**РАЗРАБОТКА УРОКА - ИГРЫ**

**Курса «Информатика» 7 класс**

**по теме «Единицы измерения информации».**

**УМК Босова Л.Л., Босова А.Ю.**

**Тип урока**: обобщающий урок.

**Вид:** урок-игра.

**Технологи**я: игровая технология.

**Цель урока:**

Формирование умений и навыков, системно-информационного подхода к анализу окружающего мира и работе с информацией, а также обобщение и закрепление знаний по теме «Единицы измерения информации».

**Задачи:**

1. *Образовательная* – обобщить и закрепить полученые знания о единицах измерения информации и перевода чисел из одной системы счисления в другую.

2. *Воспитательная* – развить познавательный интерес, умение работать в команде, лидерские качества.

3. *Развивающая* – развить логическое мышления, память, внимательность.

**Правила игры.**

Класс делится на две равные по численности группы.

1 раунд: Разминка, где каждая команда по очереди отвечает на вопросы.

2 раунд: На скорость данных ответов.

3 раунд: Команды должны решить предложенные задачи за 10 мин.

4 раунд: Конкурс капитанов (кто быстрее)

5 раунд: Решить полностью кроссворд

**Ход урока:**

**1. Вступление.**

*Учитель:* Здравствуйте! Сегодняшний урок мы проведем в виде игры. Участники занимают место за столами. В качестве ассистента мне поможет...Выигрывает та команда, которая наберет больше баллов. Итак, начинаем!

**1 раунд:** Разминка, где каждая команда по очереди отвечает на вопросы.

За каждый правильный ответ вы получаете 1 балл.

? Что больше — 1 Мбайт или 1 Кбайт?

Ответ: 1 Мбайт.

? Сколько бит в одном байте?

Ответ: 8.

? Сколько байт в одном килобайте?

 Ответ: 1024.

? Сколько мегабайте в одном гигабайте?

Ответ: 1024.

? Сколько килобайт в одном мегабайте?

Ответ: 1024.

?Выразите в битах 12 байтов.

Ответ: 96 бит.

? Выразите в байтах 2 килобайта.

Ответ: 2048.

? Выразите в битах 5 байт.

Ответ: 40.

**2 раунд: На скорость данных ответов.** За каждый правильный ответ вы получаете 1 балл.

* Что принято за минимальную единицу измерения информации?(1 бит)
* Что такое мощность алфавита? (Количество символов в алфавите)
* В чем суть алфавитного подхода?
* Сколько байт содержит слово килобайт? (8байт)
* Посчитайте информационный объем сообщения «Вася, привет!» в байтах. (13байт)

А теперь давайте решим задачи

**3 раунд:** Команды должны решить предложенные задачи за 10 мин.

**Задачи для 1 команды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Условие | Решение (ответ) |
| 1 | Каждая страница учебника содержит 40 строк, в каждой строке – 60 символов. Учебник состоит из 176 страниц. Определите информационный объем учебника. Ответ запишите в байтах, Кбайт, Мбайт. | На каждой странице вашего учебника помещается 40 строк, в каждой строке —60 символов. Следовательно, страница учебника имеет ин­формационный объем около 2400 байтов, а весь учебник, состоящий из 176 страниц, — 422 400 байтов информа­ции.  Чтобы перейти от байтов к килобайтам, разделим это число на 1024. Получим: 422 400 байт ≈ 413 Кбайт. Для перехода к мегабайтам выполним деление числа 413 на 1024.  Получим: ***413 Кбайт≈0,4 Мбайт.*** |
| 2 | Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 8 на 8клеток после первого хода первого игрока играющего крестиками? | N=64  N=2i  64=2i  i=6 бит |
| 3 | Переведите из одних единиц измерения информации в другие |  |
| 3.1. | 2Кбайт=…байт | 2048 байт |
| 3.2. | 9 байт = …бита | 72 бита |
| 3.3. | 12 бит = …байт | 1,5 байт |
| 3.4. | 64 бит = …байт | 8 байт |
| 3.5. | 1 Мб = …… Кбайт | 2048 Кбайт |

**Задачи для 2команды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Условие | Решение (ответ) |
| 1 | Книга, набранная с помощью компьютера, содержит 150 страниц; на каждой странице — 40 строк, в каждой строке — 60 символов. Каков объем информации в книге?  Ответ запишите в байтах, Кбайт, Мбайт. | Мощность компьютерного алфавита равна 256. Один символ несет 1 байт информации. Значит, страница содержит 40 х 60 = 2400 байт информации. Объем всей информации в книге (в разных единицах):  2400 х 150 == 360 000 байт. 360000/1024 = 351,5625 Кбайт. 351,5625/1024 = 0,34332275 Мбайт. | |
| 2 | Сколько битов информации несёт в себе сообщение о том, что нужная нам книга находится на 4, самой верхней полке шкафа? | N=4  N=2i  4=2i  i=2 бита | |
| 3 | Переведите из одних единиц измерения информации в другие |  | |
| 3.1. | 1Кбайт =…байт | 1024 байт | |
| 3.2. | 48 бит = …байт | 6 байт | |
| 3.3. | 4 бит = …байт | 0,5 байт | |
| 3.4. | 10 байт = …бит | 80 бит | |
| 3.5. | 2 Мб = …… Кбайт | 2048 Кбайт | |

**4 раунд:** Конкурс капитанов (кто быстрее)

Расшифруйте фамилию известного учёного, именем которого был назван язык программирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ь | (24\*6+16):7 | | |
| К | 125-72+17 | | |
| П | 27\*5-41 | | |
| С | 72:9+10 | | |
| А | 45+122-27 | | |
| Л | 15\*8-9\*7 | | |
| 94 | 140 | | | 18 | 70 | | 140 | 57 | 20 |
| Паскаль | | | | | | | | | |

А пока капитаны разгадывают, предлагаю вам решить кроссворд

**5 раунд:** Решить полностью кроссворд



Поздравляю победителей и в награду они получают пятёрки за сегодняшний урок. Другая команда тоже молодцы и в качестве утешительного приза получают четверки.

Всем спасибо за урок!

**Источники**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. учебник информатика 7 класс

Соколова О.Л. Универсальные поурочные разработки по информатике 10 класс

Филонов Э. Ю. конспект Урок – игра по теме «Единицы измерения информации»

Янченко Е.В. Открытый урок «Измерение количества информации» // Методический портал для учителей [Электронный ресурс]. URL: http://pedagog-portal.ru/2014/02/1280 (дата обращения: 07.06.2018)

Шаркова А. И. Внеклассное мероприятие по информатике для 6 класса "Информашка" Методический портал для учителей [Электронный ресурс]. URL https://infourok.ru/vneklassnoe-meropriyatie-po-informatike-dlya-klassa-informashka-662174.html