

**МБОУ «Гимназия № 39» городского округа город Уфа РБ  
Ассоциированная школа ЮНЕСКО**

ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА  
на заседании кафедры (МО)  
математики и информатики  
Руководитель кафедры (МО)  
Л.Р. Валеева (Л.Р. Валеева)  
протокол № 1 от 25.08 2018г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
председатель НМС  
директор гимназии № 39  
А.Ф. Ганиева  
Приказ № 114 от 24.08 2018 г.

**ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**по курсу « За страницами учебника математики»**  
**для учащихся 8-х классов**

**Направление: общеинтеллектуальное**

**Составитель:**  
**Пронина Т.А.,** учитель  
математики высшей  
категории МБОУ  
гимназия №39

**Уфа -2018 год**

### Пояснительная записка.

Изучение математики в основной школе нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики, как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Умение составлять математические модели является одним из наиболее значимых для решения различных прикладных задач. Для учащихся составление математических моделей представляет зачастую большую сложность. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.

**Цели курса:** данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 8-го класса к итоговой аттестации по математике и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи второй части экзамена; углубление и расширение знаний учащихся по изучаемым темам; расширение математического кругозора обучающихся; обогащение арсеналом средств, используемых в решении разнообразных задач.

В программе предусмотрены занятия в классе, будут использоваться такие образовательные формы, как беседа, практикум, деловая игра. Курс состоит из 34 занятий.

#### 1. Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов		
		всего	теории	практики
1	Круги Эйлера	3	1	2
2	Принцип Дирихле	3	1	2
3	Целые числа. Делимость	2	1	1
4	Модуль	3	1	2
5	Проценты	2	1	1
6	Числа и выражения.	2	1	1
7	Уравнения и неравенства	6	3	3
8	Функции	2	1	1
9	Текстовые задачи.	3	2	1
10	Уравнения и неравенства с модулем и параметром	4	2	2
11	Геометрические задачи	2	2	
12	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА	2		2
	итого	34	16	18

#### Содержание программы курса

##### Тема 1. Круги Эйлера (3ч)

Задачи, связанные с алгеброй множеств; логические задачи.

##### Тема 2. Принцип Дирихле (3ч.)

Метод рассуждений от противного, принцип Дирихле или «выдвижных ящиков»; принцип Дирихле и его обобщения.

##### Тема 3. Целые числа. Делимость (2ч.)

Делимость, основные свойства; решение различных задач по теме: «Остатки и делимость».

#### **Тема 4. Модуль (3ч)**

Модуль, раскрытие модуля. Решение простейших уравнений с модулем. Построение графиков функций, содержащих модуль.

#### **Тема 5. Проценты (2ч)**

Решение задач на проценты.

#### **Тема 6. Числа и выражения. Преобразование выражений (2ч)**

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной..

#### **Тема 7. Уравнения и неравенства (6ч)**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных ).

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных).

#### **Тема 8. Функции (2ч)**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

#### **Тема 9. Текстовые задачи (3ч)**

.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

#### **Тема 10. Уравнения и неравенства с параметром (4ч)**

Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.

#### **Тема 11. Геометрические задачи (2ч)**

Задачи геометрического содержания.

#### **Тема 12. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА (2ч)**

Решение задач из контрольно -измерительных материалов для ГИА.

### **Ожидаемые результаты реализации программы.**

Учебные результаты внеурочной деятельности в ходе занятий курса «В мире математики» распределяются по трем уровням:

#### **1. Результаты первого уровня (приобретение школьниками социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни):**

- формулировать понимание отличия интуитивных соображений от доказательства; применять «принцип Дирихле» при решении задач;
- развивать интуицию и умение предвидеть результаты работы;
- уметь решать уравнения с модулем, строить графики функций, содержащих модули;
- решать задачи на проценты различных видов, различными способами;
- развить навыки тождественных преобразований;
- усвоить специальных приёмов при решении систем уравнений;
- решать неравенства различных видов, различными способами;
- обобщить знания о различных функциях и их графиках;
- решать текстовые задачи различных видов, различными способами;
- решать уравнения и неравенства с параметрами;
- решать задачи геометрического содержания.

**2. Результаты второго уровня (формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом):**

- достижение данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему просоциальной среде, то есть участие в таких математических мероприятиях как «Математический бой», «Математическая викторина» и др. классного и школьного уровня;
- участие в проектной деятельности школьного уровня.

**Методическая литература для учителя.:**

1. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс./под.ред. Ф.Ф.Лысенко-Ростов-на-Дону: Легион 2015. – 151 с.
2. Жохов В.И. Уроки алгебры в 8 классе / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева. – М.: Просвещение, 2010. – 80 с.
3. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры. 7-9 классы: книга для учителя / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 20015. – 304 с.
4. Баврин И. И. ОГЭ 2017. Геометрия. 9 класс: Серия: Готовимся к экзаменам. . – М.: Дрофа, 2017.- 160 с.
5. Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И. ГИА. Математика (с геометрией и теорией вероятностей). Типовые тестовые задания. – М.: «Экзамен», 2017. – 63 с.

**Интернет – ресурсы:**

- ФИПИ [fipi.ru](http://fipi.ru)
- Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
- досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**Методическая литература для учеников:**

1. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
2. Галицкий М.Л. и др. «Сборник задач по алгебре для 8-9 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 1999.
3. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ГИА 2017, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 8 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2016 Кочагин В.В.

### **Интернет – ресурсы:**

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>