

онлайн-доске в сервисе Padlet⁴ (рисунок 9).

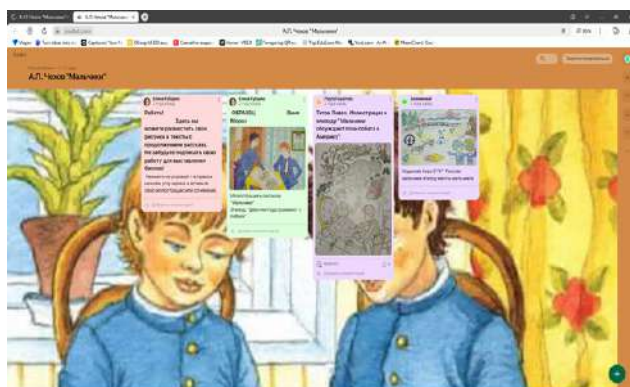


Рисунок 9. — Скриншот страницы онлайн-доски в сервисе Padlet

QR-код доступа к презентации



QR-код доступа к дополнительным материалам



Дата поступления в редакцию: 05.03.2025

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА» В VII КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «МНОЖЕСТВА. ОПЕРАЦИИ НАД МНОЖЕСТВАМИ»

Борцова Елена Васильевна

Цель: повторение, обобщение и систематизация понятий множества, подмножества, элементов множества, логических операций над множествами.

Задачи:

обобщить знания об основных терминах и понятиях темы;

содействовать развитию логического мышления через решение нестандартных задач;

создать условия для развития творческого мышления, памяти, умения анализировать;

способствовать сотрудничеству и командной работе среди учащихся.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Оборудование: учебник¹, мультимедиа, презентация (приложение 1), наглядный материал, карточки с заданиями.

Ход урока

I. Организационный этап.

Весь класс разделен на 2 команды.

Каждая команда выбирает себе капитана и придумывает название.

Команда получает карточку, на которой капитан будет отмечать баллы, полученные за выполненные задания.

Баллы, набранные за разминку, суммируются и впи-

сываются в одну ячейку. Баллы за выполнение каждого последующего задания вносятся в отдельную графу.

На карточке капитан записывает название команды. Учитель дублирует баллы на доске.

II. Постановка целей и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Сегодня мы с вами повторим и обобщим знания по теме «Множества. Операции над множествами». Закрепим умения решать задачи с множествами, с использованием кругов Эйлера.

На доске — картинки-карандаши с глаголами-целями.

Давайте вместе назовем, что нам нужно сделать:

Обобщить.

Закрепить.

Повторить.

Использовать.

Запишите в тетради дату, «Классная работа» и тему «Множества. Операции над множествами». В тетрадях можно выполнять промежуточные вычисления.

III. Актуализация знаний.

Определение команды, которая первая выбирает вопрос: задание по теме «Логические операции» (рисунок 1).

Задание выполняется на мультимедиа: нужно сопоставить логические операции с их обозначением и

⁴Ссылка доступа к сервису <https://clck.ru/3GrATz>

¹Информатика: учебное пособие для 7 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В.М. Котов и [др.]. — Минск: Народная асвета, 2017. — 176 с.

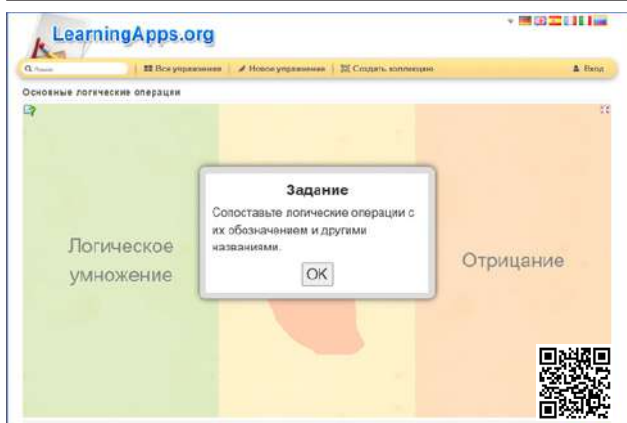


Рисунок 1. — Скриншот страницы сервиса с заданием «Логические операции»

другими названиями.

Учащиеся по очереди выполняют задание. При неправильном ответе табличка на экране мультимедиа становится красной. Игрок не получает балл, садится на место. Выходит следующий учащийся. При правильном ответе табличка зеленая, капитан команды ставит один балл в ячейку, суммируя все правильные ответы участников своей команды.

Команда, выполнившая больше заданий без ошибок, начинает игру.

Физкультминутка.

IV. Обобщение и систематизация знаний.

В игре вас ждет 8 заданий.

За каждый правильный ответ команде начисляются баллы — в зависимости от «стоимости» вопроса. После первого ответа выбор вопроса переходит следующей команде. Если команда, выбравшая вопрос, ошибается, право ответа переходит следующей команде.

Игроки команды, набравшей наибольшее количество баллов, получают за урок по 10 баллов. Все остальные, по убыванию, 9, 8, 7 баллов.

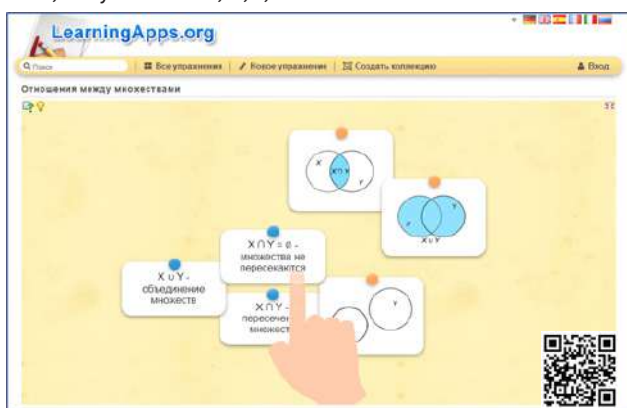


Рисунок 2. — Скриншот слайда 7 презентации

Задания решают все команды одновременно. Если упражнение письменное, решение записывается в тетради.

Задание 1². Сопоставьте графическое представление множества и его название³ (рисунок 2).

Задание 2⁴. Отсортируйте согласно записи во множества входящие в него подмножества (синий круг — множество M, желтый круг — множество N).

Расставьте в соответствии с записью элементы множества и подмножества:

M = {молоко, сметана, сыр, творог, кефир} и N = {квас, кефир, чай, кофе, молоко}⁵ (рисунок 3).

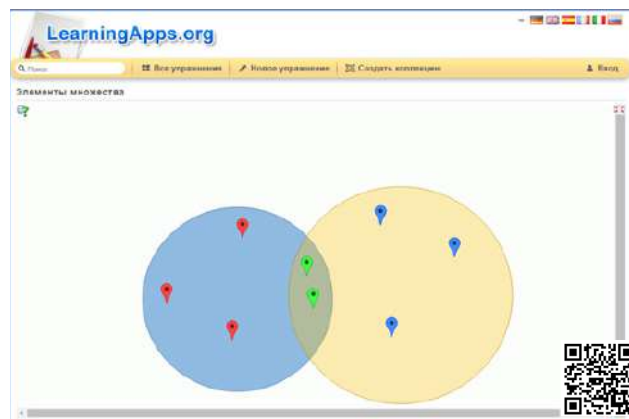


Рисунок 3. — Скриншот слайда 8 презентации

Задание 3⁶. Даны множества A, B, C, D. Распределите элементы в соответствии с заданием. Когда закончите, проверьте выполнение задания, нажав на иконку с галочкой в правой нижней части экрана⁷ (рисунок 4).

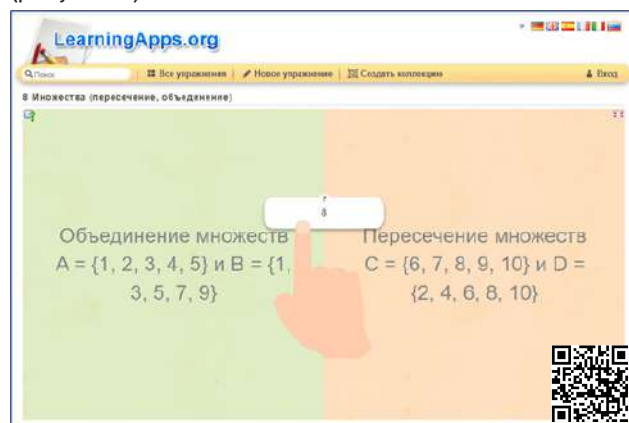


Рисунок 4. — Скриншот слайда 9 презентации

Задание 4⁸.

1. ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ множеств букв в словах ЦИФРА и ЧИСЛО является множество⁹.

2. Множество A — множество квадратов натуральных чисел. Множество B — множество кубов натуральных чисел.

²Количество баллов — 10.

³Ответ: $X \cap Y$ — пересечение множеств, $X \cup Y$ — объединение множеств, $X \cap Y = \emptyset$ — множества не пересекаются.

⁴Количество баллов — 10.

⁵Ответ: синий — сметана, творог, сыр; зеленый — кефир, молоко; желтый — квас, кофе, чай.

⁶Количество баллов — 20.

⁷Ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9 — объединение; 6, 8, 10 — пересечение.

⁸Количество баллов — 30.

⁹Ответ: и.

¹⁰Ответ: нет.

ных чисел. Принадлежит ли пересечению этих множеств число 81?¹⁰

3. Множество А – множество квадратов натуральных чисел. Множество В – множество кубов натуральных чисел. Принадлежит ли пересечению этих множеств число 8?¹¹

4. Какое из множеств является результатом ОБЪЕДИНЕНИЯ множеств А и В, если $A = \{1, 2, 4, 5, 7, 8\}$ и $B = \{2, 3, 5, 6, 8, 9\}$?¹²

5. Множество А – множество квадратов натуральных чисел. Множество В – множество кубов натуральных чисел. Принадлежит ли пересечению этих множеств число 64?¹³

6. Множество двузначных чисел, кратных 12¹⁴ (рисунок 5).

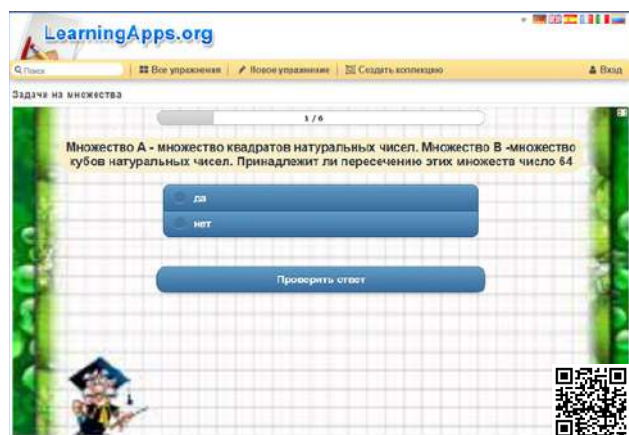


Рисунок 5. – Скриншот слайда 10 презентации

Задание 5¹⁵. Даны следующие множества: А – множество людей, знающих английский язык; N – множе-

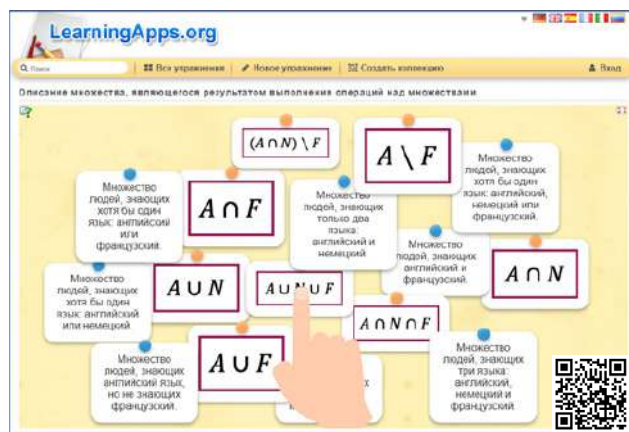


Рисунок 6. – Скриншот слайда 11 презентации

ство людей, знающих немецкий язык; F – множество людей, знающих французский язык.

Соедините в пару символьную запись операций над множествами и описание множества, являющегося результатом выполнения этих операций (рисунок 6).

Задание 6¹⁶. Выберите один верный ответ¹⁷ (рисунок 7).



Рисунок 7. – Скриншот слайда 12 презентации

Задание 7¹⁸. Соедините в пары указанные множества и соответствующие им характеристические признаки¹⁹ (рисунок 8).

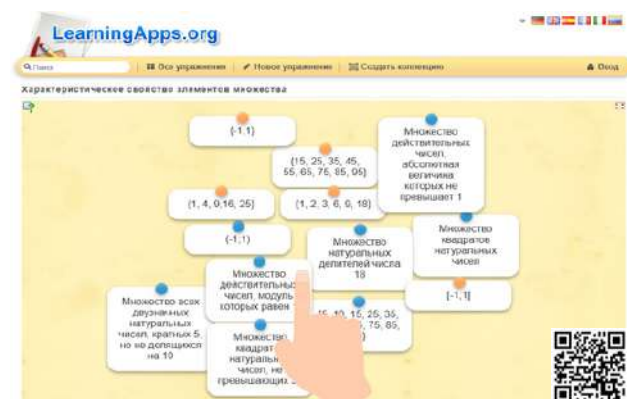


Рисунок 8. – Скриншот слайда 13 презентации

Задание 8²⁰. В задании множества представлены кругами Эйлера. Определите тип отношения между двумя множествами (А и В), выбрав соответствующий ответ (рисунок 9).

V. Подведение итогов.

Подсчет очков, определение победителей.

¹⁰Ответ: нет.

¹²Ответ: 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

¹³Ответ: да.

¹⁴Ответ: 12,24,36,48, 60,72,84,96

¹⁵Количество баллов – 40.

¹⁶Количество баллов – 40.

¹⁷Ответ: подмножество натуральных чисел – 1; 99; 565; 6000; 8564; 9658; 12568; подмножество целых чисел – -85; -56; -40; -20; 0; 5; 12; 89; 964; подмножество рациональных чисел – -2,5; -65; 25,79; 61; 567.

¹⁸Количество баллов – 50.

¹⁹Ответ: множество всех двузначных натуральных чисел, кратных 5, но не делящихся на 10: {15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95}; множество натуральных делителей числа 18: {1, 2, 3, 6, 9, 18}; множество действительных чисел, абсолютная величина которых не превышает 1: [-1;1]; множество действительных чисел, модуль которых равен 1: {-1,1}; множество квадратов натуральных чисел, не превышающих 35: {1, 4, 9, 16, 25}.

²⁰Количество баллов – 50.



Рисунок 9. – Скриншот слайда 14 презентации

активность каждый учащийся подходит и выбирает для себя карточку-бонус (приложение 2). Начинает победившая команда.

Приложение 1

QR-код доступа к презентации по теме «Множества. Операции над множествами»



Приложение 2

VI. Этап информирования о домашнем задании.
§5 учебника.

VII. Рефлексия.

Внимательно посмотрите на задание-филворд (приложение 2, рисунок 10).



Рисунок 10. – Скриншот филворда

QR-код доступа к заданию-филворду



Карточки-бонусы за активность на уроке



Ваша задача – найти слова (существительные, глаголы, прилагательные). Это могут быть термины, которые вы запомнили; слова, обозначающие ваше эмоциональное состояние сейчас или к которому вы стремитесь в будущем. Если вам на ум пришли слова, которых нет в этом упражнении, расскажите о них!

У нас получился плодотворный урок, поэтому за

Дата поступления в редакцию: 25.03.2025