

«Принято»
на заседании
педагогического совета
Протокол № 8
от « 26 » 08 2022г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР РД
О.А.Филатова

«Утверждено»
Директор
А.О.Борькин
Приказ № 106-Д
от « 26 » 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

(индивидуальное обучение на дому)

для учащегося 7 класса

Муниципального казенного общеобразовательного учреждения

«Центр образования № 24»

Составил: Н.Н.Молодцова

учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ РАЗРАБОТАНА ДЛЯ РЕБЕНКА- ИНВАЛИДА, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА ДОМАШНЕМ ОБУЧЕНИИ ПО МЕДИЦИНСКИМ ПОКАЗАНИЯМ.

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 7 класса 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

Рабочая программа скорректирована с учетом состояния здоровья Чепурнова Максима (способность усваивать новый материал, записывать решение заданий).

На реализацию данной рабочей программы отведено 68 часа из расчета 2 часа в неделю (домашнее обучение).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

7 КЛАСС

РАЗДЕЛ 1. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА (16 ч)

Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную. Переход от одной формы записи дробей

к другой. Понятие рационального числа. Десятичное разложение рациональных чисел. Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства действий с рациональными числами. Свойства арифметических действий с рациональными числами. Нахождение значений выражений. Понятие процента. Запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Проценты. Вычисление процентов от числа. Проценты. Вычисление числа по известному проценту. Проценты. Решение несложных практических задач с процентами. Проценты. Решение задач на процентное отношение чисел. Решение основных задач на дроби из реальной практики. Решение основных задач на проценты из реальной практики. Простые и составные числа. Признаки делимости на 10, 5 и 2. Решение практических задач с применением признаков делимости. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Решение практических задач с применением признаков делимости. Признаки делимости на 9 и на 3. Решение практических задач с применением признаков делимости. Реальные зависимости. Прямая пропорциональная зависимость. Реальные зависимости. Обратная пропорциональная зависимость. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение задач на проценты составлением пропорции.

РАЗДЕЛ 2. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ (20 ч)

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления и расчеты по формулам. Преобразование буквенных выражений. Тождественно равные выражения. Правила преобразования сумм и произведений. Правила раскрытия скобок. Приведение подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление степеней. Свойства степени с натуральным показателем: возведение в степень произведения и степени. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен и его стандартный вид. Действия с одночленами: умножение одночленов, возведение одночлена в степень. Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена. Действия с многочленами (сложение и вычитание). Умножение одночлена на многочлен. Произведение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и разности. Преобразование выражений в многочлен. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Формулы сокращенного умножения: разность квадратов. Разложение разности квадратов на множители. Решение уравнений. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение формул сокращенного умножения в преобразовании выражений. Представление выражений в виде произведения двух многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочлена на множители способом группировки.

РАЗДЕЛ 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА (16 ч)

Числовое равенство. Уравнение, корень уравнения. Уравнения первой степени с

одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Правила преобразования уравнения. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Равносильность уравнений. Линейное уравнений с одной переменной, число корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Определение принадлежности данных точек графику. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки. Метод подстановки. Решение систем линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения. Системы линейных уравнений с параметром. Алгоритм решения текстовых задач методом составления систем уравнений. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений. Исследование полученного решения задачи и оценивание правдоподобности полученных результатов. Решение текстовых задач на движение методом составления систем уравнений.

РАЗДЕЛ 4. КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ. ФУНКЦИИ (16 ч)

Числовая (координатная прямая) прямая. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Координата точки на прямой. Изображение чисел точками координатной прямой, определение координаты точки по ее изображению. Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представления о метапредметном понятии «координаты». Примеры различных систем координат. Прямоугольная система координат, оси ox и oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Координатная плоскость. Построение точки по заданным координатам. Координатная плоскость. Определение координаты точки на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Задачи на чтение графиков реальных зависимостей. Построение и чтение графиков на координатной плоскости. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции: аналитический, графический, табличный. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость. Прямая пропорциональность и её график. Свойства и график линейной функции. Построение графика линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой. График функции $y=|x|$. Графическое решение линейных уравнений. Графическое решение систем линейных уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования.

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание Знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам. Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей. Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе. Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправлении, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.
Патриотическое воспитание Сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру. Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране. Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России. Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности. Принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.
Духовно-нравственное воспитание Знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности). Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков. Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения,

противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.

Сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.

Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.

Проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.

Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.

Сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.

Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).

Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.

Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.

Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание

Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.

Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.

Сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.

Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный

инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность. Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.
Экологическое воспитание Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества. Сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред. Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе. Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды. Участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.
Ценности научного познания Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений. Ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой. Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде). Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

Освоение учебного курса «Алгебра» 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 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 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» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 КЛАСС

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Алгебра 7 класс (68 ч)

№ п/п	Тема	Количе ство часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
РАЗДЕЛ 1. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА (16 Ч) - Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. - Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. - Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. - Групповая работа: решение основных задач на дроби из реальной практики. - Дифференцированная работа: решение основных задач на проценты из реальной практики. - Учебный диалог: обсуждение вопросов поиска решений практических задач с применением признаков делимости. - Отработка практических навыков: решение задач из реальной практики на реальные зависимости. - Исследовательская деятельность: построение и исследование графиков прямой и обратной пропорциональности. - Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.			
1.	Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7235/start/292196/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7232/start/304286/
2.	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную. Переход от одной формы записи дробей к другой.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7237/start/310005/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7238/start/248848/

3.	Понятие рационального числа. Десятичное разложение рациональных чисел. Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7231/start/249071/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/
4.	Арифметические действия с рациональными числами. Свойства действий с рациональными числами.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6881/start/235471/
5.	Свойства арифметических действий с рациональными числами. Нахождение значений выражений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6880/start/236680/
6.	Контрольная работа № 1 «Рациональные числа».	1	
7.	Понятие процента. Запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6847/start/237920/
8.	Проценты. Вычисление процентов от числа. Вычисление числа по известному проценту.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/start/315212/
9.	Проценты. Решение задач на процентное отношение чисел.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/
10.	Решение основных задач на дроби из реальной практики. Решение основных задач на проценты из реальной практики.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6853/start/315274/
11.	Простые и составные числа. Признаки делимости на 10, 5 и 2. Решение практических задач с применением признаков делимости.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/
12.	Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Решение практических задач с применением признаков делимости.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/
13.	Признаки делимости на 9 и на 3. Решение практических задач с применением признаков делимости.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/
14.	Реальные зависимости. Прямая пропорциональная зависимость. Реальные зависимости. Обратная пропорциональная зависимость.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/
15.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение задач на проценты составлением пропорции.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/start/237796/
16.	Контрольная работа № 2 «Проценты. Прямая и обратная пропорциональные зависимости».	1	

РАЗДЕЛ 2. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ (20 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.

- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.
- Работа в группе: вычисления и расчеты по формулам.
- Учебный диалог: обсуждение способов разложения многочлена на множители.
- Работа в парах при отработке практических навыков: применение формул сокращенного умножения в преобразовании выражений.
- Исследовательская деятельность: представление зависимости между величинами в виде формулы.
- Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.

17.	Переменные, числовое значение выражения с переменной.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/start/248918/
18.	Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления и расчеты по формулам.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/start/310122/
19.	Преобразование буквенных выражений. Тождественно равные выражения. Правила преобразования сумм и произведений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7245/start/311454/
20.	Правила раскрытия скобок. Приведение подобных слагаемых.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/start/235378/
21.	Свойства степени с натуральным показателем: умножение и деление степеней, возведение в степень произведения и степени.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/
22.	Одночлен и его стандартный вид. Действия с одночленами: умножение одночленов, возведение одночлена в степень.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/start/310135/
23.	Контрольная работа № 3 «Степень с натуральным показателем. Одночлен».	1	
24.	Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7256/start/247971/
25.	Действия с многочленами (сложение и вычитание).	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7254/start/247916/
26.	Умножение одночлена на многочлен.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7253/start/248791/
27.	Произведение многочленов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7262/start/248758/
28.	Формулы сокращенного умножения:	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7250/start/

	квадрат суммы и квадрат разности. Преобразование выражений в многочлен.		rt/269671/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7264/start/292266/
29.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	https://yandex.ru/video/preview/32625319834016979
30.	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7265/start/294868/
31.	Разложение разности квадратов на множители. Решение уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7265/start/294868/
32.	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/start/292468/
33.	Применение формул сокращенного умножения в преобразовании выражений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/start/292468/
34.	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1275/
35.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1069/
36.	Контрольная работа № 4 «Одночлены и многочлены».	1	

РАЗДЕЛ 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА (16 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: составление уравнений по условию задачи.
- Учебный диалог: обсуждение алгоритма решения текстовых задач методом составления систем уравнений.
- Работа в парах при отработке практических навыков: построение графика линейного уравнения с двумя переменными. Определение принадлежности данных точек графику.
- Проблемная ситуация: системы линейных уравнений с параметром.
- Исследовательская деятельность: исследование полученного решения задачи и оценивание правдоподобности полученных результатов.
- Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных

предметов и реальной жизни.			
37.	Числовое равенство. Уравнение, корень уравнения. Уравнения первой степени с одним неизвестным.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/start/303401/
38.	Линейные уравнения с одним неизвестным. Правила преобразования уравнения.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/start/248161/
39.	Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Равносильность уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/start/294967/
40.	Линейное уравнений с одной переменной, число корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/start/294967/
41.	Составление уравнений по условию задачи.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7274/start/296574/
42.	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7274/start/296574/
43.	Контрольная работа № 5 «Линейные уравнения с одной переменной».	1	
44.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7273/start/304057/
45.	График линейного уравнения с двумя переменными. Определение принадлежности данных точек графику.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7273/start/304057/
46.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/start/303436/
47.	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/
48.	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/
49.	Алгоритм решения текстовых задач методом составления систем уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7271/start/303471/
50.	Решение текстовых задач методом составления систем уравнений. Исследование полученного решения задачи и оценивание правдоподобности полученных результатов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7280/start/303526/
51.	Решение текстовых задач на движение методом составления систем уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7280/start/303526/
52.	Контрольная работа № 6 «Системы линейных уравнений».	1	

РАЗДЕЛ 4. КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ. ФУНКЦИИ (16 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной

деятельности.

- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Работа в группе: графическое решение линейных уравнений.
- Учебный диалог: обсуждение свойств и графика линейной функции.
- Работа в парах при отработке практических навыков: построение графика линейной функции.
- Проблемная ситуация: примеры различных систем координат.
- Исследовательская деятельность: исследование способов задания функции: аналитический, графический, табличный.
- Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.

53.	Числовая (координатная прямая) прямая. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Координата точки на прямой. Изображение чисел точками координатной прямой, определение координаты точки по ее изображению.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6912/sta/rt/315554/
54.	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6920/sta/rt/315610/
55.	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представления о метапредметном понятии «координаты». Примеры различных систем координат.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/sta/rt/308552/
56.	Прямоугольная система координат, оси Ох и Оу. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Координатная плоскость. Построение точки по заданным координатам.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/sta/rt/308552/
57.	Примеры графиков, заданных формулами.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/sta/rt/235702/
58.	Задачи на чтение графиков реальных зависимостей. Построение и чтение графиков на координатной плоскости.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/sta/rt/315615/
59.	Контрольная работа № 7 «Координаты и графики».	1	
60.	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции: аналитический, графический, табличный. Вычисление значений функции по формуле.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/sta/rt/
61.	График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/sta/rt/

	различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке.		
62.	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/
63.	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость. Прямая пропорциональность и её график.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/
64.	Свойства и график линейной функции. Построение графика линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/start/
65.	Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/start/
66.	График функции $y = x $.	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klasse/funktsiia-y-x-funktsiia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e
67.	Графическое решение линейных уравнений. Графическое решение систем линейных уравнений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1548/start/
68.	Контрольная работа № 8 по теме «Функции и их графики».	1	