

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса разработана на основе авторской учебной программы «Тожественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл./ М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова и др. – М.: Дрофа. 2008.

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.

В авторскую программу были внесены **изменения**, так как согласно авторской программе на изучение курса отводится 26 часов на учебный год, но за счет компонента ОУ добавляется 8 часов, что составляет 34 часа в год. При разработке календарно-тематического планирования учтено следующее: взято авторское планирование и добавлено необходимое количество часов на изучение проблемных тем курса. Исходя из внесенных изменений на изучение курса «Тожественные преобразования выражений» отводится 34 часа в год.

Раздел курса	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Обоснование внесённых изменений
Числовые множества	2	3	Проблемная тема
Тожественное равенство выражений с переменным	4	6	Для подготовки к ОГЭ
Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисление значений выражений	12	16	Проблемная тема
Числовые неравенства и их свойства	2	3	Многообразие задач в первой части ОГЭ
Тожественное неравенство выражений	4	5	Для подготовки к ОГЭ
Итоговая контрольная работа	2	2	

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

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

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. Кроме того используется система консультационной поддержки, групповая форма, работа в парах.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса учащиеся должны владеть следующими базовыми знаниями и умениями: знать определение и свойства степени с натуральным показателем, формулы сокращенного умножения, определения 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема	Основное содержание
1. Числовые множества (2 ч.)	Понятие числового множества и его характеристического свойства. Способы задания числовых множеств. Способы изображения числовых множеств. Способы изображения числовых множеств. Объединение множеств. Отношения равенства и включения числовых множеств.
2. Тождественное равенство выражений с переменными (4 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, 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 (2 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. Тождественное 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.
6. Итоговая контрольная работа (2 ч.)	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.

9 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Числовые множества		2+1
1	Понятие числового множества и его характеристического свойства. Способы задания числового множества	1
2	Способы задания числовых множеств. Способы изображения числовых множеств.	1
3	Объединение множеств. Отношения равенства и включения числовых множеств	1
Тождественное равенство выражений с переменными		4+2
4	Выражения с переменными и связанные с ним числовые множества. Понятие тождественного равенства выражений на множестве	1
5	Выражения с переменными и связанные с ним числовые множества. Понятие тождественного равенства выражений на множестве	1
6	Выражения с переменными и связанные с ним числовые множества. Понятие тождественного равенства выражений на множестве	1
7	Методы доказательства и опровержения тождественного равенства. Виды тождественных преобразований	1
8	Методы доказательства и опровержения тождественного равенства. Виды тождественных преобразований	1
9	Методы доказательства и опровержения тождественного равенства. Виды тождественных преобразований	1
Применение тождественных преобразований к решению задач на вычисления значений выражения		12+4
10	Доказательство тождеств. Доказательство тождественного равенства целых, дробно-рациональных и иррациональных выражений	1
11	Доказательство тождеств. Доказательство тождественного равенства целых, дробно-рациональных и иррациональных выражений	1
12	Доказательство тождеств. Доказательство тождественного равенства целых, дробно-рациональных и иррациональных выражений	1
13	Доказательство тождеств. Доказательство тождественного равенства целых, дробно-рациональных и иррациональных выражений. Самостоятельная работа	1
14	Упрощение выражений. Понятие точного и приближенного значения выражения	1
15	Упрощение выражений. Понятие точного и приближенного значения выражения	1
16	Упрощение выражений. Понятие точного и приближенного значения выражения	1
17	Упрощение выражений. Понятие точного и приближенного значения выражения	1
18	Приведение многочленов к указанному виду. Понятие многочлена с одной переменной. Стандартный вид многочлена. Разложение многочлена на множители	1
19	Приведение многочленов к указанному виду. Понятие многочлена с одной переменной. Стандартный вид многочлена. Разложение многочлена на множители. Тестирование	1
20	Приведение многочленов к указанному виду. Понятие приводимости. Корни многочлена.	1
21	Приведение многочленов к указанному виду. Схема Горнера	1
22	Композиция выражений. Структура и роль метода замены переменной	1

	в решении вычислительных задач	
23	Композиция выражений. Структура и роль метода замены переменной в решении вычислительных задач	1
24	Композиция выражений. Структура и роль метода замены переменной в решении вычислительных задач. Самостоятельная работа	1
25	Композиция выражений. Структура и роль метода замены переменной в решении вычислительных задач. Самостоятельная работа	1
Числовые неравенства и их свойства		2+1
26	Отношение «больше» («меньше», «равно») на множестве действительных чисел. Свойства числовых неравенств. Доказательства числовых неравенств.	1
27	Отношение «больше» («меньше», «равно») на множестве действительных чисел. Свойства числовых неравенств. Доказательства числовых неравенств	1
28	Свойства числовых неравенств. Опорные неравенства. Метод сведения к опорному неравенству	1
Тождественное неравенство выражений		4
29	Понятие тождественного равенства и неравенства выражений с одной переменной на множестве. Решение задач	1
30	Понятие тождественного равенства и неравенства выражений с одной переменной на множестве. Решение задач	1
31	Понятие тождественного равенства и неравенства выражений с одной переменной на множестве. Решение задач	1
32	Понятие тождественного равенства и неравенства выражений с одной переменной на множестве. Решение задач	1
33	Итоговая контрольная работа	2
34	Итоговая контрольная работа	

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Средства организации учебного процесса:

- текущий контроль осуществляется с помощью проведения самостоятельных работ и тестирования;
- тематический контроль осуществляется по завершению курса в форме итоговой контрольной работы.

Текст итоговой контрольной работы взят из учебного пособия: «Тождественные преобразования выражений. Математика. 8-9 кл»./ М.В. Шабанова, О.Л. Безумова, С.Н. Котова и др. – М.: Дрофа. 2008.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

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.

Дополнительная учебная литература

1. ОГЭ 2015. Математика. 9 класс. 3 модуля. Основной государственный экзамен. 30 вариантов типовых тестовых заданий / Высоцкий И.Р., Рослова Л.О., Кузнецова Л.В., Смирнов В.А., Хачатурян А.В., Шестаков С.А., Гордин Р.К., Трепалин А.Т., Семенов А.В., Захаров П.И.; под ред. Ященко И.В. – М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2016. – 175 с.

2. Математика. 9 класс. ГИА-2015.Тренажер для подготовки к экзамену. Алгебра, геометрия, реальная математика : учебно – методическое пособие. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов – на -Дону: Легион, 2014. – 144 с.

3. 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.

Интернет-ресурсы

№ п/п	Название	Электронный адрес
1.	Интернет-поддержка учителей математики	http://problems.ru/view_by_subject_new.php?parent=256
2.	Федеральный институт педагогических измерений	http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge
3.	Интернет-поддержка учителей математики	http://problems.ru/view_by_subject_new.php?parent=81
4.	Социальная сеть работников образования	http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/12/28/tozhdestvennye-preobrazvaniya
5.	Математика в школе	http://matematikalegko.ucoz.ru/index/tozhdestva_tozhdestvennye_preobrazovaniya_vyrazhenij/0-8

Оборудование

Компьютер, мультимедийный проектор, экран.