**Приложение 1**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА информатики в 8 «А» классе**

***Босова Л. Л. Информатика.* 8 *класс, ФГОС***

**Дата: 21.11.2020 г.**

***Раздел программы:*** «Математические основы информатики».

***Тема урока:*** «Двоичная система счисления. Двоичная арифметика».

***Тип урока:*** объяснение нового материала.

***Учитель:*** Гончаренко Наталья Николаевна, учитель информатики и ИКТ.

***Цель урока:*** научить обучающихся способам перевода числа из десятичной системы счисления в другую систему счисления и обратно.

***Решаемые учебные задачи:***

1. Научить переводить из десятичной системы счисления в другую систему счисления.
2. Изучить разные способы перевода чисел в десятичную систему счисления.
3. Научить применять правила перевода целых десятичных чисел в другую систему счисления и обратно.

***Планируемы результаты обучения:***

*Предметные*:

* формирование навыков перевода небольших десятичных чисел в разные системы счисления и чисел в десятичную систему счисления;
* умения выполнения операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;

*Метапредметные*:

* умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;

*Личностные:*

* понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.

***Формы обучения***: индивидуальная, фронтальная, групповая работа.

***Оборудование/ресурсное обеспечение урока:***

* + компьютер и планшет учителя;
  + мультимедийный проектор;
  + дидактический раздаточный материал.

# ЭТАПЫ УРОКА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формирование УУД** |
| 1. Организационный момент | Приветствует учащихся, проверяет готовность к учебному занятию, организует внимание детей | Дети рассаживаются по местам.  Проверяют наличие принадлежностей. | *Личностные:*формирование навыков самоорганизации. |
| 2. Актуализация пройденного материала | Устный опрос   * Что называют системой счисления? * Какие существуют виды систем счисления? * В чем особенность унарной системы? * В чем особенность непозиционных систем? * В чем особенность позиционных систем? | -знаковая система для обозначения чисел;   * унарные, позиционные,   непозиционные системы счисления;   * используется только 1 знак; * количественный эквивалент цифры не зависит от позиции в числе; * количественный эквивалент цифры зависит от позиции в числе; | *Регулятивные:*  **-** формирование осознанного подхода к оценке деятельности. |
| 3. Формулирование темы и целей урока | Что используется для записи информации о количестве объектов?  Как записать числовую информацию?  Что такое цифра?  Что такое знаковая система и алфавит?  Молодцы! Вы сформулировали тему нашего урока.    Ученики поэтапно отвечают на вопросы и формулируют тему урока.    - Подумай, в какой системе счисления представлена информация?  - Назови виды закодированной информации.  **-** А как представить числовую информацию в двоичной системе счисления?  - А как выполнить в двоичной системе арифметические операции?   * Свяжи поставленные вопросы с темой урока.     Задачи урока:   * узнать:   научиться: | - числа  - с помощью цифр  - знак для обозначения числа  - это наборы **знаков** определенного типа  - форма письменности, основанная на стандартном наборе **знаков**   * в двоичной системе представлена текстовая и графическая информация; * затрудняются ответить; * затрудняются ответить;   «Двоичная система счисления.  Двоичная арифметика»       * о представлении числовой информации в двоичной системе счисления. * выполнять арифметические операции в двоичной системе. | *Коммуникативные:*   * развитие навыков общения со сверстниками и взрослыми в процессе деятельности.     *Личностные:*   * формирование математического   мышления    *Регулятивные:*   * умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему в соответствии с нормами русского языка |
| 4. Актуализация новых знаний  (часть 1) | * узнай о двоичной системе счисления. * запиши кратко:   А) разложение двоичного числа по основанию с переводом в десятичную систему  Б) Перевод десятичного числа в двоичную систему | - смотрят видео | *Познавательные:*   * развитие познавательной активности     *Личностные:*   * формирование навыков грамотного письма, формирования навыков поиска информации в имеющемся источнике.       *Познавательные:*   * развитие познавательной активности.     *Личностные:*   * формирование навыков решения задач. |
| 1. Самостоятельная работа +   самопроверка | - Выполни самостоятельно по предыдущему алгоритму. Проверь себя. | Перевести число **1710** в двоичную систему счисления и обратно |
| 1. Актуализация новых знаний   (часть 2) + запись примеров | Узнай о двоичной арифметике | Смотрят видео примеры. |
| 7. Перевод а практическую плоскость | 1. Выполни вместе с учителем              1. Выполни сам | Учащиеся переводят число двоичной системы счисления в десятичную систему счисления, используя алгоритм и правила перевода:  **10102, 1112**    **101012** (начать) | *Регулятивные:*  **-**умение использовать полученные знания на практике.            *Познавательные:* - построение речевого высказывания в устной форме; - контроль и оценка процесса и результатов процесса и результатов деятельности.    *Регулятивные:*  контроль и оценка своей деятельности в рамках урока.    *Коммуникативные:* умение слушать и вступать в диалог, формулирование и аргументация своего мнения.    *Личностные:*  - контроль и оценка процесса и результатов деятельности. |
| 8. Рефлексия и перспектива. | Можете ли вы назвать минимальная систему счисления у числа 24503?  Какой способ перевода будет эффективнее для перевода числа 1024 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления?  Переведите число 7 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Обучающиеся первого варианта применяют способ «Деления», а второго варианта способ «Вычитания». Сошлись ли у вас ответы?  Материал данного урока будет использоваться при изучении «Триады и тетрады», «Количество информации», «Представление чисел в памяти ПК» | Шестеричная система счисления    Вычитания  1112  Да |
| 9. Запись домашнего задания. Выставление оценок. | В тетради выполнить перевод чисел соблюдая правила и алгоритм перевода:    **2710→А2**  **5410→А2**  **11102→А10**  **100002→А10** | Работа с дневниками, электронным журналом. | *Личностные:*  - формирование навыков самоорганизации;формирование навыков письма. |

## Литература

1. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова « Информатика 8 класс». Бином. 2015. 2. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Методическое пособие.7-9 класс

## Информационные ресурсы

<https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/436182/view>



   

