**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Калужской области

МО "Думиничский район"

МКОУ "Думиничская СОШ № 2"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

«АЛГЕБРА»

для 8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Крюкова Галина Викторовна

учитель математики

Думиничи 2022

**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 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 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"**

1. Повторение курса алгебры 7 класса(5ч)
Повторение материала, пройденного в 7 классе по курсу алгебры, проведение входной диагностической работы.
2. Рациональные дроби и их свойства (22ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественныепреобразования рациональных выражений. Функция у = и ее график.

Основная цель - выработать умение выполнять тождественные преобразования рацио­нальных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на дей­ствия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразова­ния целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вы­читание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основ­ные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью кальку­лятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у = .

Обязательные результаты обучения

Теория

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Прави­ло об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковы­ми, с- разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразо­ваний выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции к

у = при к> 0; при к< 0.

Практика

Умение выполнять основные действия с многочленами, с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители, тождественные преобразования рацио­нальных выражений.

2. Рациональные дроби и их свойства (22 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квад­ратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свой­ства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у = ее свойства и график.

Основная цель - систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать уме­ние выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительно­го числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональ­ных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

1. **Квадратные корни(18 ч)**

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойст­вам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведенияи дроби, а также тождество2 = |а|, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобожде­нию от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида, .Умениепреобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе ал­гебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рас­сматриваются функция у = , ее свойства и график. При изучении функции у =  пока­зывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х  0.

Обязательные результаты обучения

Теория.

Понятие рационального,иррационального, действительного числа, определение арифме­тического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество

2 = |х|.

Практика.

Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значе­ний и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни. Уметь срав­нивать действительные числа, находить приближенные значения квадратных корней с по­мощью калькулятора, вносить и выносить множитель под знак корня (из-под знака корня). Уметь выполнять преобразование корня из произведения, дроби и степени, умножение и деление корней.

4. Квадратное уравнение и его корни (21 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональ­ных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим ра­циональным уравнениям.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие ра­циональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2 + bх + с = 0, где а0, сиспользованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициента­ми. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадрат­ного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, исполь­зуемых для решения текстовых задач.

Обязательные результаты обучения

Теория.

Определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения, приведенного

квадратного уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Зависимость количества корней от знака дискриминанта. Формула корней квадратного уравнения. Формула коней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является четным числом.

**Практика**.

Умение решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и приме­нять их к решению задач.

1. Числовые неравенства и их свойства (9 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых не­равенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной перемен­ной и их системы.

Основная цель - ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение ли­нейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении не­равенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выра­жений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности прибли­жения.относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказатель­ствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

Всвязи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о число­вых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению сис­тем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

1. **Неравенства с одной переменной (8 ч)**

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке уме­ния решать простейшие неравенства вида ах>b, ах <b, остановившись специально на случае, когдаа< 0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Обязательные результаты обучения

Теория.

Определение понятий «меньше» и «больше», свойства числовых неравенств,теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, понятие числового промежутка и соответ­ствующие обозначения, понятие «решение неравенства», «решение системы неравенств», понятие «линейное неравенство», свойства равносильности неравенств.

Практика.

Умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

1. **Степень с целым показателем и ее свойства (7 ч).**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель - выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказа­тельства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми осно­ваниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры исполь­зования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

1. **Элементы статистики (3ч)**

Обучающиеся получают начальные представления об организации статистических ис­следований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. При­водятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относи­тельных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот та-

ких статистических характеристик, как среднее арифметическое, размах и мода. Рассмат­ривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации с помощью по­лигона и гистограммы.

Обязательные результаты обучения

**Теория.**

Знать определение степени с целым показателем, свойства степени с целым показа­телем, стандартный вид числа.

**Практика.**

Уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями, записывать боль­шие и малые числа с использованием целых Степеней десятки.

Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах частот на круговых и столбчатых диаграммах, строить полигоны, диаграммы.

1. **Повторение (3 ч)**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

 Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются: **Патриотическое воспитание:**
 проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

 **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**
 готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

 **Трудовое воспитание:**
 установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
 осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

 **Эстетическое воспитание**:
 способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

 **Ценности научного познания:**
 ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

 **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**  готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
 сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

 **Экологическое воспитание:**
 ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
 осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

 **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

— необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

*1) Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого

наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

 *2) Универсальные* ***коммуникативные*** *действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

 *3) Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

 Освоение учебного курса «Алгебра» 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 = x², y= x³, у=√х, y= IхI; описывать свойства числовой функции по её графику.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел/Тема | Количество часов | Из них:  |
| Уроки | Контр.работы |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса | 5 | 4 | 1 |
| 2 | Рациональные дроби и их свойства | 22 | 20 | 2 |
| 3 | Квадратные корни | 18 | 16 | 2 |
| 4 | Квадратное уравнение и его корни | 21 | 19 | 3 |
| 5 | Числовые неравенства и их свойства | 9 | 8 | 1 |
| 6 | Неравенства с одной переменной | 8 | 7 | 1 |
| 7 | Степень с целым показателем и ее свойства | 7 | 6 | 1 |
| 8 | Элементы статистики | 3 | 3 | - |
| 9 | Повторение | 9 | 8 | 1 |
|  | Итого:  | 102 | 90 | 12 |

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г и др., Алгебра 8кл.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Л.И. Званич и др., дидактический материал

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[http://school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob\_no=27431](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-russia.prosv.ru%2Finfo.aspx%3Fob_no%3D27431)

[http://festival.1september.ru/articles/620615/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2Farticles%2F620615%2F)

[http://www.scienceforum.ru/2015/976/7274](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.scienceforum.ru%2F2015%2F976%2F7274)

[http://www.wiki.vladimir.i-edu.ru/index.php?title=Использование\_ЦОР\_в\_образовательном\_процессе](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.wiki.vladimir.i-edu.ru%2Findex.php%3Ftitle%3D%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%A6%D0%9E%D0%A0_%D0%B2_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B5)