

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №4
имени Героя Советского Союза Хусена Борежевича Андрухаева "
а. Мамхег Шовгеновского района Республики Адыгея

МО «Шовгеновский район»

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
учителей математики
 / И.Х.Ситимова
Протокол № 1
от "28" 08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР а. Мамхег
 Н. К. Хуажева
Протокол № 2
от "28" 08. 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2034621)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7 «А» класса

Ситимова Ирина Хамедовна
учитель математики

а. Мамхег
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

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 разнообразных 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"

1. Повторение и систематизация учебного материала за 6 класс- (3 часа).

2. Линейные уравнения с одной переменной- (15часов).

Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнения как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными и его свойства.

Распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. Формулировать определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач

Совершенствовать умения решать линейные уравнения и текстовых задач, решаемых с помощью уравнений

3. Целые выражения-(52часа).

Выражения с переменными, Значение выражения с переменными. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства.

Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.

Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений.

Разложение многочленов на множители, Вынесение общего множителя за скобки, Метод группировки.

Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений

Формулировать определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; свойства: степени с натуральным показателем, знака степени; правила: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

Доказывать свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. Вычислять значения выражений с переменными.

Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители. стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.

Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен.

Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач

Выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов; приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами; выработать умение выполнять разложение многочлена на множители, применять полученные навыки при решении уравнений,

доказательстве тождеств; знать и применять способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения.

4. Функции- (12 часов).

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция её свойства и график.

Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.

Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.

Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. **Строить** график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса.

Строить график линейной функции и прямой пропорциональности.

Описывать свойства этих функций.

Правильно употреблять функциональную терминологию; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

5. Системы линейных уравнений с одной переменной-(19 часов).

Система линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математическая модель реальной ситуации

Приводить примеры: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Формулировать: определения: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; свойства уравнений с двумя переменными.

Описывать: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы в общем виде.

Применять способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

6. Повторение и систематизация учебного материала-(4 часа).

Решать линейное уравнение в общем виде.

Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации.

Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.

Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

7. Алгебра в историческом развитии.

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. П. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

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

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 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 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; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = I \times I$.

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.

Учебно-тематический план

№/№	Тема	Количество часов	
		Всего (часов)	в том числе:
			Контрольные работы
1.	Повторение курса алгебры 6 класса	3	0
2.	Глава 1.Линейное уравнение с одной переменной.	15	1
	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»		
3.	Глава 2. Целые выражения	52	4
	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»		
	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители		
	Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
	Контрольная №5 по теме «Сумма и разность кубов выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»		
4.	Глава 2.Функции	12	1
	Контрольная работа № 6 по теме«Функции»		
5	Глава 4.Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	1
	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»		
6.	Повторение и систематизация учебного материала	4	1
	Итоговая контрольная работа		
7.	Всего:	102	8

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 7 КЛАССЕ 102 часов (3 часа в неделю)

Учебник: Алгебра, 7 класс, автор А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир М.: Вентана-Граф, 2018.

№ урока	Тема урока	Дата		Домашнее задание
		По плану	По факту	
Повторение и систематизация учебного материала- (3 часа)				
1.	Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями. Повторение			
2.	Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. Повторение			
3.	Пропорции. Решение уравнений			
Глава 1.Линейное уравнение с одной переменной-(15часов)				
4	Введение в алгебру. Числовые и буквенные выражения.			п.1№5(1,2),7,9.
5.	Введение в алгебру. Вычисление значений числового выражения.			п.1, №5(3,4), 14,24
6.	Введение в алгебру. Коэффициент. Упрощение алгебраических выражений			п.1, №16,18,20,22
7.	Линейное уравнение с одной переменной			п.2, №35,38
8.	Линейное уравнение с одной переменной			п.2, №40,42,44,58
9.	Линейное уравнение с одной переменной			п.2,№46,48,50
10.	Линейное уравнение с одной переменной			п.2,№52(13)63,69,71.
11.	Линейное уравнение с одной переменной			п.2,№52(4-6), 67,73
12.	Решение задач с помощью уравнений			п.3,№80,82,84

13.	Решение задач с помощью уравнений			п.3, №88,90,125(3,4)
14.	Решение задач с помощью уравнений			п.3, №100,106,119
15.	Решение задач с помощью уравнений			п.3, №108,111, 128
16.	Решение задач с помощью уравнений			п.3, №104,113,117
17.	Повторение и систематизация учебного материала			Тест №1
18.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»			Повторить п.п.1-3

Глава 2. Целые выражения -(51 часа)

19.	Тождественно равные выражения. Тождества			п.4, №134,137,139,
20.	Тождественно равные выражения. Тождества			п.4, №143,145,150
21.	Степень с натуральным показателем			п.5, №156,158,198
22.	Степень с натуральным показателем			п.5, №163,165, 167, 176
23.	Степень с натуральным показателем			п.5, №181,186,190, 192
24.	Свойства степени с натуральным показателем			п.6, №205,207, 210, 212
25.	Свойства степени с натуральным показателем			п.6, №216,218,220,222,232
26.	Свойства степени с натуральным показателем			п.6, №237,239,246,249
27.	Одночлены			п.7, №264,266,268,288
28.	Одночлены			п.7, №272,274,277,281
29.	Многочлены			п.8, №288, 294, 296,298
30.	Сложение и вычитание многочленов			п.9, №307,309,312

31.	Сложение и вычитание многочленов			п.9, №316, №318, 320, 322
32.	Сложение и вычитание многочленов			п.9, №327, 329, 334, 344(1)
33.	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»			Повторить п.п.4-9
34.	Умножение одночлена на многочлен			п.10, №356, 358, 360
35.	Умножение одночлена на многочлен			п.10, №364, 367, 379
36.	Умножение одночлена на многочлен			п.10, №370, 372, 374, 381
37.	Умножение одночлена на многочлен			п.10, № 376, 383, 385
38.	Умножение многочлена на многочлен			п.11, №393, 395, 397
39.	Умножение многочлена на многочлен			п.11, №399, 401, 404
40.	Умножение многочлена на многочлен			п.11, №408, 411, 427
41.	Умножение многочлена на многочлен			п.11, №413, 415, 417
42.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки			п.12, №442, 444, 448, 456
43.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки			п.12, №454, 458, 460
44.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки			п.12, №454, 458, 460
45.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки			п.13, №477, 479, 481
46.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки			п.13, №483, 485(1,2), 495

47.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки			п.13, №485(3-4), 488, 496
48.	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»			Повторить п.п.10-13
49.	Произведение разности и суммы двух выражений			п.14 №501, 503, 505
50.	Произведение разности и суммы двух выражений			п.14, №509, 511, 514
51.	Произведение разности и суммы двух выражений			п.14, №520, 522, 524, 532
52.	Разность квадратов двух выражений			п.15 №537, 539, 541
53.	Разность квадратов двух выражений			№543, 549, 551
54.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений			П16 №570, 572, 617
55.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений			№574, 576, 579, 582
56.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений			№587, 589, 594
57.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений			№599, 608, 610
58.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений			п.17, №627, 629, 631
59.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений			№633, 635, 637, 649
60.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений			№644, 656, 658, 661
61.	Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»			Повторить п.п.14 – 17
62.	Сумма и разность кубов двух выражений			п.18 №676, 678, 680, 684

63.	Сумма и разность кубов двух выражений			п.18, №686,689, 691,693, 698
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители			п.19, №708,710, 712,714
65.	Применение различных способов разложения многочлена на множители			п.19, №718,720, 722
66.	Применение различных способов разложения многочлена на множители			п.19, №728,733, 745
67.	Применение различных способов разложения многочлена на множители			п.19, №735,737, 740
68.	Повторение и систематизация учебного материала			Тест проверь себя.
69.	Контрольная работа № 5 по теме: «Сумма и разность кубов выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»			Повторить пп.18 – 19

Глава 3. Функции-(12 часов)

70.	Связи между величинами. Функция			п.20 №757-759
71.	Связи между величинами. Функция			п.20, №766,768,780, 782
72.	Способы задания функции			п.21 №791,794, 796,798
73.	Способы задания функции			п.21, №802,804, 807,809
74.	График функции			п.22 №823,826, 828,841
75.	График функции			№831,833,836, 838
76.	Линейная функция, её графики свойства			п.23 №853,855, 901
77.	Линейная функция, её графики свойства			№863,865, 869,871

78.	Линейная функция, её графики свойства			п.23№877,880, 882,884, 887
79.	Линейная функция, её графики свойства			п.23№890,892, 894,898.
80.	Повторение и систематизация учебного материала.			Тест «Проверь себя»
81.	Контрольная работа № 6 по теме «Функция»			Повторить пп.20 – 23
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными-(19 ЧАСОВ)				
82.	Уравнения с двумя переменными			П 24 № 911,918,920,924
83.	Уравнения с двумя переменными			п.24,№929,933, 936,940
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график			п.25№952,954, 956,958, 962
85.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график			п.25, №967,969, 971,975, 977
86.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график			п.25, №987,990, 995 1006
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными			п.26,№1008,1011,1028
88.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными			п.26,№1013,1015,1017
89.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными			п.26№1019,1022,1024
90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки			п.27№1035,1042

91.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки			п.27, №1037,1039
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения			№1048, 1050(1-3), 1072
93.	Решение систем линейных уравнений методом сложения			п.28, №1050(4-6), 1052, 1060
94.	Решение систем линейных уравнений методом сложения			п.28, №1062,1066, 1068
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений			п.29, №1079,1081,1083
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений			п.29, №1091,1095, 1116
97.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений			п.29, №1101,1103,1105
98.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений .Повторение и систематизация учебного материала.			п.29, №1097,1099, 1112
99.	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»			Повторить п.п.24-29
Повторение и систематизация учебного материала-(3 часа)				
100.	Упражнения для повторения курса 7 класса			пп.4-5, ДМ. №71,83,92. пп.6-9, ДМ №95,96,102
101.	Упражнения для повторения курса 7 класса			пп.18-19, ДМ №140,145,148.
102.	Итоговая контрольная работа №8			пп.1 – 29

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пр.р.			
1.1.	Понятие рационального числа	1			- 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.; - 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.; - Приводить числовые и буквенные примеры степени с натуральным показателем, объясняя значения основания степени и показателя степени, находить значения степеней вида a^n (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.; - Применять признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.; - Решать задачи на части, проценты, пропорции, 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.; - Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зави-	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/mnozhestvo-ratsionalnykh-chisel-12344/re-05348272-ae8d-4bfd-a03f-18993c9d3481
1.2.	Арифметические действия с рациональными числами	3				Устный опрос; Письменный контроль;	https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/umnozhenie-i-delenie-polozhitelnyh-i-otricatelnykh-chisel/svoystva-deystviy-s-ratsionalnymi-chislami
1.3.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	2				Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/
1.4.	Степень с натуральным показателем	3				Устный опрос;	9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093
1.5.	Решение задач на дроби, проценты из реальной практики	4	1			Устный опрос;	https://urok.1sept.ru/articles/538221
1.6.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	4				Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/
1.7.	Реальные зависимости	3					

1.8.	Прямая и обратная пропорциональности	5	1		симостей из реального мира, из других учебных предметов.; Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональности, пропорции;	Письменный контроль;	https://skysmart.ru/articles/matic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost
Итого по разделу		25					
2.1.	Буквенные выражения	1			- Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.; - Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.; - Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых. - 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.	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/conspect/310099/
2.2.	Переменные	1					
2.3.	Допустимые значения переменных	1					https://skysmart.ru/articles/matic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii
2.4.	Формулы	1				Устный опрос; Письменный контроль;	11002%2Fprimenenie-formul-sokrashchennogo-umnozheniya-9088%2Fre-dde384da-8710-452d-b140-88a4dc8a34e6
2.5.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	4			- Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.; - 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.;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/undefined/privedenie-podobnyh-sлагаемых-slupko-m-v https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/uproschenie-vyrazhenii-raskrytie-skobok-14442

					Знакомиться с историей развития математики;		
2.6.	Свойства степени с натуральным показателем	4	1		- Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.; - Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.; - Выполнять преобразования 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://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-
2.7.	Многочлены	1			- Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.; - Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.; - Выполнять преобразования 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://skysmart.ru/articles/matematika/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			- Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.; - 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;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-skladyvat-i-vychitat-mnogochleny-9338
2.9.	Формулы сокращённого умножения	6	1		- Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.; - 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;	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

2.10.	Разложение многочленов на множители	5			• Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала.; • 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;	Устный опрос; Письменный контроль;	/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/razlozhenie-na-mnozhiteli-vynesenie-obshchego-mnozhitelia-zaskobki-9089
Итого по разделу		27					
3.1.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	2			• 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.;		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			• Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользоваться 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;		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
3.3.	Решение задач с помощью уравнений.	4	1		• Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносиль-		https://resh.edu.ru/subject/lesson/

					ному ему более простого вида.; • Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения.;		6874/main/237893/
3.4.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	2			• 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.; • 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;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-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	5	1		• 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.; • 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;		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
Итого по разделу:		20					
4.1.	Координата точки на прямой.	2			• Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке.;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovye-promezhutki
4.2.	Числовые промежут-	2			• Отмечать в координатной плоскости точки по задан-		

	ки.				ным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий;		11971/re-958c78a4-cfb7-4535-a6be-3f23423d444d
4.3.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	2			• Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации; • Осваивать понятие функции, 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 $y = I \times I$; • Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств; • Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-b-9165/koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-12117/re-8c95ef91-ad14-4988-82a1-fa640039ab0a
4.4.	Прямоугольная система координат на плоскости.	2					
4.5.	Примеры графиков, заданных формулами.	2					
4.6.	Чтение графиков реальных зависимостей.	2	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; • Осваивать понятие функции, 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 $y = I \times I$; • Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств; • Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях;		https://sch12.pervovitebsk.gov.by/files/00839/obj/110/34883/doc/графики.pdf
4.7.	Понятие функции.	2					https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktsii-svoistva-chislovykh-funktsii-9132/opredelenie-chislovoi-funktsii-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			Изображать на координатной прямой точки, соответствующие		https://www.webmath.ru/polezno

					щие 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		e/svoistva_funcsii.php https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii
4.1 0.	Линейная функция.	2			Осваивать понятие функции, 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 $y = x$. Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств. Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii
4.1 1.	Построение графика линейной функции.	3.1					https://resh.edu.ru/subject/lesson/1340/
4.12	График функции $y = x $	ч					
Итого по разделу:		24					
5.1.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	6	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.		
Итого по разделу:		6					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10				

Поурочное планирование АЛГЕБРА, 7 класс

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
Числа и вычисления. Рациональные числа - 25 часов			
1	01.09		Повторение. Арифметические действия с числами
2	05.09		Перевод одних единиц измерения в другие
3	07.09		Доля, часть, процент
4			Решение задач на проценты
5			Входной контрольный срез (№1)
6			Сравнение рациональных чисел
7			Упорядочивание рациональных чисел
8			Умножение и деление рациональных чисел
9			Степень с натуральным показателем
10			Свойства степени с натуральным показателем
11			Преобразование выражений со степенями
12			Решение задач на дроби
13			Решение задач на проценты
14			Решение задач на дроби, проценты из реальной практики
15			Контрольная работа №2 по теме «Рациональные числа»
16			Признаки делимости
17			Разложение на множители натуральных чисел
18			Преобразование числовых выражений
19			Практико-ориентированные задачи на дроби
20			Прямая и обратная пропорциональности
21			Распознавание прямой и обратной пропорциональности
22			Практико-ориентированные задачи на проценты
23			Задачи на пропорции
24			Решение текстовых задач
25			Контрольная работа №3 по теме «Рациональные числа»
Алгебраические выражения – 27 часов			
1			Буквенные выражения
2			Переменные
3			Допустимые значения переменных
4			Формулы
5			Буквенные выражения
6			Преобразование буквенных выражений
7			Раскрытие скобок
8			Приведение подобных слагаемых
9			Свойства степени с натуральным показателем
10			Преобразование выражений со степенями
11			Повторение по теме «Алгебраические выражения»
12			Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические выражения»
13			Многочлены
14			Сложение, вычитание многочленов
15			Умножение одночлена на многочлен
16			Умножение двучлена на многочлен
17			Умножение многочленов
18			Формула разности квадратов
19			Применение формулы разности квадратов
20			Квадрат суммы и разности
21			Преобразование выражений с помощью формул сокращённого умножения

22			Куб суммы и разности
23			Вынесение одночлена за скобки
24			Разложение многочлена на множители методом группировки
25			Сворачивание квадрата суммы и разности двух выражений
26			Применение формул сокращённого умножения в арифметике
27			Контрольная работа №5 по теме «Алгебраические выражения»
Уравнения и неравенства- 20 часов			
1			Уравнение, правила преобразования уравнения
2			Равносильность уравнений
3			Линейное уравнение с одной переменной
4			Преобразование линейных уравнений
5			Решение линейных уравнений
6			Решение линейных уравнений со скобками
7			Решение задач с помощью уравнений
8			Текстовые задачи на движение
9			Текстовые задачи на работу
10			Контрольная работа №6 по теме «Уравнения и неравенства»
11	14.09		Линейное уравнение с двумя переменными
12			Линейное уравнение с двумя переменными и его график
13	19.09		Система двух линейных уравнений с двумя переменными
14			Решение систем линейных уравнений графически
15			Графический метод решения систем уравнений
16	21.09		Решение систем уравнений способом подстановки
17			Решение систем уравнений способом сложения
18			Решение задач при помощи систем линейных уравнений
19			Решение задач при помощи систем линейных уравнений
20			Контрольная работа №7 по теме «Уравнения и неравенства»
Координаты и графики. Функции – 24 часа			
1	26.09		Координата точки на прямой
2			Построение точек по координатам
3	28.09		Числовые промежутки
4			Изображение числовых промежутков
5	29.09		Расстояние между двумя точками координатной прямой
6			Расстояние между двумя точками координатной прямой
7	03.10		Прямоугольная система координат на плоскости
8			Изображение точек на координатной плоскости
9	05.10		Примеры графиков, заданных формулами
10			Примеры графиков, заданных формулами
11	06.10		Чтение графиков реальных зависимостей
12			Понятие функции
13	10.10		График функции
14	12.10		Свойства функций
15			Наибольшее значение функции
16	13.10		Линейная функция
17	17.10		Построение графика линейной функции
18			Свойства линейной функции
19			Построение графика линейной функции
20			Примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях
21			График функции $y = I \times I$
22			График кусочной функции
23			Повторение по теме «Функции»
24			Контрольная работа №8 по теме «Функции»
Повторение – 6 часов			

1			Арифметические действия с рациональными числами
2			Степень с натуральным показателем
3			Решение задач на дроби, проценты из реальной практики
4			Прямая и обратная пропорциональности
5			Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа №9
6			Анализ результатов контрольной работы

Список литературы

1. Математика: 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов. — М.: Мнемозина-пресс, 2016.
2. Математика: 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов. — М.: Мнемозина-пресс, 2016.
3. Математика: 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов. — М.: Мнемозина-пресс, 2016.

Список литературы, рекомендуемая к изучению дополнительная литература

1. Математика В.И., Математика О.К. Математика: 6-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 1990.
2. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — Математика: Математика, 2008.
3. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина, 2007.
4. Математика В.И., Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 1994.
5. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 2010. ^
6. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 1975,-
7. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина, 1995,
8. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 2005.
9. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-+, 2003.
10. <http://www.kvant.info/> Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 2005.

Список литературы, рекомендуемая к изучению дополнительная литература

1. 1. Математика: 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов. — М.: Мнемозина-пресс, 2016.
2. Математика: 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов, В.И. Жохов. — М.: Мнемозина-пресс, 2016.
3. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — Математика: Математика, 2008.
4. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина, 2007.
5. Математика В.И., Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 1994.
6. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 2010. ^
7. Математика В.И. Математика: 5-11 классы. — М.: Мнемозина-пресс, 1975,-

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2022г..
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2022г..
3. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
4. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
5. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
6. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2019г.. ^
7. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

11. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
12. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
13. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
14. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
15. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010. ^
16. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
17. Произволов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
18. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
19. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
20. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РФ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.informika.ru ; www.ed.gov.ru; www.edu.ru
2. ТЕСТИРОВАНИЕ ONLINE: 5-11 КЛАССЫ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.kokch.kts.ru/cdo
3. АРХИВ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА «RUSEDU». - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.rusedu.ru
4. МЕГАЭНЦИКЛОПЕДИЯ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.mega.km.ru
5. САЙТЫ ЭНЦИКЛОПЕДИЙ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.rubricon.ru; www.encyclo-pedia.ru
6. ВСЯ ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.bymath.net
7. ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.rusolymp.ru
8. ВСЕРОССИЙСКИЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ ПО МАТЕМАТИКЕ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.eidos.ru/olymp/mathem.index.htm
9. ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА «ЗАДАЧИ». РЕЖИМ ДОСТУПА: www.zadachi.mccme.ru.easy
10. ЗАДАЧИ: ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.zadachi.mccme.ru
11. КОНКУРСНЫЕ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКЕ: СПРАВОЧНИК И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm
12. МАТЕРИАЛЫ (ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ) СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМЫХ КНИГ ПО МАТЕМАТИКЕ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.mccme.ru/free-books
13. МАТЕМАТИКА ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗЫ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.matematika.agava.ru
14. ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКЕ: БАЗА ДАННЫХ. РЕЖИМ ДОСТУПА - РЕЖИМ ДОСТУПА WWW.ZABA.RU
15. ШКОЛЬНЫЕ И РАЙОННЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ В НОВОСИБИРСКЕ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.iamakarov.chat.ru/school/school.html
16. ВИРТУАЛЬНАЯ ШКОЛА ЮНОГО МАТЕМАТИКА. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.math.ournet.md/indexr.htm
17. БИБЛИОТЕКА ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ. - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.mschool.kubsu.ru
18. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ «МИР АЛГЕБРЫ». - РЕЖИМ ДОСТУПА: www.algmir.org/index.html
19. РЕШУ ВПР 7 КЛАСС <https://math7-vpr.sdangia.ru/>

РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА <https://resh.edu.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. ЛИНЕЙКА КЛАССНАЯ
2. ТРЕУГОЛЬНИК КЛАССНЫЙ (45°, 45°)
3. ТРЕУГОЛЬНИК КЛАССНЫЙ (30°, 60°)
4. ТРАНСПОРТИР КЛАССНЫЙ
5. ЦИРКУЛЬ КЛАССНЫЙ

6.НАБОР КЛАССНОГО ИНСТРУМЕНТА

7.РУЛЕТКА

8.МАРКЕР ЧЕРНЫЙ

9.МАРКЕРЫ ЦВЕТНЫЕ

МОДЕЛИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР - ЧАСТИ ЦЕЛОГО НА КРУГЕ, ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЙ КРУГ, СТЕРЕОМЕТРИЧНЫЙ НАБОР, НАБОРЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И ФИГУР С РАЗВЕРТКОЙ.

ПЕЧАТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗДАЧИ НА УРОКАХ - ПОРТРЕТЫ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ, ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО АЛГЕБРЕ И ГЕОМЕТРИИ, КОМПЛЕКТЫ ТАБЛИЦ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕР ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТОР, ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕ-МОНСТРАЦИЙ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы

Линейка

Транспортир

Угольник

Циркуль

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Интерактивная доска Мультимедийный проектор
