Информатика

Представление о логике высказываний. Множества и операции над ними

# Урок № 6«Операции над множествами»

**Цель:** предполагается, что к концу урока

*учащиеся будут знать:*

* операции над множествами.

*учащиеся будут уметь:*

* выполнять операции над множествами;
* решать задачи с помощью кругов Эйлера.

**Задачи:**

создание условий для:

* развития логического мышления учащихся при решении задач с помощью кругов Эйлера;
* развития умения работать индивидуально, в группах, парах при выполнении заданий урока.
* ситуации развития умения анализировать информацию и делать выводы;

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний.

**Учебно-методическое обеспечение:** учебное пособие, рабочая тетрадь, карточки.

**Структура урока:**

1. Организационный момент
2. Проверка домашнего задания.
3. Целемотивационный этап.
4. Изучение нового учебного материала.
5. Закрепление изученного материала.
6. Физкультминутка.
7. Обобщение и систематизация изученного материала
8. Контроль знаний и умений
9. Информация о домашнем задании.
10. Подведение итогов урока
11. Рефлексия.

**1. Организационный момент**

Проверить готовность учащихся к уроку с помощью слова

**Т** (тетрадь) **Р** (ручка) **У** (учебное пособие) **Д** (дневник).

**2. Проверка домашнего задания**

***1. Опрос:***

1. Что такое множество?

2. Что понимают под подмножеством?

3. Могут ли элементы множества принадлежать одновременно различным подмножествам?

4. Какие элементы множества будут содержать больше элементов (объединение или пересечение)? Почему?

5. Что используется для геометрической иллюстрации множеств?

***2. Выполнить с учащимися задание 3,с. 26, рабочая тетрадь.***

**3. Целемотивационный этап**

Тема урока: «Операции над множествами»

Сегодня на уроке мы: *познакомимся:* с операциями над множествами; с обозначением операций над множествами;

*научимся:* находить объединение, пересечение множеств; решать задачи с помощью кругов Эйлера.

**4. Изучение новой темы**

Используется учебное пособие.

Для множеств, как и для высказываний, определены свои операции.

Рассмотрим множество учащихся 7-го класса. Выделим среди них два подмножества: множество любителей игры в настольный теннис и множество учащихся, у которых дома есть компьютер. Некоторые из учащихся могут и иметь дома компьютер, и увлекаться игрой в теннис. Значит, такие учащиеся будут входить как в одно, так и в другое множество.

Пересечением множеств А и B называется множество, в которое входят только те элементы, которые принадлежат как множеству А, так и множеству В. Для обозначения операции пересечения используется знак ∩. (Рассмотреть с учащимися пример 6.1, учебное пособие).

Объединением (суммой) множеств А и В называется множество, в которое входят элементы, принадлежащие хотя бы одному из множеств А или В. Для обозначения операции объединения множеств используется знак $∪$. (Рассмотреть с учащимися пример 6.3, учебное пособие).

Далее с учащимися можно выполнить с.27, рабочая тетрадь, задание 7.

**5. Закрепление изученного материала**

1. Предложить учащимся выполнить задание 1, рабочая тетрадь, с.29

2. Предложить учащимся выполнить задание 2, рабочая тетрадь, с.29

3. Предложить учащимся выполнить задание 4\* из §6 на компьютере.

**6. Физкультминутка**

Метод «Логическая цепочка». Предложить карточки, на которых написаны слова, учащиеся должны выстроить определение.

геометрической

для

используются

Эйлера

Круги

множеств

иллюстрации

**7. Обобщение и систематизация изученного.**

Организовать обсуждение с учащимися:

– Как определить, объединением или пересечением множеств А и В является данное множество?

– Для чего используют круги Эйлера?

– Какие задачи удобно решать с помощью кругов Эйлера?

**8. Контроль знаний и умений.**

**1. Предложить выполнить тестовое задание.**

1. Что называют пересечением множеств?

1. Множество, в которое входят элементы, принадлежащие хотя бы одному из множеств А или В.
2. Множество, в которое входят только те элементы, которые принадлежат как множеству А, так и множеству В.
3. Множество, в которое входят элементы, принадлежащие только одному из множеств А или В.
4. Множество, в которое входят элементы, принадлежащие множеству А, но не входящие во множество В.

2. Что называют объединением множеств?

* Множество, в которое входят элементы, принадлежащие хотя бы одному из множеств А и В.
* Множество, в которое входят элементы, принадлежащие только одному из множеств А или В
* Множество, в которое входят элементы, принадлежащие множеству А, но не входящие во множество В.
* Множество, в которое входят только те элементы, которые принадлежат как множеству А, так и множеству В.

3. Как обозначаются операции пересечения и объединения множеств?

1. ⟘ и | |. с) ⋂ и ∪.
2. ∧ и ∨. d) ∈ и ∉.

**2. Выполнить задание 3, рабочая тетрадь, с. 29**

**9. Информация о домашнем задании**

1. §6, ответить на вопросы

2. Задание 6 (с.31, рабочая тетрадь)

**10. Подведение итогов**

Организовать проверку решения задач. Вернуться к цели урока, обсудить степень достижения цели урока и выборочно оценить работу учащихся

**11. Рефлексия**

Предложить закончить фразы:

1. «На этом уроке мне понравилось …»;

2. «У меня есть вопрос …»;

3. «сегодня на уроке я понял, что …»