Управление образования и молодежной политики администрации Октябрьского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Нижненарыкарская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |
| --- | --- |
| «Рассмотрено»  на педагогическом совете  Протокол № 1  «31» августа 2024 год | «Утверждено»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.С. Попова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 год |

Рабочая программа

для учащихся 8 «А» класса на 2024-2024 учебный год

**«Алгебра»**

Составитель: **Шапошникова Валентина Григорьевна,**

**учитель математики,**

**1 квалификационная категория**

**2024 год**

1. **Пояснительная записка.**

**Нормативно-правовая база.**

* 1. Рабочая учебная программа, разработана в соответствии с:
* Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст. 2. п. 9;

- требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования и основного общего образования (далее ФГОС);

* Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
* Письмом Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
* ПриказомМинобрнауки России № 1576 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС НОО, утвержденный приказом МОиН РФ от 06.10.2009г. № 373»
* ПриказомМинобрнауки России № 1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом МОиН РФ от 17.12.2010г. № 1897»
* Методическими рекомендациями по реализации ФГОС ООО по предметным областям и учебным предметам в образовательных организациях, расположенным на территории ХМАО - Югры в соответствии с Письмом ДО и МП от 15.06.15 №6102;
* Уставом муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Нижне - Нарыкарская средняя общеобразовательная школа» .
  1. **Учебно-методический комплект:**

1.Макарычев Ю. Н. Алгебра: 8 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2020г..

2.Макарычев Ю. Н. Алгебра: 8кл. Рабочая тетрадь / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. — М.: Просвещение, 2018.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год. Комплект реализует федеральный компонент ФГОС по математике.

* 1. **Общие цели и задачи.**

**Цели:**

* **овладениесистемой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
* совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение прак­тических навыков, необходимых для повседневной жизни;
* формирование математического аппа­рата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
* развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информати­ки; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* развитие воображения, способностей к математическому творче­ству;
* важной задачей изучения алгебры является получе­ние школьниками конкретных знаний о функциях как важней­шей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экс­поненциальных, периодических и др.), для формирования у уча­щихся представлений о роли математики в развитии цивилиза­ции и культуры;
* формирование функциональной грамотности — умений вос­принимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятност­ные расчеты в простейших прикладных задачах.
  1. Рабочая учебная программа реализуется в течении одного года.

**Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Рабочая программапо алгебре для 8 класса рассчитана на 3 часа в неделю Всего 34 недели-102 урока.

**2.Планируемые результаты.**

 Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументация, приводить примеры и контпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижение целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности( рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации,  аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики ( словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовой понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы пр решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**3.Содержание учебного предмета**

(3 часа в неделю 102 часа)

**1.Рациональные дроби (24ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у *=*и её график.

**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 обучающимися 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 *=*.

**2.Квадратные корни (21ч)**

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 =*,* её свойства и график.

**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 обучающимся 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 обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида *, *. Умение преобразовывать 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 обучающихся. Рассматриваются функция у=, её свойства и график. При изучении функции у=*,* показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х ≥0.

**3.Квадратные уравнения (24ч)**

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

**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 а 0, с использованием 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.

**4. Неравенства (21ч)**

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

**Цель:**

ознакомить обучающихся 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.

В связи 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 обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

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, когда а<0.

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

**5.Степень с целым показателем. Элементы статистики (10ч)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации. Круговые диаграммы, полигон, гистограмма.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

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.

Учащиеся 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 таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

**6.Повторение ( 2 ч)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **По плану** | **Факт** |
| **Рациональные дроби (24ч)** | | | |
|  | Рациональные выражения |  |  |
|  | Рациональные выражения. Целые выражения. |  |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Правило |  |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождество. |  |  |
|  | Вводная контрольная работа. |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правило |  |  |
|  | Входная контрольная работа |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Тождество. |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Тест. |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Алгоритм. |  |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. |  |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Правило. |  |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Многочлены. |  |  |
|  | Деление дробей. |  |  |
|  | Деление дробей. Правило. |  |  |
|  | Деление дробей. Рациональные дроби. |  |  |
|  | Преобразование рациональных выражений. |  |  |
|  | Преобразование рациональных выражений. Средняя скорость. |  |  |
|  | Функция y=k/x и её график |  |  |
|  | Функция y=k/x и её график. Определение. |  |  |
|  | Представление дроби в виде суммы дробей |  |  |
|  | Контрольная работа «Рациональные дроби» |  |  |
| **Квадратные корни (21ч)** | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Рациональные числа. |  |  |
|  | Иррациональные числа. |  |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. |  |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Определения. |  |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Радикал. |  |  |
|  | Уравнение x 2=а |  |  |
|  | Уравнение x2  =а. Различные случаи решения. |  |  |
|  | Нахождение приближённых значений квадратного корня |  |  |
|  | Функция у=√х и её график |  |  |
|  | Квадратные корень из произведения и дроби. |  |  |
|  | Квадратные корень из произведения и дроби. Теорема. |  |  |
|  | Квадратный корень из степени. |  |  |
|  | Квадратный корень из степени. Тождество. Подготовка к контрольной работе. |  |  |
|  | Полугодовая контрольная работа. |  |  |
|  | Анализ К.Р. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Примеры. |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Алгоритм. |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение. |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Разложение на множители. |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. МК |  |  |
|  | Контрольная работа «Квадратные корни» |  |  |
| **Квадратные уравнения (24ч)** | | | |
|  | Определение квадратного корня. Неполные квадратные уравнения. |  |  |
|  | Определение квадратного корня. Неполные квадратные уравнения. Способы решения. |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения. Тест. |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения. |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения. Выделение квадрата двучлена. |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант. |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения. Алгоритм решения. |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения. Коэффициенты. |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения. Существование корней. |  |  |
|  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |
|  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. Применение в физике. |  |  |
|  | Теорема Виета |  |  |
|  | Теорема Виета. Обратная теорема. |  |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений Алгоритм. |  |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений. Корни. |  |  |
|  | Решение дробных рациональных уравнений. Графическое решение. |  |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. Проценты. |  |  |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. Алгоритм. |  |  |
|  | Уравнения с параметром |  |  |
|  | Уравнения с параметром. Линейное уравнение. |  |  |
|  | Контрольная работа «Квадратные уравнения» |  |  |
|  | Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. |  |  |
| **Неравенства (21ч)** | | | |
|  | Числовые неравенства |  |  |
|  | Числовые неравенства. Определение. |  |  |
|  | Свойства числовых неравенств Теорема. |  |  |
|  | Свойства числовых неравенств. Примеры. |  |  |
|  | Свойства числовых неравенств Теорема. |  |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Примеры. |  |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Примеры. |  |  |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Свойства. |  |  |
|  | Погрешность и точность приближения. |  |  |
|  | Погрешность и точность приближения. Определение |  |  |
|  | Пересечение и объединение множеств |  |  |
|  | Числовые промежутки |  |  |
|  | Числовые промежутки. Изображение. |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Свойства. |  |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной. Определение. |  |  |
|  | Решение систем неравенств с одной переменной. Примеры. |  |  |
|  | Проверочная работа по теме «Неравенства» |  |  |
|  | Доказательство неравенств. |  |  |
|  | Итоговая контрольная работа. |  |  |
|  | | | |
|  | Анализ К.Р. Определение степени с целым отрицательным показателем. |  |  |
|  | Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства. |  |  |
|  | Свойства степени с целым показателем |  |  |
|  | Свойства степени с целым показателем. Доказательства. |  |  |
|  | Стандартный вид числа. |  |  |
|  | Стандартный вид числа. Определение. |  |  |
|  | Сбор и группировка статистических данных |  |  |
|  | Наглядное представление статистической информации. |  |  |
|  | Функции у=х-1 и у=х-2 и их свойства |  |  |
|  | Контрольная работа «Степень с целым показателем» |  |  |
| **Повторение (2ч)** | | | |
|  | Повторение. Квадратные корни. |  |  |
|  | Повторение. Квадратные корни. Формула. |  |  |