**План-конспект урока**

***Системы счисления(10 класс)***

**Цель урока:** закрепление, обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Системы счисления» - правил перевода и выполнения арифметических операций в различных системах счисления с использованием ЭОР.

**Задачи урока:**

* ***образовательные:***
	+ актуализация знаний по теме «Системы счисления»;
	+ дифференциация материала, изученного по теме «Системы счисления»;
* ***развивающие***:
	+ развитие познавательного интереса, внимания учащихся;
	+ развитие навыков индивидуальной практической деятельности;
	+ развитие коммуникационной компетентности у учащихся;
	+ развитие мышления учащихся при решении задач;
* ***воспитательные***:
	+ повышение мотивации учащихся путем использования нестандартных задач;
	+ формирование творческого подхода к решению задач, четкости и организованности, умения оценивать свою деятельность и деятельность своих товарищей;
	+ формирование навыков самоорганизации и инициативы.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний с использованием ЭОР и самостоятельной деятельностью учащихся на компьютерах.

**Формы и методы обучения:** словесный, наглядный, практический - индивидуальная работа на компьютере.

**Оборудование:**

* ПК,
* Презентация «Системы счисления»,
* проектор,
* интерактивная приставка,
* ЭОР «Перевод чисел из десятичной в двоичную систему счисления, и обратно, выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления»,
* Тренировочный тест по теме «Системы счисления»» на каждый ПК (в Calc),
* ОМС плеер.

### I. Организационный момент

Приветствие. Проверка готовности к уроку.

### II. Постановка темы, целей урока

Сегодня у нас заключительный урок по теме «Арифметические операции в разных системах счисления».  Мы повторим, обобщим и приведем в систему изученный материал по данный теме. Ваша задача знание правил перевода чисел и выполнения арифметических действий в различных системах счисления.

### III. Актуализация знаний учащихся

В начале урока давайте настроимся на работу с помощью графического диктанта.

Если утверждение верно, ученик ставит знак **\_** , если неверно – знак **/\** .

1. Система счисления – это способ представления чисел и соответствующие ему правила действий над числами.
2. Информация, хранящаяся в компьютере, представлена в троичной системе счисления.
3. В двоичной системе счисления 11 + 1 = 12.
4. В позиционных системах счисления количественный эквивалент цифры зависит от её местоположения в записи числа.
5. В 16-ричной системе счисления символ F используется для обозначения числа 15.
6. Римская система счисления – это позиционная система счисления.
7. В двоичной системе счисления: 1 + 1 = 0.

Учащиеся меняются тетрадями и осуществляют взаимопроверку. Ответы на доске.

(Результат выполнения задания:   \_ /\ /\ \_ \_ /\\_ )

Разбор заданий, в которых были допущены ошибки.

### IV. Повторение изученного материала

* Задание на перевод чисел из римской системы счисления в десятичную.



* Задание на запись числа в развёрнутой форме и свёрнутой.

***N10=7764,1=***

***N5=2430,43=***

**3\*102 + 4\*101 + 8\*100 + 1\*10-1 + 2\*10-2=**

* Задания на знание правил перевода и выполнения арифметических операций в различных системах счисления с использованием ЭОР.

**Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** :

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/9_115.swf> *(тренировка)*

Задания:

1. Какое двоичное число соответствует десятичному числу A: A =117. ***(Ответ: 1110101)***
2. Какое десятичное число соответствует двоичному числу A: А=110001. ***(Ответ: 49)***
3. Выполните сложение в двоичной системе счисления. А=11011+1110. ***(Ответ: 101001)***
4. Выполните умножение в двоичной системе счисления. А=1101·1110. ***(Ответ: 10110110)***
5. Укажите количество двоичных чисел в диапазоне от А до B.

А= 102, B=1012. ***(Ответ: 4)***

### V. Диагностика процесса усвоения учебного материала по теме: «Системы счисления»

Проверим ваши знания с помощью теста. У Вас есть возможность проверить себя, как Вы усвоили тему «Перевод чисел из одной системы счисления в другую».

Для этого пересаживаемся за компьютеры и открываем в своей папке документ ***Тест* «***Система счисления»*

*(Тест разработан в OpenOffice.Calc c автоматической системой проверки правильности выбора ответа и выставлением оценки учащемуся)*

Краткий инструктаж по выполнению задания.

Теперь, когда Вы прошли самоконтроль, можете оценить свою готовность к контрольной работе.

9, 10 правильных ответов – «5»,

7, 8 правильных ответов – «4»,

5, 6 правильных ответов – «3»

<5 правильных ответов – «2»

### VI. Домашнее задание:

Обратите внимание, на домашнее задание. Задания разноуровневые: состоят из трех частей: Обязательная часть на «3» , с одной \* - на «4» , и с двумя \*\* - на «5». Каждый может выбрать задание для себя.

**Домашняя работа**

**1.** Перевести целые десятичные числа 910, 1710, 24310 в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

**2\*.** Перевести десятичные дроби 0,210, 0,3510 в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой.

**3\*\*.** Перевести десятичные числа 3,510 , 47,8510 в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой.

### VII. Формулирование выводов урока. Итоги урока.

**Структура и ход урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Использованные средства** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Время** |
| 1. | Организационный момент |  | Создание рабочего настроя, проверка готовности к уроку. |  | 1 мин. |
| 2. | Постановка темы, целей урока | Презентация «Системы счисления»Слайд 1-2 | Формулирование темы и постановка целей и задач урока. | Записывают тему урока. | 2 мин |
| 3. | Актуализация знаний | Слайд 3-4 | Проводит опрос учащихся в виде графического диктанта.Показывает ответы диктанта, поясняет задания, в которых были допущены ошибки. | Ученики выполняют задания в тетрадях, после меняются тетрадями и осуществляют взаимопроверку. | 5мин. |
| 4. | Повторение изученного материала | Слайд 5-7ЭОР «Перевод чисел из десятичной в двоичную систему счисления, и обратно, выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления»\* | Следит за ходом выполнения задания, анализирует решения учащихся, оценивает их деятельность. | Ученики, вызываемые учителем, выходят к доске и решают задания различноготипа, с использованием ЭОР и интерактивной приставки. Решения записывают в тетрадях. | 20 мин. |
| 5. | Диагностика процесса усвоения учебного материала | Слайд 8-9 | Формулирование практического задания | Знакомятся с правилами выполнения задания и критериями оценивания. | 15 мин. |
| 6. | Тест, созданный в OpenOfficeCalcна компьютерах учащихся | Следит за ходом выполнения задания, оценивает их деятельность. | Учащиеся за компьютерами выполняют задания, если есть вопросы, задают учителю. |
| 7. | Задание на дом | Слайд 10,раздаточный материал | Поясняет выполнение разноуровневых заданий | Слушают учителя, записывают в дневник (индив.задание) | 2 мин. |
| 8. | Формулирование выводов урока | Слайд 11 | Формулирует выводы и итоги урока. Выставляет оценки. |  |
| \*<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/9_115.swf> |