

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Тема урока: "Представление числовой информации в компьютере"

Предмет: информатика

Класс: 10

Тема и номер урока в теме: Представление числовой информации в компьютере (всего – 2 урока, урок – 1)

Цель урока: создать условия для усвоения учащимися форм представления числовой информации в компьютере.

Задачи:

- **обучающие:** обеспечить освоение школьниками новых понятий, способов перевода чисел в различные системы счисления.
- **развивающие:** способствовать развитию математического мышления, внимания, умению применить теоретические знания на практике. Организовать самостоятельную работу учащихся по совершенствованию навыков работы с Интернет-ресурсами.
- **воспитательные:** создавать условия для воспитания у школьников интереса к историческим сведениям, объективной самооценки.

Тип урока: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

Необходимое техническое оборудование компьютеры с выходом в Интернет, медиапроектор, колонки

Таблица 1

СТРУКТУРА И ХОД УРОКА

№	Этап урока	Название используемых ЭОР (с указанием порядкового № из Таб. 2)	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)
1	2	3	5	6	7
1	Организационный момент		Приветствие. Позитивный настрой учащихся на урок	Приветствие. Позитивный настрой на урок	1

2	Актуализация знаний. Целеполагание		<i>Вопросы:</i> – Для чего создавались первые компьютеры? – В чем они должны были облегчить работу человека? – Понятие число является фундаментальным как в математике, так и в информатике. Какие числа вы знаете? Понятие числа с развитием человечества расширялось и обобщалось. От палочки или мешочка с камешками до компьютера прошел человек, совершенствуясь в искусстве счета. Чтобы использовать числа, их нужно как-то называть и записывать, нужна система записи чисел – система нумерации или <i>система счисления</i>. – Как вы считаете, чем будем заниматься сегодня на уроке? Что будем изучать? Число, тема урока. – Какие цели на урок вы поставите перед собой? Сформулированные учащимися цели уточняются, корректируются	<i>Ответы (предполагаемые):</i> – облегчить труд человека. – при обработке числовой информации. – натуральные, целые, иррациональные и рациональные, действительные числа. В тетрадях: число, тема урока. Устно: цели урока	3
---	---------------------------------------	--	---	---	---

3	Изучение материала	нового Блок 1	ПК учителя, м/проектор, выход в Интернет №1 ПК, выход в Интернет №2	– Запишем определение: Система счисления (СС) – способ записи чисел с помощью специальных знаков. – Как считали в прошлом? – Какие системы счета использовались раньше? – Какие системы сохранились до наших дней? – История СС (просмотр ЭОР, объяснение, комментарии учителя). В тетрадях: Позиционная СС – система, в которой значение каждой цифры определяется позицией, которую цифра занимает в записи числа. Пример. Число 26: десятков – 2 и 6 – единиц, а в числе 62: десятков – 6 и 2 – единицы, то есть число 2 указывает на количество десятков в первом случае и количество единиц – во втором. - Какое основание в десятичной системе счисления? – Представить числа в виде суммы произведения коэффициента и основания системы счисления в соответствующей степени: 1368; 764 – Любое число можно представить в виде суммы произведения коэффициента и основания СС в соответствующей степени? – Рассаживаемся за ПК, самостоятельная работа с ЭОР	<i>Часто встречающиеся ответы:</i> – на пальцах, счетах – римская, арабская – римская, арабская Смотрят на экран, фиксируют основные мысли в тетрадях Записывают определение и пример – 10 $1368 = 1000 + 300 + 60 + 8 = 1 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0$ $764 = 7 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$ – да, в любой позиционной СС – работа с ЭОР, запись примеров в тетрадь	9
---	-----------------------	----------------------	---	---	--	---

4	Первичное закрепление изученного материала		– Вопросы по работе? (обсуждение) <i>Задание:</i> Записать числа в порядке возрастания: а) 207 ₈ ; б) 100101 ₂ ; в) A1 ₁₆ (1105 ₈ ; 1110110 ₂ ; 1C ₁₆).	1101 ₂ =37 207 ₈ =135 A1 ₁₆ =161	Дополнительно: 1C ₁₆ =28 1110110 ₂ =118 1105 ₈ =581	5
5	Изучение нового материала Блок 2	ПК, выход в Интернет №3	- Как перевести числа в десятичную СС вы знаете. Как переводятся числа из двоичной в восьмеричную и шестнадцатеричную СС вы изучите, просмотрев ЭОР	– смотрят на экран, примеры записывают в тетрадь		4
6	Первичное закрепление изученного материала		– Вопросы? (обсуждение) <i>Задание:</i> а) Перевести из двоичной СС в 8 ^{ую} или 16 ^{ую} СС: 10110001000110010 ₂ ; 111110011101 ₂ б) Перевести из 8 ^{ой} и 16 ^{ой} СС в двоичную СС: 3657 ₈ ; BC4 ₁₆ .	А) 261062 ₈ ; 16232 ₁₆ 7635 ₈ ; F9D ₁₆ б) 3657 ₈ =11110101111 ₂ ; BC4 ₁₆ =101111000100 ₂		4
7	Изучение нового материала Блок 3	ПК учителя, м/проектор, колонки, выход в Интернет №4	– Можно ли переводить числа из десятичной СС в любую другую позиционную СС? – Сейчас мы познакомимся с правилом перевода чисел из 10 ^{ой} СС в другие СС.	– да – смотрят на экран, примеры записывают в тетрадь		3
8	Первичное закрепление изученного материала		– Вопросы? (обсуждение) <i>Задание:</i> Перевести число 93 в 2 ^{ую} , 8 ^{ую} , 16 ^{ую} СС (37).	1011101 ₂ ; 135 ₈ ; 5D ₁₆ . 37=100101 ₂ ; 45 ₈ ; 25 ₁₆ .		4
9	Контроль знаний	ПК, выход в Интернет №5	<i>Задания:</i> 1. Тане 1111 ₂ лет, ее брату Коле – 23 ₈ . Сколько им лет на двоих в шестнадцатеричной СС? 2. Перевести число 31 в 2 ^{ую} , 8 ^{ую} , 16 ^{ую} СС. 3*. Укажите количество двоичных чисел в диапазоне от 10 ₂ до 110 ₂ . Учитель консультирует, отвечает на вопросы, помогает учащимся	Выполняют задания, проверяют правильность решения с помощью калькулятора СС (ЭОР для самопроверки) Задают вопросы (по необходимости)		7
			3* - дополнительно. Для учащихся, которые работают с опережением			

10	Итог урока		– Чему научились сегодня на уроке? Какие цели ставили? Реализовали? Как оцениваете свою работу? Все получилось? Нерешенные вопросы остались?	Отвечают на вопросы учителя. Делают анализ своей деятельности на уроке, подводят итог.	3
11	Домашнее задание		– Устно: стр. 38-44, Письменно: № 2-9 (стр.48) «3» – любых 3-4 задания; «4» – любых 5 заданий; «5» – любых 6 заданий.	Записывают в дневник домашнее задание	2

Таблица 2

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР

№	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации (презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
1	История развития систем счисления (N 126113)	Демонстрация к лекции	Презентация	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/402b749c-240b-4e16-9e4d-bea3fc4fa8fa/9_139.swf
2	Перевод чисел в десятичную СС (N 128615)	Демонстрация к лекции. Интерактивное средство для самостоятельной работы учащихся	Презентация	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1a264912-eca9-4b45-8d77-c3655b199113/9_110.swf
3	Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16 (N 135020)	Демонстрация к лекции. Для самостоятельной работы учащихся	Анимация	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/%5BINF_030%5D_%5BAM_01%5D.swf
4	Преобразование десятичного числа в другую систему счисления (N 135050)	Демонстрация к лекции. Для самостоятельной работы учащихся	Анимация	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/%5BINF_029%5D_%5BAM_02%5D.swf
5	Калькулятор систем счисления (N 134967)	Самоконтроль	Интерактивное задание	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/879c39fb-f25c-4334-a0c6-eee53bfb9767/%5BINF_033%5D_%5BIM_01%5D.swf?redirected=true

Кабинет учителя информатики сложно представить без современного учебного оборудования. Для проведения предложенного урока необходимы: – персональные/планшетные компьютеры или ноутбуки с выходом в Интернет;
– мультимедийный проектор;
– колонки.

Предложенная разработка предполагает разные варианты проведения урока (зависит от особенностей класса). В основе может быть заложена: – индивидуальная работа учащихся (ЛОО, технология системно-деятельностного подхода);
– работа в парах, группах (АМО, технология модерации).

В своей работе иногда использую ЭОР/ЦОР представленные на образовательных сайтах РФ.

Таблица 3

 ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ Портал Премии Правительства РФ в области образования	http://school-collection.edu.ru/	Все ресурсы Коллекции предназначены только для некоммерческого использования в системе образования Российской Федерации.
 ЕДИНОЕ ОКНО ДОСТУПА К ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
 МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	http://fcior.edu.ru/	Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования.