|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | *Информатика* | **Класс** | *9* |
| **Тема урока** | *«Компьютерные системы счисления»* |
| ***Планируемые образовательные результаты*** |
| ***Предметные*** | ***Метапредметные*** | ***Личностные*** |
| *представления о компьютерных системах счисления 2,8,10,16.* *формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;* | *умения самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;* *формирование компьютерной грамотности, т. е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;* | формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); |
| ***Решаемые учебные проблемы***  | *Закрепить представления о системах счисления , а также систематизировать представления учащихся о них. Сформировать представление о их характеристиках; сформировать общие представления о функциях, выполняемых человеком, компьютером и исполнителем алгоритмов.* |
| ***Основные понятия, изучаемые на уроке*** | * *Система счисления;*
* *непозиционная;*
* *позиционная;*
* *мощность алфавита;*
* *разрядность*
 |
| ***Вид используемых на уроке средств ИКТ*** | * *персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся;*
* презентация «Системы счисления»
* карточки
 |
| ***Образовательные интернет-ресурсы*** |  |
| **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА** |
| **1. ЭТАП Актуализация знаний -4 мин****Мотивирование:**Организационный момент — 1 мин.Повторение изученного материала и проверка выполнения домашнего задания — 3 мин |
| **Деятельность учителя***Приветствует детей*Назовите, пожалуйста, тему нашего последнего урока.Что было задано на дом?Визуально проверяет наличие домашней работы.Что такое система счисления?Мы повторим, обобщим и приведем в систему изученный материал по данный теме. Ваша задача показать  теоретические знания основных понятий, правил перевода чисел и выполнения арифметических действий в различных системах счисления.  | **Деятельность учащихся***Приветствуют учителя*Называют тему, изученную на предыдущем уроке: «Системы счисления».***Система счисления - это совокупность правил и приемов записи чисел с помощью набора цифровых знаков.*** Приводят примеры. |
| 2. ЭТАП Создание проблемной ситуации 10 мин |
| **Деятельность учителя** Для выполнения данных заданий используется дидактический раздаточный материал. Все задания данного этапа урока выполняются каждым учащимся индивидуально**Задание 1. Арифметические операции**. Заполнить пропуски:0+**0**= 00+1= **1****1**+0= 11+1=**10**0-**0**= 0 0-1= **11**1-**0**= 11-**1**= 00\*0= **0**0\*1= **0**1\***0**= 01\***1**= 10+0= **0**0\*1= **0**1-0= **1**1\*1= **1****Задание 2. Кроссворд. «Системы счисления. Основные понятия»**hello_html_m2a40bbc.png**По горизонтали:**1. Система, в которой количественное значение цифры не зависит от ее положения в числе
2. Символы, при помощи которых записывается число
3. самый яркий пример непозиционной системы счисления

**По вертикали:** 1. Система, в которой количественное значение цифры зависит от ее положения в числе
2. Как называется позиция цифры в числе
3. Совокупность различных цифр, используемых а позиционной системе счисления для записи чисел

**Задание 3.** Заполнение таблицы. **Система счисления** **Основание** **Алфавит**       0; 1   16   **Физкультминутка**Раз - подняться, потянуться,Два - нагнуться, разогнуться,Три - в ладоши, три хлопка,Головою три кивка.На четыре - руки шире,Пять - руками помахать,Шесть - на место тихо сесть.Вместе с детьми в классе декламировать стихотворение, выполняя все движения по тексту. | **Деятельность учащихся**Учащиеся выполняют задания на проверку теоретического материала по теме урока.Ученики отгадывают кроссворд (Непозиционная)(цифра)(римская)(позиционная)(разряд)(алфавит)Десятичная 10 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9 Восьмеричная 8 *0;1;2;3;4;5;6;7* *Двоичная* *2* 0; 1 *Шестнадцатеричная* 16 *0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;A;B;C;D;E;F*Выполняют упражнения для двигательного аппарата, рук и головы. |
| **3 ЭТАП. Целеполагания – 5 мин.** |
| **Деятельность учителя** Мы узнали, что такое исполнитель и система команд исполнителя. Теперь рассмотрим задачи по управлению исполнителем Кузнечик . Этот исполнитель прыгает вдоль числовой оси на заданное число делений. Описание: http://it-dm.narod.ru/it_DM/kumir/img_q/k_win1.jpgСистема команд исполнителя:**Вправо 3 –** Кузнечик прыгает на 3 единицы вправо.**Влево 2 –** Кузнечик прыгает на 2 единицы влево. | **Деятельность учащихся**Наблюдают за демонстрацией работы учебного исполнителя. |
| **4. ЭТАП планирования - 5 мин** |
| **Деятельность учителя**Прочитайте шуточное стихотворение А. Н. Старикова «Необыкновенная девочка» и попробуйте разгадать загадку поэта. Для этого выпишите упомянутые в стихотворении числа и переведите их в десятичную систему счисления. Ей было *тысяча сто* лет, Она в *сто первый* класс ходила, В портфеле по *сто* книг носила. Все это правда, а не бред. Она ловила каждый звук Своими *десятью* ушами, И *десять* загорелых рук Портфель  и поводок держали. Когда, пыля *десятком* ног, Она шагала по дороге, За ней всегда бежал щенок С одним хвостом, зато *сто*ногий. И *десять* темно-синих глаз Рассматривали мир привычно … Но станет все совсем обычным, Когда поймете наш рассказ. ***Выявление места и причины затруднения***Контролирует и помогает учащимсяЕй было *12* лет, Она в *5*  класс ходила, В портфеле по *четыре* книги носила. Все это правда, а не бред. Она ловила каждый звук Своими *двумя* ушами, И *две* загорелые руки Портфель  и поводок держали. Когда, пыля *двумя* ногами, Она шагала по дороге, За ней всегда бежал щенок С одним хвостом, зато *четырех*ногий. И *двое* темно-синих глаз Рассматривали мир привычно … Но станет все совсем обычным, Когда поймете наш рассказ.  | **Деятельность учащихся**Ученики под руководством учителя решают задачи. Ребята переводят числа в десятичную систему счисления и читают стихотворение: Учащиеся оформляют решение задачи у себя в тетради. |
| **5 ЭТАП Учебные действия по реализации плана. Выражение решения. Применение нового знания 10 мин** |
| **Деятельность учащихся****Задание 5.** Решение неравенств. Поставьте вместо знака ? знак <, > или =. * + 28510  ?  11D16
	+ 1111112   ?   11118
	+ 6С16   ? 1010012
	+ 5516   ? 1258

**Задание 6.** **Арифметические операции**. (Диктант)Если утверждение верно, ученик ставит знак ▲, если неверно – знак ○ . Система счисления – это способ представления чисел и соответствующие ему правила действий над числами. * Информация, хранящаяся в компьютере, представлена в троичной системе счисления.
* В двоичной системе счисления 11 + 1 = 12.
* Существует множество позиционных систем счисления, и они отличаются друг от друга алфавитами.
* В 16-ричной системе счисления символ F используется для обозначения числа 15.
* Римская система счисления – это позиционная система счисления.
* В двоичной системе счисления: один + один = один ноль ноль.

Задание 7. Самостоятельная работа.

|  |
| --- |
| **Карточки****Задание1. Арифметические операции**. Заполнить пропуски:0+\_\_= 00+1= \_\_**\_\_**+0= 11+1=\_\_ |

|  |
| --- |
| **Задание1. Арифметические операции.** Заполнить пропуски:0-\_\_= 0 0-1= **\_\_**1-\_\_= 11-**\_\_**= 0 |

|  |
| --- |
| **Задание1. Арифметические операции**. Заполнить пропуски:0\*0= \_\_0\*1= \_\_1\***\_\_**= 01\*\_\_= 1 |

|  |
| --- |
| **Задание1. Арифметические операции**. Заполнить пропуски:0+0= \_\_0\*1= **\_\_**1-0= **\_\_**1\*1= **\_\_** |

 |  **Деятельность учащихся***(Ответ*:   *28510 =  28510 )* *(Ответ*:   *6310  <  58510 )* *(Ответ*:   *10810* > *4110 )* *(Ответ*:   *8510 =  8510 )**(Результат выполнения задания:   ▲○○▲▲○▲ )*Ученики решают карточки. |
| **6 ЭТАП Рефлексия (итог урока) – 5 мин** |
| **Деятельность учителя** —  Какое задание было самым интересным? —  Какое задание, по вашему мнению, было самым сложным? — С какими трудностями вы столкнулись, выполняя задания? Вы сегодня работали хорошо, справились с поставленной перед вами задачей, а также показали хорошие знания по теме «Системы счисления». За работу на уроке вы получаете следующие оценки (объявляются оценки каждого ученика за работу на уроке). Спасибо всем за хорошую работу. Молодцы | **Деятельность учащихся**Учащиеся отвечают на вопросы  |
| **8 ЭТАП Домашнее задание – 1 мин*****Дифференцированное домашнее задание:*** По учебнику § 15, РТ: №169, №170, №171. Дополнительное задание: №178. |