

МКОУ Баклушинская СШ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ШМО ЕМЦ
протокол № 1 от 26.08.21 г.
руководитель ШМО ЕМЦ
_____. /Ямбаева Р.К./

Согласовано
зам. директора по УВР
_____. /Муртазина О.Н./
«30.» 08. 21. г.

Утверждаю
директор школы
_____. /Косинская О.В./
Приказ № 94 . от 31.08.21 г.

Рабочая программа **алгебра** **8 класс** **(базовый уровень)**

Учитель математики Ямбаева Р.К.

2021-2022 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношениями и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять буквенные выражения и формулы по условию задач: осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать число точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнение расчетов по формулам, составление формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождение 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.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту событий в простейших случаях.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Содержание учебного предмета

Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

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

Квадратные корни. 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 $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

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

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

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

Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Обобщающее повторение.

Тематическое планирование

№ пункта	Тема урока	Кол-во часов
	Глава 1. Рациональные дроби.	24
1.1	Рациональные выражения.	3
1.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3
1.3	Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	2
1.4	Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	3
	Обобщающий урок по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей»	1
	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей».	1
1.5	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2
1.6	Деление дробей.	2
1.7	Преобразование рациональных выражений.	4
	Контрольная работа № 2 по теме «Произведение и частное дробей»	1
1.8	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	2
	Глава 2. Квадратные корни.	20
2.10	Рациональные числа.	1
2.11	Иррациональные числа.	1
2.12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	2
2.13	Уравнений $x^2 = a$.	2
2.14	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
2.15	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	2
2.16	Квадратный корень из произведения и дроби.	2
2.17	Вычисление квадратного корня из степени.	2
	Контрольная работа № 3 по теме «Определение и свойства арифметического квадратного корня».	1
2.18	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	2
2.19	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни..	3
	Контрольная работа « 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1
	Глава 3. Квадратные уравнения.	23
3.21	Неполные квадратные уравнения.	3
3.22	Формула корней квадратного уравнения.	4
3.23	Решение задач с помощью квадратного уравнения.	3
3.24	Теорема Виета.	3
	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратное уравнение».	1
3.25	Решение дробных рациональных уравнений.	4
3.26	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	4
	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения. Текстовые задачи».	1
	Глава 4. Неравенства.	21
4.28	Числовые неравенства.	2
4.29	Свойства числовых неравенств.	2
4.30	Сложение и умножение числовых неравенств. Решение задач.	3
4.31	Погрешность и точность приближения.	1
	Контрольная работа № 7 по теме « Числовые неравенства и их свойства».	1
4.32	Пересечение и объединение множеств.	2
4.33	Числовые промежутки.	2

4.34	Решение неравенств с одной переменной.	4
4.35	Решение системы неравенств с одной переменной.	3
	Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1
	Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11
5.37	Определение степени с целым отрицательным показателем.	2
5.38	Свойства степени с целым показателем.	2
5.39	Стандартный вид числа.	2
	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства».	1
5.40	Сбор и группировка статистических данных.	2
5.41	Наглядное представление статистической информации.	2
	Итоговое повторение.	3
	Обобщающее повторение по основным темам курса.	1
	Итоговая контрольная работа.	1
	Заключительный урок.	1
	Итого	102