

## Методическая разработка урока алгебры в 7 классе

**Составитель:** Н. И. Михайлова, учитель математики МБОУ гимназии 2

**Тема:** «Графическое решение систем линейных уравнений»

**Технология:** Деятельностный метод (Л.Г. Петерсон)

**Цель:** Сформировать умение решать системы линейных уравнений графическим способом через самостоятельное открытие знания.

### 1. Этап мотивации (3-5 мин)

**Задача:** Создать ситуацию, вызывающую потребность в новом способе решения.

**Прием:** Проблемная задача.

**Деятельность учителя:**

- Предлагает систему уравнений:

$$\begin{cases} y = 2x - 1, \\ y = -x + 5; \end{cases}$$

- Вопрос: «Можно ли найти решение, не используя алгебраические методы (подстановка, сложение)?»

**Деятельность учеников:**

- Выдвигают гипотезы (например, построить графики).

### 2. Этап актуализации знаний (7-10 мин)

**Задача:** Вспомнить построение графиков линейных функций.

**Упражнения:**

- Устно:** Назвать угловой коэффициент и точку пересечения с осью ОУ для функций:
  - $y = 3x + 4$ ,
  - $y = -0.5x$ .
- Практика:** Построить графики двух линейных функций в одной координатной плоскости  $y = x + 1$  и  $y = -2x + 4$ .

**Форма работы:** Парная взаимопроверка.

### 3. Этап «Открытие» нового знания (15 мин)

**Задача:** Подвести учащихся к самостоятельному выводу о графическом методе.

**Деятельность учителя:**

- Дает систему:  $\begin{cases} y = 0,5x + 2 \\ y = -x + 5 \end{cases}$
- Просит построить графики и найти точку пересечения.

**Ключевые вопросы:**

- Что означает точка пересечения графиков?
- Как связаны координаты этой точки с решением системы?

**Вывод учеников:** Решение системы — координаты точки пересечения графиков.

### 4. Этап первичного закрепления (10 мин)

### Задания:

1. Решить графически систему: 
$$\begin{cases} y = -2x + 3, \\ y = x - 3; \end{cases}$$
2. *Проблемный случай*: Система без решения (параллельные прямые):  
$$\begin{cases} y = 2x + 1, \\ y = 2x - 4 \end{cases}$$

**Обсуждение:** Когда система не имеет решений? Когда имеет бесконечно много?

### 5. Самостоятельная работа с самопроверкой (8 мин)

**Вариант 1:** 
$$\begin{cases} y = 4x - 5 \\ y = -x + 10 \end{cases}$$

**Вариант 2:** 
$$\begin{cases} y = -3x + 2, \\ y = 0,5x - 4 \end{cases}$$

#### Критерии:

- Правильность построения графиков.
- Точность определения координат.

### 6. Рефлексия (5 мин)

#### Прием «Лестница успеха»:

- «Я понял, как решать системы графически» (поднять руку).
- «Я могу объяснить это однокласснику» (зеленая карточка).
- «У меня остались вопросы» (желтая карточка).

#### Домашнее задание:

1. Решить графически: 
$$\begin{cases} y = 21x - 3 \\ y = -31x + 2 \end{cases}$$
2. Придумать систему, графики которой совпадают.

#### Приложения:

1. **Раздаточный материал:** Листы с координатными плоскостями.
2. **Презентация:** Анимация шагов построения графиков.

### 3. Дифференциация:

- Для сильных учеников: система с тремя уравнениями.
- Для слабых: готовые графики с выделенными точками.

**Методический комментарий:** урок соответствует ФГОС: включает проблемный диалог, практико-ориентированные задания и рефлекссию. Деятельностный метод позволяет ученикам самостоятельно сформулировать алгоритм, что повышает мотивацию и глубину понимания. Для визуализации на уроке использовались **интерактивные графики GeoGebra**. Урок проведен в рамках Недели Науки и высоких технологий.



НЕДЕЛЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И ТЕХНОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

## СЕРТИФИКАТ

**Михайлова Надежда Ивановна**

принял(а) участие в организации и проведении мероприятий  
XIV Недели высоких технологий  
и технопредпринимательства

*Благодарим за сотрудничество!*

Организатор:  
АНПО «Школьная лига»

