

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Иргейская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждена приказом директора
МКОУ «Иргейская СОШ»
от 22.08.2023 №171-од

**Рабочая программа по учебному курсу
(математика)**

«ТОЖДЕСТВЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВЫРАЖЕНИЙ»

Уровень обучения: основное общее, 8-9 класс

Составитель: Нигматулина Галина Александровна,
учитель математики

Иргей, 2023

Пояснительная записка

Учебный курс разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе и авторской программы «Тожественные преобразования выражений. Математика 8- 9 класс», составители М. В. Шабанова, О.Л. Безумова и др. Москва: «Дрофа» 2008г.

Цели:

1. Расширение и углубление знаний по приобретению методов тождественного преобразования выражений
2. Закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений.
3. Развитие логического мышления и вычислительных навыков.
4. Развитие графической культуры учащихся.

Задачи:

1. формирование и развитие у учащихся аналитического и логического мышления при проектировании методов преобразования выражений;
2. расширение и углубление курса математики;
3. формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
4. формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
5. развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Освоение курса внеурочной деятельности «Тожественные преобразования выражений» предполагает достижение следующих результатов:

в *личностном* направлении:

1. Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2. Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
3. Формирование качеств мышления;
4. Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
5. Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
6. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в *метапредметном* направлении:

1. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
2. Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
4. Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
5. Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
6. Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
7. Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

в предметном направлении:

1. Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
2. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
3. Овладение умением преобразования выражений, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

Содержание учебного курса

8 класс

1. Числовые множества.

Понятие числового множества. Характеристическое свойство множества. Способы задания числовых множеств. Способы изображения числовых множеств. Объединение множеств. Отношения равенства и включения числовых множеств.

2. Тождественное равенство выражений с переменными.

Выражение с переменными и связанные с ним числовые множества. Пустое множество. Точечное множество. Числовые промежутки. Область допустимых значений. Множество значений выражения. Понятие тождественного равенства выражений на множестве. Методы доказательства тождественного равенства. Методы опровержения тождественного равенства. Метод интервалов. Виды тождественных преобразований. Раскрытие скобок. Перестановка слагаемых. Группировка слагаемых. Прибавление суммы двух взаимно противоположных выражений. Приведение подобных слагаемых. Сокращение алгебраических дробей. Применение опорных тождеств. Условия применимости тождественных преобразований .

3. Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения

Доказательство тождеств. Доказательство условных тождеств. Доказательство тождественного равенства целых выражений. Доказательство тождественного равенства дробно – рациональных выражений. Доказательство тождественного равенства иррациональных выражений. Упрощение выражений. Сравнимость выражений по простоте. Стандартная форма выражений различных видов. Правила приближенных вычислений. Понятие приближенного точного вычисления значения выражения.

в 9 классе

1. Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения.

Упрощение выражений на множестве. Нахождение значений выражений с несколькими переменными. Понятие многочлена с одной переменной. Стандартный вид многочлена. Разложение многочлена на множители. Понятие приводимости. Корни многочлена. , Теоремы о корнях. . Схема Горнера. Понятие композиции выражений. Структура метода замены переменной в решении вычислительных задач. Роль метода

замены переменной в решении вычислительных задач. Условия применимости метода замены переменной. Условия неприменимости метода замены переменной.

2. Числовые неравенства и их свойства

Отношение «больше» на множестве действительных чисел. Отношение «равно» на множестве действительных чисел. Отношение «меньше», на множестве действительных чисел. Свойства числовых неравенств. Доказательство числовых неравенств по определению. Доказательство неравенств с использованием их свойств. Опорные неравенства. Метод сведения к опорному неравенству.

1. Тождественное неравенство выражений

Понятие тождественного равенства выражений с одной переменной. Понятие тождественного неравенства выражений с одной переменной. Задачи на доказательство справедливости тождественного равенства выражений. Задачи на доказательство справедливости тождественного неравенства выражений. Оценки выражений. Виды выражений. Методы решения задач по определению. Методы решения задач сведением к опорному. Методы решения задач с использованием свойств неравенств.

4. Повторение

Числовые множества. Тождественное равенство выражений с переменными. Тождественные неравенства.

Тематическое планирование учебного курса

8 класс

№	Разделы	Кол-во часов
1	Числовые множества	6
2	Тождественное равенство выражений с переменными	19
3	Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения	9
	Итого	34

9 класс

№	Разделы	Кол-во часов
1	Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения	14
2	Числовые неравенства и их свойства	8
3	Тождественное неравенство выражений	8
4	Повторение	4
	Итого	34