

МКУ КАТАРБЕЙСКАЯ СОШ

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Учителей математики,
Физики, информатики
МКУ Катарбейская СОШ
Зав. Шабанова Е.В.

Протокол № 5 от
«30» 05 2015

г.

«Согласовано»
Заместитель директора
школы по УВР
МКУ Катарбейская СОШ
учит. Шибанова О.В.

«3» июня 2015 г.

«Утверждено»
Приказом директора
МКУ Катарбейская СОШ

№ 49/1 от

«23» 06 2015г.

Рабочая программа

элективного курса для 8 класса

«Тожественные преобразования выражений»

(уровень: общеобразовательный)

Учитель: Хохлова Ксения Владимировна

Первая квалификационная категория

Рабочая программа составлена на основе

авторской программы М.В. Шабановой

Тожественные преобразования выражений,

Дрофа 2008г.

2015/2016 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Тождественные преобразования выражений» для 8 класса школы разработана на основе программы элективного курса «Тождественные преобразования выражений» авторов М.В. Шабанова, О.Л.Безумова, С.Н. Котова, Е.З. Минькина, И.Н. Попова. Рабочая программа рассчитана на 35 учебных часов в год (1 час в неделю).

Изучение вопросов, связанных с тождественными преобразованиями выражений, в школьном курсе алгебры имеет целью формирование устойчивых умений и навыков их выполнения. Данный курс имеет иную **цель** — **формирование способности учащихся рационально использовать эти умения и навыки.**

Достижение этой цели осуществляется за счет:

- включения тождественных преобразований в контекст деятельности по решению задач на: нахождение значения выражения, исследование свойств выражения, сравнение нескольких выражений;
- корректировки представлений учащихся о содержании основных понятий, относящихся к этим видам задач;
- формирования у учащихся знаний о методах и приемах решения этих задач, способах контроля правильности их решения.

Поставленная перед курсом цель определяет также и **характер учебного взаимодействия учителя и учащихся.** Учитель должен не столько демонстрировать учащимся наиболее рациональный способ решения задач, сколько побуждать учащихся к его самостоятельному поиску с последующим обсуждением результатов реализации предложений, высказанных учащимися. Необходимым условием реализации целей и задач элективного курса является использование в ходе проведения занятий новых, активных, форм работы наряду с традиционными (использование технологии проблемного обучения, коллективного способа обучения, развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности, уровневой дифференциации, саморазвивающего обучения).

Инструментарий для оценивания результатов – тестирование учащихся, практические работы, задания для выявления операционных умений после изучения каждой ключевой темы и итоговая контрольная работа. Таким образом, программа дает возможность установить степень достижения промежуточных и итоговых результатов и выявить сбой в прохождении программы в любой момент процесса обучения.

После изучения этого курса учащиеся должны владеть следующими **знаниями и умениями:**

знать:

- определение и свойства степени с целым показателем,
- формулы сокращенного умножения,
- определение и свойства арифметического квадратного корня,
- определение модуля числа,
- методы разложения многочленов на множители,
- правила арифметических действий с рациональными дробями;

уметь:

применять эти знания для преобразования рациональных выражений и выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Содержание курса

1. Числовые множества (3 часа)

Понятие числового множества и его характеристического свойства. Способы задания числовых множеств. Способы изображения числовых множеств. Объединение множеств. Отношения равенства и включения числовых множеств.

2. Тождественное равенство выражений с переменными (5 часов)

Выражение с переменными и связанные с ним числовые множества (ОДЗ, множество значений выражения). Понятие тождественного равенства выражений на множестве. Методы доказательства и опровержения тождественного равенства. Виды тождественных преобразований и условия их применимости.

3. Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения (14 часов)

3.1. Доказательство тождеств.

Доказательство тождественного равенства целых, дробно-рациональных и иррациональных выражений разными методами.

3.2. Упрощение выражений.

Сравнимость выражений по простоте. Стандартная форма выражений различных видов. Понятие приближенного точного и вычисления значения выражения. Упрощение выражений на множестве.

3.3. Приведение многочленов к указанному виду.

Понятие многочлена с одной переменной. Стандартный вид многочлена. Разложение многочлена на множители. Понятие приводимости. Корни многочлена, теоремы о корнях. Схема Горнера.

3.4. Композиция выражений.

Понятие композиции выражений. Структура и роль метода замены переменной в решении вычислительных задач. Условия применимости и неприменимости метода замены переменной.

4. Числовые неравенства и их свойства (4 часа)

Отношение «больше» («меньше», «равно») 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

5. Тождественное неравенство выражений (7 часов)

Понятие тождественного равенства и неравенства выражений с одной переменной на множестве. Задачи на доказательство справедливости тождественного равенства и неравенства, на нахождение множества (области) тождественного равенства, неравенства выражений. Оценки выражений и их виды. Методы решения задач: по определению, сведение к опорному, использование свойств неравенств

6. Итоговая контрольная работа (2 часа)

Проверка умений, связанных с нахождением корней многочлена, оценкой выражения, доказательством тождественного неравенства выражений на множестве. Проверка знания тождественных преобразований, стандартного вида выражений и умений применять знания для проверки правильности решения задач

Учебно – тематический план элективного курса для 8 класса «Тождественные преобразования выражений»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Числовые множества	3

2.	Тождественное равенство выражений с переменными	5
3.	Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения	14
4.	Числовые неравенства и их свойства	4
5.	Тождественное неравенство выражений	7
6.	Итоговая контрольная работа	2
	Итого:	35

Формы и средства контроля

Формы контроля: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Средства контроля:

- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельные работы;
- задания на выявление операционных умений.

Критерии оценки выполнения итоговой контрольной работы

Диагностические функции заданий	Оценка	Критерии оценки
1. Проверка готовности к алгоритмической деятельности в процессе решения задач на нахождение значений выражений (понимание цели деятельности, выбор программы действий соответствующей цели и предмету деятельности, знание алгоритмов, выбор наиболее рационального из них)	«5»	Правильное выполнение всех заданий. Допускается (и/или): нерациональность решения в задании 1; неумение изменить программу действий для завершения решения задачи 3 (при условии осознания необходимости этих действий); идея решения задачи 4 найдена, но до конца не реализована
2. Проверка готовности к самоконтролю и самокоррекции в процессе решения задач на преобразование выражений (контроль правильности и целесообразности действий, выбор направления и способа корректировки)	«4»	Решение задач 1—3. Допускается кроме выше перечисленного (и/или): незавершенность решения задачи 2 при условии обнаружения ошибки, наличие негрубых вычислительных ошибок, приводящих к неверному ответу
3. Проверка готовности к самоконтролю и самокоррекции в процессе решения задач на оценку выражения (правильность выбора и использования свойств неравенств, знание вида полученной оценки (точная или грубая), способность к изменению программы действий)	«3»	Решение задачи 1, первой части задачи 2, первой части задачи 3. Допускается кроме выше перечисленного (и/или): нахождение не всех корней многочлена в задаче 1 при условии наличия в описании решения свидетельств о знании общего алгоритма их нахождения; некорректность речевого оформления названий преобразований в задаче 2
4. Проверка готовности к сознательному выбору метода решения задачи на доказательство тождественного неравен-	«2»	Решение лишь одной задачи и (или) наличие ошибок, свидетельствующих о незнании теоретических основ решения

ства. Проверка готовности к алгоритмической деятельности при решении задач, требующих нахождения ОДЗ (понимание цели деятельности, знание условий, определяющих границы ОДЗ иррациональных и дробных выражений)		задач темы
	«1»	Во всех остальных случаях

Учебно-методические средства обучения

Литература:

1. Тожждественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл. : учебное пособие / М.В.Шабанова, О.Л.Безумова, С.Н.Котова и др.- М. : Дрофа, 2008. – 77, [3] с. (Элективные курсы).
2. Максимовская М.А., Уединов А.Б., Чулков П.В. Алгебра 8 класс. Тесты – М.: «Издательство XXI век» - 64 с.
3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Сборник задач и контрольных работ по алгебре для 8 класса. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2001. – 128 с.

Электронные ресурсы

1. <http://www-formula.ru/> - Формулы школьной математики.
2. <http://www.terver.ru/> - Школьная математика. Справочник;
3. <http://www.it-n.ru/> - Сеть творческих учителей;
4. <http://www.math.ru/> - Интернет-поддержка учителей математики;
5. <http://www.proshkolu.ru/> - Бесплатный школьный портал. Все школы России.

Тождественные преобразования 8 класс

№ занятия	Кол-во часов	Дата проведения		Тема занятия	Тип занятия	Оборудование
		план.	фактич.			
1. Числовые множества (3 часа)						
1	1	02.09		Понятие числового множества и его характеристического свойства.	комбинированный	
2	1	09.09		Способы задания и изображения числовых множеств. Объединение множеств.	комбинированный	карточки
3	1	16.09		Отношения равенства и включения числовых множеств	комбинированный	карточки
2. Тождественное равенство выражений с переменными (5 часов)						
4	1	23.09		Выражение с переменными и связанные с ним числовые множества (ОДЗ, множество значений выражения).	комбинированный	тест
5	1	30.09		Понятие тождественного равенства выражений на множестве.	комбинированный	карточки
6	1	07.10		Методы доказательства и опровержения тождественного равенства.	комбинированный	
7-8	2	14.10 21.10		Виды тождественных преобразований и условия их применимости	комбинированный	тест
3. Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения (14 часов)						
9	1	28.10		Доказательство тождеств.	комбинированный	
10	1	11.11		Док-во тождественного равенства целых, дробно-рациональных и иррациональных выражений разными методами.	комбинированный	карточки
11	1	18.11		Упрощение выражений.	комбинированный	карточки
12	1	25.11		Сравнимость выражений по простоте. Стандартная форма выражений различных видов.	комбинированный	тест
13	1	02.12		Понятие приближенного вычисления значения выражения.	комбинированный	
14	1	09.12		Упрощение выражений на множестве.	комбинированный	
15	1	16.12		Приведение многочленов к указанному виду.	комбинированный	тест
16	1	23.12		Понятие многочлена с одной переменной. Стандартный вид многочлена.	комбинированный	

17	1	13.01		Разложение многочлена на множители	комбинированный	карточки
18	1	20.01		Понятие приводимости	комбинированный	
19	1	27.01		Корни многочлена, теоремы о корнях. Схема Горнера.	комбинированный	тест
20	1	03.02		Композиция выражений. Понятие композиции выражений.	комбинированный	
21	1	10.02		Структура и роль метода замены переменной в решении вычислительных задач.	комбинированный	карточки
22	1	17.02		Условия применимости и неприменимости метода замены переменной	комбинированный	тест
4. Числовые неравенства и их свойства (4 часа)						
23-24	2	24.02 02.03		Отношение «больше» («меньше», «равно») на множестве действительных чисел. Свойства числовых неравенств.	комбинированный	
25	1	09.03		Доказательство числовых неравенств по определению, с использованием их свойств.	комбинированный	
26	1	16.03		Опорные неравенства. Метод сведения к опорному неравенству	комбинированный	тест
5. Тождественное неравенство выражений (7 часов)						
27	1	23.03		Понятие тождественного равенства и неравенства выражений с одной переменной на множестве.	комбинированный	
28-29	2	06.04 13.04		Задачи на доказательство справедливости тождественного равенства и неравенства, на нахождение множества (области) тождественного равенства, неравенства выражений.	комбинированный	карточки
30	1	20.04		Оценки выражений и их виды.	комбинированный	тест
31-33	3	27.04 04.05 11.05		Методы решения задач: по определению, сведение к опорному, использование свойств неравенств.	Применение знаний и умений	
34-35	2	18.05 25.05		Итоговая контрольная работа (2 часа)	Контроль знаний и умений	тест

