.19 | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 45 | 2.20 | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 46 | 2.21 | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 47 | 2.22 | Разложение многочленов на множители |  |  |
| 48 | 2.23 | Разложение многочленов на множители |  |  |
| 49 | 2.24 | Разложение многочленов на множители |  |  |
| 50 | 2.25 | Разложение многочленов на множители |  |  |
| 51 | 2.26 | Разложение многочленов на множители |  |  |
| 52 | 2.27 | ***Контрольная работа по теме «Многочлены»*** |  |  |
| **Раздел 3. Уравнения и неравенства. 20 часов** | | | | |
| 53 | 3.1 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. |  |  |
| 54 | 3.2 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. |  |  |
| 55 | 3.3 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. |  |  |
| 56 | 3.4 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. |  |  |
| 57 | 3.5 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. |  |  |
| 58 | 3.6 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. |  |  |
| 59 | 3.7 | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |
| 60 | 3.8 | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |
| 61 | 3.9 | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |
| 62 | 3.10 | ***Контрольная работа №5 по теме «Уравнения»*** |  |  |
| 63 | 3.11 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
| 64 | 3.12 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
| 65 | 3.13 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |
| 66 | 3.14 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |
| 67 | 3.15 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |
| 68 | 3.16 | Решение систем уравнений способом подстановки |  |  |
| 69 | 3.17 | Решение систем уравнений способом подстановки |  |  |
| 70 | 3.18 | Решение систем уравнений способом сложения |  |  |
| 71 | 3.19 | Решение систем уравнений способом сложения |  |  |
| 72 | 3.20 | ***Контрольная работа №6 по теме «Системы линейных уравнений»*** |  |  |
| **Раздел 4. Координаты и графики. Функции. 24 часа** | | | | |
| 73 | 4.1 | Координата точки на прямой. |  |  |
| 74 | 4.2 | Координата точки на прямой. |  |  |
| 75 | 4.3 | Числовые промежутки. |  |  |
| 76 | 4.4 | Числовые промежутки. |  |  |
| 77 | 4.5 | Расстояние между двумя точками координатной прямой. |  |  |
| 78 | 4.6 | Расстояние между двумя точками координатной прямой. |  |  |
| 79 | 4.7 | Прямоугольная система координат на плоскости. |  |  |
| 80 | 4.8 | Прямоугольная система координат на плоскости. |  |  |
| 81 | 4.9 | Примеры графиков, заданных формула ми. |  |  |
| 82 | 4.10 | Примеры графиков, заданных формула ми. |  |  |
| 83 | 4.11 | Чтение графиков реальных зависимостей. |  |  |
| 84 | 4.12 | ***Контрольная работа №7 по теме «Координаты и графики»*** |  |  |
| 85 | 4.13 | Понятие функции. |  |  |
| 86 | 4.14 | Понятие функции. |  |  |
| 87 | 4.15 | График функции. |  |  |
| 88 | 4.16 | График функции. |  |  |
| 89 | 4.17 | Свойства функций. |  |  |
| 90 | 4.18 | Свойства функций. |  |  |
| 91 | 4.19 | Линейная функция |  |  |
| 92 | 4.20 | Линейная функция |  |  |
| 93 | 4.21 | Построение графика линейной функции. |  |  |
| 94 | 4.22 | Построение графика линейной функции. |  |  |
| 95 | 4.23 | График функции y = I х I |  |  |
| 96 | 4.24 | ***Контрольная работа №8 по теме «Функции»*** |  |  |
| **Раздел 6. Повторение, обобщение, контроль. 6 часов** | | | | |
| 97 | 5.1 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  |  |
| 98 | 5.2 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  |  |
| 99 | 5.3 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  |  |
| 100 | 5.4 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  |  |
| 101 | 5.5 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  |  |
| 102 | 5.6 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  |  |