

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Призначенская средняя общеобразовательная школа»**

«Согласовано» Руководитель ММО учителей математики _____Кашникова Н.Н._ Протокол № 5____ от «18» июня 2015 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УР _____Бугакова И.В. «30 »июня 2015 г.	«Утверждаю» Директор школы _____Суляева Т.Н. Приказ № 142/59 от « 31 » августа 2015 г.
---	---	---

Элективный курс: Тождественные преобразование выражений

Ф.И.О.педагога:Ионина Валентина Евдокимовна

Класс: 8

Год составления программы: 2015

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса разработана на основе авторской учебной программы М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова «Тождественные преобразования выражений» для 8 класса.

Цели и задачи программы обучения:

Данный элективный курс нацелен на организацию предпрофильной подготовки учащихся по математике и предназначен для тех, кто не любит действовать по указке. При изучении школьного курса алгебры очень много времени тратится на то, чтобы усвоить правила преобразования выражений с переменными: многочленов, алгебраических дробей, иррациональных выражений, тригонометрических и многих других. Однако очень мало говорится о том, зачем нужны эти правила. Остаётся ещё очень много открытых вопросов: зачем уметь доказывать тождества и неравенства, зачем уметь приводить выражение к тому или иному виду, зачем уметь упрощать выражения. Найти ответ на все эти вопросы поможет данный элективный курс. Кроме того, учащиеся смогут больше узнать о разновидностях и методах решения всех этих задач: разобраться во многих вопросах, связанных с использованием основных понятий теории тождественных преобразований.

ЦЕЛИ КУРСА:

- восполнить пробелы основного курса;
- формировать у учащихся умения и навыки по тождественному преобразованию выражений, сводящихся к преобразованию выражений с переменными: многочленов, алгебраических дробей, иррациональных выражений для подготовки к ГИА и к обучению в старшем звене;
- изучение курса предполагает формирование у учащегося интереса к предмету, исследовательского подхода, развитие их математических способностей;
- обеспечить условия для самостоятельной творческой работы;
- показать разновидности и методы тождественных преобразований;
- ориентировать учащихся на выбор математического профиля обучения.

Достижение целей осуществляется за счёт: включения тождественных преобразований в контекст деятельности по решению задач на: нахождение значения выражения, исследования свойств выражения, сравнение нескольких выражений; формирования у учащихся знаний о методах и приёмах решения этих задач, способах контроля правильности их решения.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- углубить знания учащихся по предмету;
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- выявление и развитие их математических способностей;
- подготовка к государственной итоговой аттестации и к обучению в старшем звене;

- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- развивать познавательную и исследовательскую деятельность учащегося;
- устранить у учащихся трудности, которые возникают при преобразованиях выражений.

В авторскую программу были внесены следующие **изменения** – увеличено количество часов (с 26 по авторскому планированию до 34 часов в соответствии с учебным планом школы).

Для достижения поставленной цели используется **учебное пособие** «Тождественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл./ М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова и др. – М.: Дрофа. 2008. (Элективные курсы).

Курс рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю, в том числе 2 часа на проведение контрольной работы.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Программа предусматривает чтение установочных лекций, проведение практикумов.

При изучении курса для обучающихся предусмотрены большие возможности для самостоятельной работы, творческого подхода, исследовательской деятельности.

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Контрольные работы, самостоятельные работы.

Требования к знаниям и умениям до изучения курса:

Для изучения курса учащиеся должны владеть следующими базовыми знаниями и умениями:

знать определение и свойства степени с натуральным показателем, формулы сокращённого 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 преобразования рациональных выражений и выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

II. ТРЕБОВАНИЯ К УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ:

В результате изучения курса учащийся должен: владеть умениями, связанными с нахождением корней многочлена, оценкой выражений, доказательством тождественного неравенства выражений на множестве. Знать тождественные преобразования, стандартный вид выражений и уметь применять знания для проверки правильности решения задач.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
1	Числовые множества	4
2	Тождественное равенство выражений с переменными	6
3	Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения	12
4	Числовые неравенства и их свойства	6
5	Тождественное неравенство выражений	4
6	Итоговая контрольная работа	2
	ИТОГО	34

III. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание материала	Кол- во часов	Сроки проведен.		Повторение
			план	факт	
Числовые множества(4ч.)					
1	Понятие числового множества	1	4.09		Множество то- чек на коорди- натной прямой
2	Способы задания и изображе- ния числовых множеств	1	11.09		Числовые промежутки
3	Объединение множеств	1	18.09		Способы зада- ния и изобра- жения число- вых множеств
4	Отношения равенства и вклю- чения числовых множеств	1	25.09		Общие свойства неравенств
Тождественное равенство выражений с переменными (6 ч.)					
5	Выражения с переменными	1	2.10		Решение ли- нейных нера- венств. Число- вые промежут- ки
6	Выражения с переменными	1	9.10		Решение ли- нейных нера- венств. Число- вые промежут- ки
7	Тождественное равенство выражений	1	16.10		Доказательство линейных нера- венств. Алгеб- раические при-

					ёмы
8	Методы доказательства и опровержения тождественного равенства	1	23.10		Тождественные преобразования
9	Виды тождественных преобразований и условия их применимости	1	30.10		Целые уравнения
10	Виды тождественных преобразований и условия их применимости	1	13.11		Целые уравнения
Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражения (12 ч.)					
11	Доказательство тождеств	1	20.11		Решение задач с помощью линейных уравнений
12	Доказательство тождеств	1	27.11		Решение задач с помощью линейных уравнений
13	Доказательство тождеств	1	4.12		Решение задач с помощью линейных уравнений
14	Упрощение выражений	1	11.12		Подобные члены многочлена.
15	Упрощение выражений	1	18.12		Подобные члены многочлена.
16	Упрощение выражений	1	25.12		Подобные члены многочлена.
17	Приведение многочленов к ука-	1	15.01		Умножение

	занному виду				одночлена на многочлен.
18	Приведение многочленов к указанному виду	1	22.01		Умножение одночлена на многочлен.
19	Приведение многочленов к указанному виду	1	29.01		Умножение одночлена на многочлен.
20	Композиция выражений	1	5.02		Умножение многочлена на многочлен
21	Композиция выражений	1	12.02		Умножение многочлена на многочлен
22	Композиция выражений	1	19.02		Умножение многочлена на многочлен
Числовые неравенства и их свойства (6 ч.)					
23	Свойства числовых неравенств	1	26.02		Решение линейных неравенств. Числовые промежутки
24	Свойства числовых неравенств	1	4.03		Решение линейных неравенств. Числовые промежутки
25	Доказательство числовых неравенств	1	11.03		Практическое применение свойств неравенств
26	Доказательство числовых неравенств	1	18.03		Практическое применение свойств неравенств
27	Опорные неравенства	1	8.04		Оценка выражений
28	Опорные неравенства	1	15.04		Оценка выражений

Тождественное неравенство выражений (4 ч.)					
29	Тождественное равенство и неравенство выражений с одной переменной	1	22.04		Решение линейных неравенств
30	Решение задач на доказательство справедливости тождественного равенства и неравенства	1	29.04		Решение задач с помощью линейных неравенств
31	Оценки выражений и их виды	1	6.05		Доказательство линейных неравенств с радикалами
32	Методы решения задач с использованием свойств неравенств	1	13.05		Составление системы неравенств по условию задачи
33-34	Контрольная работа (2 ч.)		20.05		Составление системы неравенств по условию задачи

IV. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема	Основное содержание
1. Числовые множества (4 ч.)	Понятие числового множества и его характеристического свойства. Способы задания и способы изображения числовых множеств. Объединение множеств. Отношения равенства и включения числовых множеств.
2. Тожественное равенство выражений с переменными (6 ч.)	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 (12 ч.)	3.1 Доказательство тождеств. Доказательство тождественного равенства целых, дробных, дробно-рациональных и иррациональных выражений разными методами. 3.2 Упрощение выражений. Сравнимость выражений по простоте. Стандартная форма выражений различных видов. Понятие приближённого точного и вычисление 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 (6 ч.)	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. Тожественное неравенство выражений (4 ч.)	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.

V. ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

1. контрольных работ - 1 (учебное пособие «Тождественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл./ М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова и др.- М.: Дрофа, 2008),
2. самостоятельных работ – 6 (учебное пособие «Тождественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл./ М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова и др.- М.: Дрофа, 2008.)

VI. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

1) ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Тождественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл: учебное пособие/ М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова и др.- М.: Дрофа, 2008.

2) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ГИА 2012, Математика: сборник заданий: 9 класс/ В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина. – М.: Эксмо, 2011.- 336 с.;

2. Алгебра 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации: учебно – методическое пособие/ Под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов – на Дону: Легион – М., 2009. – 240 с.

4. ГИА. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе/ Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др. – 4-е изд., М.: Просвещение, 2009.-240 с.

3) ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОСОБИЯ:

1. Интерактивная математика 5-9 класс;
2. Математика. 5 -11 классы. Практикум.

