**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области

Администрация муниципального образования Кимовский район

МКОУ Хитровщинская СОШ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РАССМОТРЕНО на заседании ШМО  учителей -предметников  \_Руководитель ШМО  Жукова Наталия Васильев   Протокол №6  от "15" 06  2022г г. | Согласовано заместитель директора по УВР  \_  Черашева Ольга Владимировна  Приказ №49/1 от "15" 06 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 2175628)**

учебного курса

«АЛГЕБРА»

для 7 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Колкунова Марина Николаевна

учитель математики

с.Хитровщина 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.

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.

*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 *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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа.** | | | | | | | | |
| 1.1. | Понятие рационального числа | 1 | 0 | 0 | 01.09.2022 | ● 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.; ; | Устный опрос; Письменный контроль; ; | 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 | 0 | 0 | 03.09.2022 08.09.2022 | ● 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.;; | Устный опрос; Письменный контроль; ; | 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 | 0 | 0 | 10.09.2022 12.09.2022 | Сравнивать и упорядочивать дроби, преобразовывая при необходимости десятичные дроби в обыкновенные, обыкновенные в десятичные, в частности в бесконечную десятичную дробь; | Устный опрос; Письменный контроль; ; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/ |
| 1.4. | Степень с натуральным показателем. | 3 | 0 | 0 | 15.09.2022 19.09.2022 | ● 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).;; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093 https://interneturok.ru/lesson/algebra/7-klass/povtorenie-kursa-algebry-7go-klassa/stepen-s-naturalnym-pokazatelem-i-eyo-svoystva |
| 1.5. | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. | 4 | 1 | 0 | 22.09.2022 29.09.2022 | 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; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://urok.1sept.ru/articles/538221 |
| 1.6. | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. | 4 | 0 | 0 | 01.10.2022 08.10.2022 | ● Применять признаки делимости; разложения на множители натуральных чисел.;; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/ |
| 1.7. | Реальные зависимости. | 3 | 0 | 0 | 10.10.2022 15.10.2022 | 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/subject/lesson/6840/conspect/237795/ |
| 1.8. | Прямая и обратная пропорциональности | 5 | 1 | 0 | 17.10.2022 27.10.2022 | ● 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; контрольная работа; | https://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost  https://infourok.ru/urok-grafiki-pryamoy-i-obratnoy-proporcionalnosti-klass-530888.html |
| Итого по разделу | | 25 |  | | | | | |
| **Раздел 2. Алгебраические выражения.** | | | | | | | | |
| 2.1. | Буквенные выражения. | 1 | 0 | 0 | 29.10.2022 | ● Овладеть алгебраической терминологией и символикой; применять её в процессе освоения учебного материала.;; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/conspect/310099/ |
| 2.2. | Переменные. | 1 | 0 | 0 | 31.10.2022 | ● Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.;; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://skysmart.ru/articles/mathematic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii |
| 2.3. | Допустимые значения переменных. | 1 | 0 | 0 | 10.11.2022 | находить допустимые значения переменных; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://skysmart.ru/articles/mathematic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii |
| 2.4. | Формулы. | 1 | 0 | 0 | 12.11.2022 | ● Осуществлять разложение многочленов на множители путём вынесения за скобки общего множителя; применения формулы разности квадратов; формул сокращённого умножения.;; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://dnevnik.ru/ad/promo/yaklass?utm\_source=dnevnik&utm\_medium=appcenter&utm\_campaign=appcenter#%2Fp%2Falgebra%2F7-klass%2Fmnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002%2Fprimenenie-formul-sokrashchennogo-umnozheniia-9088%2Fre-dde384da-8710-452d-b140-88a4dc8a34e6 |
| 2.5. | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. | 4 | 0 | 0 | 14.11.2022 21.11.2022 | ● Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых; раскрытием скобок; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 |
| 2.6. | Свойства степени с натуральным показателем. | 4 | 1 | 0 | 24.11.2022 01.12.2022 | закреплять свойства степени с натуральным показателем; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; | 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 |
| 2.7. | Многочлены. | 1 | 0 | 0 | 05.12.2022 | ● 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; ; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 |
| 2.8. | Сложение, вычитание, умножение многочленов. | 3 | 0 | 0 | 08.12.2022 12.12.2022 | 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.; ; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 |
| 2.9. | Формулы сокращённого умножения. | 6 | 1 | 0 | 15.12.2022 26.12.2022 | 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.; ; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; | 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/ |
| 2.10. | Разложение многочленов на множители | 5 | 0 | 0 | 29.12.2022 19.01.2023 | 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://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  https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/razlozhenie-na-mnozhiteli-sochetanie-razlichnykh-priemov-11446 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/start/292468/ |
| Итого по разделу | | 27 |  | | | | | |
| Раздел 3.**Уравнения и неравенства.** | | | | | | | | |
| 3.1. | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. | 2 | 0 | 0 | 21.01.2023 23.01.2023 | ● 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.; ; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 | 0 | 0 | 26.01.2023 02.02.2023 | ● 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.; ● Подбирать примеры пар чисел; являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными; ; | Устный опрос; Письменный контроль; диктант; | 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. | 4 | 1 | 0 | 04.02.2023 11.02.2023 | Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи; интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6874/main/237893/ |
| 3.4. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | 2 | 0 | 0 | 13.02.2023 16.02.2023 | 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.; ; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 | 0 | 0 | 18.02.2023 25.02.2023 | Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи; интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/247825/ |
| 3.6. | Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения | 5 | 1 | 0 | 27.02.2023 09.03.2023 | Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.;; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; | 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 |
| Итого по разделу: | | 20 |  | | | | | |
| **Раздел 4. Координаты и графики. Функции.** | | | | | | | | |
| 4.1. | Координата точки на прямой. | 2 | 0 | 0 | 11.03.2023 13.03.2023 | ● 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; ; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 | 0 | 0 | 16.03.2023 18.03.2023 | ● Применять; изучать преимущества; интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации;; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 | 0 | 0 | 20.03.2023 23.03.2023 | 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; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 | 0 | 0 | 25.03.2023 06.04.2023 | Распознавать линейную функцию y = kx + b, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b; ● Строить графики линейной функции; функции ; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 формула ми. | 2 | 0 | 0 | 08.04.2023 10.04.2023 | Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://sch12.pervroo-vitebsk.gov.by/files/00839/obj/110/34883/doc/графики.pdf |
| 4.6. | Чтение графиков реальных зависимостей. | 2 | 1 | 0 | 13.04.2023 15.04.2023 | ● Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств; ● Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях; ; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; | https://infourok.ru/urok-algebri-po-teme-grafiki-realnih-zavisimostey-774783.html |
| 4.7. | Понятие функции. | 2 | 0 | 0 | 17.04.2023 20.04.2023 | Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 | 0 | 0 | 22.04.2023 24.04.2023 | овладевать функциональной терминологией.; ● Распознавать линейную функцию y = kx + b; описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b.; ● Строить графики линейной функции; функции y = I х I.; ; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij |
| 4.9. | Свойства функций. | 2 | 0 | 0 | 27.04.2023 29.04.2023 | ● Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств; | Практическая работа; | https://www.webmath.ru/poleznoe/svoistva\_funcsii.php https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii |
| 4.10. | Линейная функция. | 2 | 0 | 0 | 04.05.2023 06.05.2023 | ● Распознавать линейную функцию y = kx + b; описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b.; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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. | 3 | 1 | 0 | 08.05.2023 13.05.2023 | ● Применять; изучать преимущества; интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации; | Устный опрос; Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1340/ |
| 4.12. | График функции *y*= I *х*I | 1 | 0 | 0 | 15.05.2023 | Строить графики линейной функции, функции y = I х I; | Устный опрос; Письменный контроль; | 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 |
| Итого по разделу: | | 24 |  | | | | | |
| **Раздел 5.Повторение и обобщение.** | | | | | | | | |
| 5.1. | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 6 | 1 | 0 | 18.05.2023 29.05.2023 | ● 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; Контрольная работа; Зачет; | Укажите образовательные ресурсы |
| Итого по разделу: | | 6 |  | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 | 0 |  | | | |