

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**  
**информатики и ИКТ в 8 «Е» классе**  
**Босова Л. Л. Информатика. 8 класс, ФГОС**

**Дата:** 13.09.2017 г., 20.09.2017 г.

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

**Тема урока:** «Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления».

**Тип урока:** объяснение нового материала.

**Учитель:** Зимонина Белла Эдуардовна, учитель информатики и ИКТ.

**Цель урока:** познакомить учащихся с видами системы счисления, с историей непозиционных систем счисления. Научить учащихся переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную системы счисления и обратно.

**Решаемые учебные задачи:**

1. Рассмотрение двоичной системы счисления как знаковой системы.
2. Рассмотрение правила перевода двоичных чисел в десятичную систему счисления.
3. Рассмотрение правила перевода целых десятичных чисел в двоичную систему счисления.
4. Знакомство с операциями сложения и умножения в двоичной системе счисления.

**Планируемые результаты обучения:**

Предметные:

- формирование навыков перевода небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных 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:** фронтальная, индивидуальная, групповая работа.

**Оборудование/ресурсное обеспечение урока:**

- ноутбук учителя;
- мультимедийный проектор;
- интерактивное устройство Mimio;
- 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.	<i>Личностные:</i> формирование навыков самоорганизации.
2. Проверка домашней работы + устное повторение	1) Задания № 16, 18, 28 из рабочей тетради. 2) 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?	- 3 человека работают у доски; - 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;	<i>Регулятивные:</i> - 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? Значит, как представляется число.  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		<i>Коммуникативные:</i> - развитие навыков общения со сверстниками и взрослыми в процессе деятельности.  <i>Личностные:</i> - формирование математического мышления  <i>Регулятивные:</i> - умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему в соответствии с нормами русского языка

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формирование УУД
	<p>арифметические операции? - Свяжи поставленные вопросы с темой урока.</p> <p>Задачи урока: - узнать:  -научиться:</p>	<p>- в двоичной системе представлена текстовая и графическая информация;</p> <p>- затрудняются ответить;</p> <p>- затрудняются ответить;</p> <p>- «Двоичная система счисления. Двоичная арифметика»</p> <p>- о представлении числовой информации в двоичной системе счисления. - выполнять арифметические операции в двоичной системе.</p>	
4. Объяснение темы (часть 1)	<p>- 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</p>	<p>- смотрят видео</p> 	<p><i>Познавательные:</i> - развитие познавательной активности</p> <p><i>Личностные:</i> - формирование навыков грамотного письма, формирования навыков поиска информации в имеющемся источнике.</p>
5. Самостоятельная работа + самопроверка	- Выполни самостоятельно по предыдущему алгоритму. Проверь себя.	Перевести число $17_{10}$ в двоичную систему счисления и обратно	<p><i>Познавательные:</i> - развитие познавательной активности.</p>
6. Объяснение темы (часть 2) + запись примеров	Узнай о двоичной арифметике	Смотрят видео примеры.	<p><i>Личностные:</i> - формирование навыков решения задач.</p>

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формирование УУД
7. Закрепление	1) Выполни вместе с учителем  2) Выполни сам	Учащиеся переводят число двоичной системы счисления в десятичную систему счисления, используя алгоритм и правила перевода: <b>1010<sub>2</sub>, 111<sub>2</sub></b>  <b>10101<sub>2</sub></b> (начать)	<i>Регулятивные:</i> - умение использовать полученные знания на практике.
8. Итоги урока.	Можете ли вы назвать тему урока? - Вам было легко или были трудности? - Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? - Какое задание было самым интересным и почему? - Как бы вы оценили свою работу?		<i>Познавательные:</i> - построение речевого высказывания в устной форме; - контроль и оценка процесса и результатов процесса и результатов деятельности.  <i>Регулятивные:</i> контроль и оценка своей деятельности в рамках урока.  <i>Коммуникативные:</i> умение слушать и вступать в диалог, формулирование и аргументация своего мнения.  <i>Личностные:</i> - контроль и оценка процесса и результатов деятельности.
9. Запись домашнего задания. Выставление оценок.	В тетради выполнить перевод чисел соблюдая правила и алгоритм перевода:  <b>27<sub>10</sub> → A<sub>2</sub></b> <b>54<sub>10</sub> → A<sub>2</sub></b> <b>1110<sub>2</sub> → A<sub>10</sub></b> <b>10000<sub>2</sub> → A<sub>10</sub></b>	Работа с дневниками, электронным журналом.	<i>Личностные:</i> - 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**

1. <https://multiurok.ru/files/priezientatsiia-sistiemy-schisleniia-4.html>
2. <https://videouroki.net/razrabotki/sistiemy-schisleniia-v-zadaniakh-iege-i-oge-po-informatikie.html>