

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Усть – Хайрюзовская СОШ»

Утверждаю:
ВрИО директора
МБОУ «Усть-Хайрюзовская СОШ»
_____/Е.Г.Мурашкина/
Приказ № 175-П от «02» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу
« Алгебра »
8 класс
учителя
Зеленковой Людмилы Владимировны

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип. - М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.

2. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г, -№4, -с.4

В ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Алгебра изучается в 8 классе 4 ч в неделю, всего 136 ч. Программа рассчитана на 136 учебных часов.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в содержании тем учебного курса).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых

алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
 - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - изображать числа точками на координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Учебно- тематический план

№	Тема	Кол-во часов
1	Повторение	5
2	Глава 1 Рациональные дроби .	27
3	Глава 2.Квадратные корни.	24
4	Глава 3.Квадратные уравнения.	30
5	Глава 4.Неравенства.	24
6	Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11+6
7	Итоговое повторение. Решение задач по курсу 8 класса.	9
итого		136

Используемый УМК

1. Газета «Математика», рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ
2. Учебник Алгебра 8 Учеб. для общеобразовательных учреждений/ автор Ю.Н.Макарычев и др. Издательство «Просвещение» 2015г.
- 3.Журнал «Математика в школе»
- 4.Поурочные планы «Алгебра 8 кл.» автор Т.Ю.Дюмина и др.
- 5.Дидактический материал по алгебре -8 кл.
- 6.КИМ «Алгебра 8 класс»

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры
(предмет)

Классы: 8 класс Кол-во часов за год: Всего 136 в неделю 4 часа

Плановых контрольных работ: 12 самостоятельных работ: _____

Планирование составлено на основе программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2002, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ

Учебник *Алгебра 8.* / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2015.

Примерное планирование учебного материала по алгебре в 8 классе

№ урока	Содержание учебного материала	Пункты	Дата	Кол-во часов
Повторение изученного в 7 классе (5 час)				
1	Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлены и действия над ними			1
2	Формулы сокращенного умножения. Разложения на множители			1
3	Линейное уравнение с одной переменной.			1
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными			1
5	<i>Входная проверочная работа</i>			1
Рациональные дроби (27 час)				
1-2	Рациональные выражения	П.1		2
3-6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	П.2		4
7-9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	П.3		3
10-13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	П.4		4
14	<i>Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»</i>			1
15-17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	П.5		3
18	Деление дробей	П.6		1
19-22	Преобразование рациональных выражений	П.7		4
23-26	Функция $y = k/x$ и ее график	П.8		4

27	<i>Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»</i>			1
<i>Квадратные корни 24часов)</i>				
1	Рациональные числа	П.9		1
2	Иррациональные числа	П.10		1
3-5	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	П.11		3
6	Уравнение $x^2 = a$	П.12		1
7	Нахождение приближенных значений квадратного корня	П.13		1
8-10	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	П.14		3
11-12	Квадратный корень из произведения и дроби	П.15		2
13-14	Квадратный корень из степени	П.16		2
15-16	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	П.15-16		2
17	<i>Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»</i>			1
18-20	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	П.17		3
21-23	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	П.18		3
24	<i>Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>			1
<i>Квадратные уравнения 30час)</i>				
1-2	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	П.19		2
3-5	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	П.20		3
6-11	Решение квадратных уравнений по формуле	П.21		5
12-14	Решение задач с помощью квадратных уравнений	П.22		3
15-16	Теорема Виета	П.23		2
17	<i>Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»</i>			1
18-22	Решение дробных рациональных уравнений	П.24		5
23-26	Решение задач с помощью рациональных уравнений	П.25		4
27-29	Графический способ решения уравнений	П.26		3
30	<i>Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»</i>			1
<i>Неравенства 24часов)</i>				
1-3	Числовые неравенства	П.27		3
4-6	Свойства числовых неравенств	П.28		3
7-10	Сложение и умножение числовых неравенств	П.29		4

11	<i>Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»</i>			1
12-14	Числовые промежутки	П.30		3
15-19	Решение неравенств с одной переменной	П.31		5
20-23	Решение систем неравенств с одной переменной	П.32		4
24	<i>Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>			1
<i>Степень с целым показателем (11 часов)</i>				
1-2	Определение степени с целым отрицательным показателем	П.33		2
4-6	Свойства степени с целым показателем	П.34		2
7-8	Стандартный вид числа	П.35		2
9-10	<i>Запись приближенных значений</i>	П.36		2
11	<i>Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»</i>			1
<i>Элементы статистики и теории вероятностей (6 часов)</i>				
12-13	Сбор и группировка статистических данных	П.40		2
14-16	Наглядное представление статистической информации	П.41		3
17	<i>Контрольная работа № 10 «Элементы статистики и теории вероятностей»</i>			1
<i>Итоговое повторение курса алгебры 8 класса 9 часов</i>				
1	Итоговое повторение. Рациональные дроби	П.1-8		1
2	Итоговое повторение. Квадратные корни	П.9-18		1
3	Итоговое повторение. Квадратные уравнение	П.19-26		1
4	Итоговое повторение. Неравенства	П.27-32		1
5	Итоговое повторение. Степень с целым показателем	П.33-38		1
6	<i>Итоговая контрольная работа № 11</i>			1
7-9	<i>Резервный урок</i>			3

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Алгебра 8 класс

1. Рациональные дроби (27 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Знать* и *понимать* формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни (24)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить

график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (30ч)

Кв. уравнение. Формулы корней кв.уравнения.Т.Виета.Решение рациональных уравнений; задач,приводящих к кв. и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать кв. уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое кв. уравнение, неполное кв. уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной т. Виета, использовать т. Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена кв. уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства (24ч)

Числовые неравенства и их св-ва. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем (11ч)

Степень с целым показателем и её св-ва. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений, действия над ними.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Элементы статистики и теории вероятностей (6 ч)

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

7. Повторение. Решение задач (9ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).