

Макаров
а Ирина
Юрьевна

Подписан: Макарова Ирина
Юрьевна
DN: C=RU, OU=ИНН 7310007136,
КПП 731001001, O=МБОУ
Основная школа с. Лебяжье***,
CN=Макарова Ирина Юрьевна,
E=lebjge@list.ru
Основание: Я являюсь автором
этого документа
Местоположение: с. Лебяжье
Дата: 2023.10.15 22:49:21+04'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.3

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования Ульяновской области
МБОУ «Основная школа с Лебяжье»
муниципального образования «Мелекесский район»
Ульяновской области**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____/Е.Б. Рыжакова/

«____» _____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____/И.Ю. Макарова/

от _____ г. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«АЛГЕБРА»

для 7 класса основного общего образования

2023-2024 учебный год

Составитель
Л.Н. Васильева
Учитель математики и физики
первая квалификационная категория

2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

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

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

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

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА "

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

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

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

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

специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Числа и вычисления

Рациональные числа.

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

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

Координаты и графики. Функции

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным 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 $y = |x|$.

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.

I. Тематическое планирование

№ 1	Темы курса	Количество часов	Количество к/ работ
1	Повторение курса математики 6 кл.	3	1
1	Выражения. Тождества. Уравнения.	20	2
2	Функции	10	1
3	Степень с натуральным показателем.	10	1
4	Многочлены	17	2
5	Формулы сокращенного умножения.	17	2
5	Системы линейных уравнений.	14	1
6	Повторение	11	1
Итого		102	11

II. Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Разделы, темы	Кол часов	Дата		ЦОР
			По плану	По факту	
Повторение курса 6 класса (3 часа)					
1.	Сложение и вычитание, умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел	1			http://www.edu.ru/
2.	Действия с отрицательными числами	1			http://mat-game.narod.ru/
3.	Входная контрольная работа	1			
Глава I. Выражения. Тождества. Уравнения (20 ч)					
4.	Числовые выражения	1			http://www.edu.ru/
5.	Вычисление значений числовых выражений	1			http://www.school.edu.ru/

6.	Выражения с переменными	1			https://1sept.ru/
7.	Сравнение значений выражений	1			http://school-collection.edu.ru/
8.	Свойства действий над числами	1			https://www.km.ru/
9.	Свойства действий над числами	1			http://mathc.chat.ru/
10.	Тождества.	1			http://mat-game.narod.ru/
11.	Тождественные преобразования выражений	1			http://mathc.chat.ru/
12.	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Тождества»	1			
13.	Уравнение и его корни	1			http://www.edu.ru/
14.	Линейное уравнение с одной переменной	1			http://www.school.edu.ru/
15.	Решение линейных уравнений с одной переменной	1			https://1sept.ru/

16.	Решение задач с помощью уравнений	1			http://school-collection.edu.ru/
17.	Решение задач с помощью линейных уравнений	1			https://www.km.ru/
18.	Обучающий практикум. Решение задач с помощью уравнений.	1			http://mat-game.narod.ru/
19.	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1			
20.	Среднее арифметическое, размах и мода	1			https://1sept.ru/
21.	Нахождение среднего арифметического	1			http://school-collection.edu.ru/
22.	Медиана как статистическая характеристика	1			https://www.km.ru/
23.	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1			
Глава II. Функции (10 часов)					
24.	Что такое функция . Понятие функции.	1			http://www.edu.ru/

25.	Область определения и множество значений функции.	1			http://www.school.edu.ru/
26.	Вычисление значений функции по формуле.	1			https://1sept.ru/
27.	График функции.	1			http://school-collection.edu.ru/
28.	Проект «О чем может рассказать график функции»	1			https://www.km.ru/
29.	Прямая пропорциональность .	1			http://mat-game.narod.ru/
30.	Построение графика прямой пропорциональности	1			https://1sept.ru/
31.	Линейная функция .	1			http://school-collection.edu.ru/
32.	Построение графика линейной функции	1			http://mat-game.narod.ru/
33.	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»	1			

Глава III. Степень с натуральным показателем, (10 часов)

34.	Определение степени с натуральным показателем	1			http://www.edu.ru/
35.	Умножение степеней и деление степеней.	1			http://www.school.edu.ru/
36.	Возведение в степень произведения	1			https://1sept.ru/
37.	Возведение в степень произведения и степени	1			http://school-collection.edu.ru/
38.	Одночлен и его стандартный вид	1			https://www.km.ru/
39.	Сложение и вычитание одночленов	1			http://mat-game.narod.ru/
40.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			
41.	Функции вида $y = x^2$ и $y = -x^2$ и их свойства.	1			https://1sept.ru/
42.	Графики функции вида $y = x^2$ и $y = -x^3$				https://www.km.ru/
43.	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с	1			

	натуральным показателем»				
Глава IV. Многочлены (17 часов)					
44.	Многочлен и его стандартный вид	1			http://www.edu.ru/
45.	Сложение и вычитание многочленов	1			http://www.school.edu.ru/
46.	Сложение и вычитание многочленов Практикум	1			https://1sept.ru/
47.	Умножение одночлена на многочлен	1			http://school-collection.edu.ru/
48.	Умножение одночлена на многочлен. Практикум	1			https://www.km.ru/
49.	Умножение одночлена на многочлен. Самостоятельная работа	1			http://mat-game.narod.ru/
50.	Вынесение общего множителя за скобки	1			
51.	Применение распределительного закона умножения	1			
52.	Вынесение общего множителя за скобки. Преобразование выражений	1			https://1sept.ru/
53.	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов . Умножение	1			

	одночлена на многочлен.»				
54.	Анализ контрольной работы №5 . Решение задач.	1			http://mathc.chat.ru/
55.	Умножение многочлена на многочлен. Упрощение выражений.	1			http://www.edu.ru/
56.	Умножение многочлена на многочлен.	1			http://www.school.edu.ru/
57.	Способ группировки	1			https://1sept.ru/
58.	Разложение многочлена на множители .	1			http://school-collection.edu.ru/
59.	Действия с многочленами.	1			http://mat-game.narod.ru/
60.	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»	1			

Глава V. Формулы сокращенного умножения (17 часов)

61.	Анализ к.р. №6. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			http://mathc.chat.ru/
62.	Квадрат суммы и разности двух выражений.	1			http://www.edu.ru/

					ru/
63.	Проект №2 «Треугольник Паскаля».	1			http://www.school.edu.ru/
64.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			https://1sept.ru/
65.	Применение формулы разложения на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1			http://school-collection.edu.ru/
66.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			https://www.km.ru/
67.	Применение формулы умножения разности двух выражений на их сумму	1			http://mat-game.narod.ru/
68.	Разложение разности квадратов на множители	1			https://1sept.ru/
69.	Формула суммы и разности кубов.	1			http://school-collection.edu.ru/
70.	Разложение многочленов на множители с помощью формул суммы и разности кубов.	1			http://mathc.chat.ru/
71.	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы	1			

	сокращенного умножения»				
72.	Преобразование целого выражения в многочлен	1			http://www.edu.ru/
73.	Преобразование целого выражения в многочлен с помощью формул сокращенного умножения	1			http://www.school.edu.ru/
74.	Преобразование целого выражения в многочлен. Практикум	1			https://1sept.ru/
75.	Применение различных способов разложения на множители	1			http://school-collection.edu.ru/
76.	Применение различных способов разложения на множители. Практикум	1			https://www.km.ru/
77.	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	1			
Глава VI. Системы линейных уравнений(14 часов)					
78.	Линейное уравнение с двумя переменными	1			http://www.edu.ru/
79.	График линейного уравнения с двумя переменными	1			http://www.school.edu.ru/
80.	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1			https://1sept.ru/

81.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			https://www.km.ru/
82.	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ.	1			http://school-collection.edu.ru/
83.	Способ подстановки	1			http://mathc.chat.ru/
84.	Решение систем способом подстановки	1			
85.	Способ сложения	1			https://1sept.ru/
86.	Применение способа сложения	1			http://mat-game.narod.ru/
87.	Решение систем способом сложения	1			
88.	Решение задач с помощью систем уравнений .	1			https://1sept.ru/
89.	Решение задач с помощью систем уравнений	1			https://www.km.ru/
90.	Решение задач с помощью систем уравнений	1			http://mathc.chat.ru/
91.	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»	1			

Итоговое повторение (11 часов)

92.	Тождественные преобразования выражений	1			http://www.edu.ru/
93.	Решение линейных уравнений	1			http://www.school.edu.ru/
94.	Решение задач с помощью линейных уравнений	1			https://1sept.ru/
95.	Линейная функция и ее график.	1			http://school-collection.edu.ru/
96.	Свойства степеней с натуральным показателем	1			https://www.km.ru/
97.	Сумма и разность многочленов. Произведение многочленов.	1			
98.	Формулы сокращенного умножения	1			http://www.school.edu.ru/
99.	Системы линейных уравнений	1			https://1sept.ru/
100	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.				https://www.km.ru/

101	Итоговая контрольная работа	1			
102	Итоговое занятие.				

Литература

1. *Бурмистрова Т.А.* Алгебра: Сборник рабочих программ. 7–9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2019.
2. *Голобородько В.В., Ершова А.П.* и др. Алгебра. Геометрия: Самостоятельные и контрольные работы в 7 классе. М.: Илекса, 2017.9. *Дудницын Ю.П., Кронгауз Л.В.* Алгебра: Тематические тесты. 7 класс. М.: Просвещение, 2018.
3. *Жохов В.И., Крайнева Л.Б.* Уроки алгебры в 7 классе: Книга для учителей. М.: Просвещение, 2018.
4. *Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б.* и др. Алгебра: Дидактические материалы. 7 класс. М.: Просвещение, 2020.
5. *Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я.* Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7-9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019
6. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
7. *Левитас Г.Г.* Математические диктанты. Алгебра и начала анализа. 7-11 классы. Дидактические материалы. – М.: «Илекса», 2006
8. *Макарычев, Ю. Н.* Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. 9. 9. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020.
- 9.. *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. , Суворова С.Б.* Изучение алгебры в 7–9 классах: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2020.

Интернет-ресурсы

- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
- <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

Макаров
а Ирина
Юрьевна

Подписан: Макарова Ирина
Юрьевна
DN: C=RU, OU=ИНН 7310007136,
КПП 731001001*, O=МБОУ **,
Основная школа с. Лебяжье***,
CN=Макарова Ирина Юрьевна,
E=lebjge@list.ru
Основание: Я являюсь автором
этого документа
Местоположение: с. Лебяжье
Дата: 2023.10.15 22:49:19+04'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.3

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования Ульяновской области
МБОУ «Основная школа с Лебяжье»
муниципального образования «Мелекесский район»
Ульяновской области**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____/Е.Б. Рыжакова/
«____» _____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
_____/И.Ю. Макарова/
от _____ г. № _____

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА**

учебного предмета
«АЛГЕБРА»

для 8 класса основного общего образования

2023-2024 учебный год

Составитель
Учитель математики и физики
Л.Н. Васильева
первая квалификационная категории

2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом 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 методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличиях 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 8 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 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание,

умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с

двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности 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» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств. Функции.

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

**Строить графики элементарных функций вида $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$;
описывать свойства числовой функции по её графику.**

№ п/п	Название раздела	Количество часов
	Повторение курса алгебры 7-го класса.	4
Тема 1.	Рациональные дроби	23
Тема 2.	Квадратные корни.	19
Тема 3.	Квадратные уравнения.	11
Тема 4.	Дробные рациональные уравнения	10
Тема 5.	Неравенства.	20
Тема 6.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11
Тема 7.	Повторение	5
	ИТОГО	102

IV Календарно- тематическое планирование

Название разделов и тем уроков			Дата по плану	Дата факти чески	ЦОР
1	Повторение курса алгебры 7 класса	4			http://www.edu .ru/ https://www.k m.ru/
2	Повторение	1			
3	Повторение	1			
4	Повторение	1			
	Входной контроль				
Рациональные дроби (23 ч)					
5	Рациональные выражения	1			

6	Рациональные значения, допустимые значения выражений	1			http://www.edu.ru/
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1			http://www.school.edu.ru/
8	Сокращение дробей, упрощение выражений	1			https://1sept.ru/
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			http://school-collection.edu.ru/
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями				https://www.km.ru/
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			http://mat-game.narod.ru/ \ /
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			
15	Сумма и разность дробей	1			
16	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей».				
17	Анализ контрольной работы. Умножение дробей	1			http://www.edu.ru/
18	Возведение дроби в степень	1			http://www.school.edu.ru/
19	Деление дробей	1			http://mat-game.narod.ru/
20	Деление дробей, упрощение выражений	1			https://1sept.ru/

21	Преобразование рациональных выражений	1			http://school-collection.edu.ru/
----	---------------------------------------	---	--	--	---

22	Преобразование рациональных выражений, упрощение выражений	1			https://www.km.ru/
23	Преобразование рациональных выражений, решение задач	1			
24	Функция $y = \frac{R}{X}$ и её график	1			
25	Функция $y = \frac{R}{X}$, решение задач	1			http://mat-game.narod.ru/
26	Произведение и частное дробей	1			
27	Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей»	1			
Квадратные корни (19)					
28	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1			http://www.edu.ru/
29	Иррациональные числа	1			http://www.school.edu.ru/
30	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			https://1sept.ru/
31	Уравнения $x^2 = a$	1			http://school-collection.edu.ru/
32	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1			https://www.km.ru/
33	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			http://mat-game.narod.ru/
34	Арифметический квадратный корень	1			

35	Квадратный корень из произведения и дроби	1			https://www.km.ru/
36	Квадратный корень из степени	1			
37	Свойства арифметического квадратного корня	1			

38	Контрольная работа №3 «Свойства арифметического корня»	1			
39	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за скобки	1			http://www.edu .ru/
40	Внесение множителя под знак корня	1			http://www.sch ool.edu.ru/
41	Сравнение значений выражений	1			https://1sept.ru/
42	Преобразование выражений содержащих квадратные корни	1			http://school- collection.edu.ru/
43	Разложение на множители	1			
44	Иррациональные дроби	1			https://www.k m.ru/
45	Применение свойств арифметического квадратного корня	1			http://mat- game.narod.ru/
46	Контрольная работа №4 «применение свойств квадратного корня»	1			
Квадратные уравнения(11ч)					
47	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения	1			http://www.edu .ru/
48	Неполные квадратные корни, решение задач	1			http://www.sch ool.edu.ru/
49	Формула корней квадратного уравнения	1			https://1sept.ru/
50	Решение уравнений способом дискриминанта	1			http://school- collection.edu.ru/

51	Решение уравнений формулами корней квадратного уравнения	1			https://www.k m.ru/
----	--	---	--	--	--

52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			http://mat-game.narod.ru/
53	Решение задач	1			
54	Теорема Виета	1			http://mathc.chat.ru/
55	Решение уравнений с помощью теоремы Виета	1			
56	Квадратные уравнения и его корни	1			
57	Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения»	1			
Дробные рациональные уравнения (10)					
58	. Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	1			http://www.edu.ru/
59	Нахождение корней дробных квадратных уравнений	1			http://www.school.edu.ru/
60	Нахождение значений неизвестной переменной	1			https://1sept.ru/
61	Решение рациональных уравнений	1			http://school-collection.edu.ru/
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			https://www.km.ru/
63	Решение задач на движение	1			http://mathc.chat.ru/
64	Решение задач с помощью уравнений	1			
65	Решение дробных рациональных уравнений и задач	1			http://mathc.chat.ru/
66	Дробные рациональные уравнения	1			

67	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»	1			
Неравенства (20ч)					

68	Анализ контрольной работы.. Числовые неравенства	1			http://www.edu.ru/
69	Свойства числовых неравенств	1			http://www.school.edu.ru/
70	Числовые неравенства и их свойства	1			https://1sept.ru/
71	Сложение и умножение числовых неравенств	1			http://school-collection.edu.ru/
72	Сложение и умножение числовых неравенств, решение задач	1			https://www.km.ru/
73	Погрешность и точность приближения	1			
74	Решение задач на погрешность и точность приближения	1			
75	Числовые неравенства. Погрешность и точность приближения	1			http://mathchat.ru/
76	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»	1			
77	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств	1			http://www.edu.ru/
78	Числовые промежутки	1			http://www.school.edu.ru/
79	Множества. Числовые промежутки	1			https://1sept.ru/
80	Решение неравенств с одной переменной	1			http://school-collection.edu.ru/
81	Решение неравенств	1			

82	Решение задач с помощью неравенств с одной переменной	1			https://www.km.ru/
83	Решение систем неравенств с одной переменной	1			

84	Решение систем неравенств	1			http://mathc.chat.ru/
85	Решение двойных неравенств с одной переменной	1			
86	Неравенства с одной переменной и их системы	1			
87	Контрольная работа №8 «неравенства с одной переменной и их системы»	1			
Степень с целым показателем (10ч)					
88	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	1			http://www.edu.ru/
89	Нахождение значений выражений	1			http://www.school.edu.ru/
90	Свойства степени с целым показателем	1			https://1sept.ru/
91	Упрощение выражений	1			http://school-collection.edu.ru/
92	Стандартный вид числа	1			https://www.km.ru/
93	Степень с целым показателем её свойства	1			http://mathc.chat.ru/
94	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем»	1			
95	Работа над ошибками. Сбор и группировка статистических данных	1			http://www.edu.ru/
96	Сбор и группировка данных	1			http://www.school.edu.ru/

97	Наглядное представление статистической информации	1			http://school-collection.edu.ru/
Повторение (5 ч)					

98	Анализ контрольной работы. Рациональные дроби	1			
99	Арифметический квадратный корень	1			http://www.school.edu.ru/
100	Квадратные уравнения и его корни	1			http://school-collection.edu.ru/
101	Итоговая контрольная работа	1			
102	Анализ итоговой контрольной работы.	1			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и другие, Алгебра, 8 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин Алгебра. 8кл. Дидактические материалы 2017 М.: Просвещение

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е.Фёдорова и др. Методические рекомендации для 7-9 классов 2017 М.: Просвещение
2. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. dnevnik.ru
2. <https://resh.edu.ru/>

3. <https://uchi.ru/>

4. <https://math8-vpr.sdamgia.ru/> МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

справочные таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

линейка, карандаш, циркуль, транспортир

Макаров
а Ирина
Юрьевна

Подписан: Макарова Ирина
Юрьевна
DN: C=RU, OU=ИНН 7310007136,
КПП 731001001, O="МБОУ"
Основная школа с. Лебяжье",
CN=Макарова Ирина Юрьевна,
E=lebjge@list.ru
Основание: Я являюсь автором
этого документа
Местоположение: с. Лебяжье
Дата: 2023.10.15 22:49:20+04'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.3

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования Ульяновской области
МБОУ «Основная школа с Лебяжье»
муниципального образования «Мелекесский район»
Ульяновской области**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

___ /Е.Б. Рыжакова/

«___» _____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

___ /И.Ю. Макарова/

от _____ г. № ___

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА**

учебного предмета

«АЛГЕБРА»

для **9** класса основного общего образования

2023-2024 учебный год

Составитель:
учитель математики и физики
Л.Н. Васильева
первая квалификационная категории

2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 9 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»; «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».

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.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания:

«Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Элементы комбинаторики и теории вероятностей». Учебный план на изучение алгебры в 9 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Графики функций: $y =$

kx , $y = kx + b$, $y = k/x$. $y = \sqrt{x}$, $y = x^3$. $y = |x|$ и их свойства.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим методом. Неравенства и их свойства.

Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило

умножения. Независимые события. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

Числа и вычисления

Действительные числа.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности 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 свои точки 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» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных

функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена

арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.
- Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений

Тематическое планирование

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса	3
2	Квадратичная функция	23
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
7	Повторение	17
Итого:		102

Календарно – тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Тема урока	Дата		ЦОР
		По плану	фактически	
1	Повторение курса алгебра 8 класса			http://www.edu.ru/
2	Повторение курса алгебры 8 класса			https://www.km.ru/
3	Входная контрольная работа			
Квадратичная функция.				
4	Функция. Область определения функции. Область значения функции			http://www.edu.ru/
5	Функция. Область определения и область значения функции			http://www.school.edu.ru/
6	Свойства функции.			https://1sept.ru/
7	Свойства функции			http://school-collection.edu.ru/
8	Свойства функции.			https://www.km.ru/
9	Квадратный трехчлен и его корни.			http://mat-game.narod.ru/
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.			http://www.school.edu.ru/
11	Разложение квадратного трехчлена на множители.			https://1sept.ru/
12	Разложение квадратного трехчлена на множители.			http://school-collection.edu.ru/

13	Урок обобщения материала.			http://mathe.chat.ru/
14	Контрольная работа №1 «Функция. Квадратный трехчлен »			
15	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.			http://www.edu.ru/
16	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.			http://www.school.edu.ru/
17	Графики функций $y = ax^2 + n$.			https://1sept.ru/
18	Графики функций $y = a(x - m)^2$.			http://school- collection.edu.ru/
19	Построение графика квадратичной функции.			https://www.km.ru/
20	Построение графика квадратичной функции.			http://mat-game.narod.ru/
21	Построение графика квадратичной функции.			http://www.school.edu.ru/
22	Функция $y = x^n$.			
23	Корень n-ой степени.			https://1sept.ru/
24	Корень n-ой степени.			https://www.km.ru/
25	Степень с рациональным показателем			http://mat-game.narod.ru/
26	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция. Степенная функция.»			
Уравнения и неравенства с одной переменной				
27	Целое уравнение и его корни.			http://www.edu.ru/

28	Решение целых уравнений			http://www.school.edu.ru/
29	Решение целых уравнений			http://mathc.chat.ru/
30	Дробные рациональные уравнения.			https://1sept.ru/
31	Дробные рациональные уравнения.			http://school-collection.edu.ru/
32	Решение дробных рациональных уравнений.			https://www.km.ru/
33	Решение дробных рациональных уравнений.			http://mat-game.narod.ru/
34	Решение дробных рациональных уравнений.			http://mathc.chat.ru/
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной.			http://www.school.edu.ru/
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной.			http://school-collection.edu.ru/
37	Решение неравенств методом интервалов.			
38	Решение неравенств методом интервалов.			http://mat-game.narod.ru/
39	Некоторые приемы решения целых уравнений. Подготовка к контрольной работе.			https://1sept.ru/
40	Контрольная работа № 3. «Уравнения и неравенства с одной переменной»			
Уравнения и неравенства с двумя переменными				
41	Уравнение с двумя переменными и его график.			http://www.edu.ru/
42	Уравнение с двумя			http://school-

	переменными и его график.			collection.edu.ru/
43	Графический способ решения систем уравнений.			http://www.school.edu.ru/
44	Решение систем уравнений второй степени.			https://1sept.ru/
45	Решение систем уравнений второй степени.			https://www.km.ru/
46	Решение систем уравнений второй степени.			http://school-collection.edu.ru/
47	Решение систем уравнений второй степени.			http://mathc.chat.ru/
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			http://www.school.edu.ru/
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			http://mat-game.narod.ru/
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			http://mathc.chat.ru/
51	Неравенства с двумя переменными.			http://www.school.edu.ru/
52	Неравенства с двумя переменными.			http://mat-game.narod.ru/
53	Системы неравенств с двумя переменными			https://1sept.ru/
54	Системы неравенств с двумя переменными			http://school-collection.edu.ru/
55	Системы неравенств с двумя переменными			https://www.km.ru/
56	Некоторые приемы решения			http://www.school.edu.ru/

	систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе.			
57	Контрольная работа № 4. «Уравнения, неравенства и их системы с двумя переменными»			
Арифметическая и геометрическая прогрессии				
58	Последовательности.			http://www.edu.ru/
59	Последовательности.			http://mathc.chat.ru/
60	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии.			http://www.school.edu.ru/
61	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии.			http://school-collection.edu.ru/
62	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.			http://www.school.edu.ru/
63	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.			https://www.km.ru/
64	Арифметическая прогрессия. Подготовка к контрольной работе.			https://1sept.ru/
65	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»			
66	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической			http://www.edu.ru/

	прогрессии.			
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			http://www.school.edu.ru/
68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			https://1sept.ru/
69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			https://www.km.ru/
70	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			http://mat-game.narod.ru/
71	Обобщающий урок.. Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе.			http://www.school.edu.ru/
72	Контрольная работа № 6. «Геометрическая прогрессия»			
Элементы комбинаторики и теории вероятностей				
73	Элементы комбинаторики			http://www.edu.ru/
74	Элементы комбинаторики			
75	Перестановки.			http://www.school.edu.ru/
76	Перестановки.			http://mathc.chat.ru/
77	Размещения.			http://school-collection.edu.ru/
78	Размещения.			
79	Сочетания.			https://1sept.ru/

80	Сочетания.			http://mat-game.narod.ru/
81	Перестановки. Размещения. Сочетания.			http://mathc.chat.ru/
82	Относительная частота случайного события.			http://school- collection.edu.ru/
83	Вероятность равновозможных событий.			http://www.school.edu.ru/
84	Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе.			https://www.km.ru/
85	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»			
Повторение				
86	Анализ контрольной работы. Функции и их свойства.			http://mathc.chat.ru/
87-88	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ.			http://www.edu.ru/
89	Квадратный трехчлен. Подготовка к ОГЭ.			http://www.school.edu.ru/
90-91	Квадратичная функция и ее график.			https://1sept.ru/
92-93	Степенная функция. Корень n- ой степени. Подготовка к ОГЭ.			http://mat-game.narod.ru/
94-95	Уравнения и неравенства с одной переменной Подготовка к ОГЭ..			http://school- collection.edu.ru/
96-97	Неравенства и уравнения с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ.			http://www.school.edu.ru/

89-99	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ.			https://1sept.ru/
100	Элементы комбинаторики.			http://school-collection.edu.ru/
101	Итоговая контрольная работа			
102	.Анализ контрольной работы. Итоговый урок.			

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы ученика:

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, Алгебра 9 класс, Москва, издательство «Просвещение»

Методические материалы учителя

УМК по алгебре 9 класс, реализующий учебную программу.

Учебное оборудование

Учебники, плакаты, стенды, макеты.

Оборудование для проведения лабораторных, Практических работ, демонстраций

Компьютер, проектор, интерактивная доска, документ камера, принтер.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Компьютер, проектор, интерактивная доска, документ камера, принтер.

