|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | |  | | | | |
| **ФИО педагога** | |  | | | | |
| **Дата** | |  | | | | |
| **Класс** | | Количество присутствующих: | отсутствующих: | | | |
| **Тема урока** | | Перевод чисел из одной системы счисления в другую | | | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | | 10.2.1.1 переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно | | | | |
| **Цель урока** | | 10.2.1.1 переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно | | | | |
| **Критерии успеха** | | умение правильно записывать числа в системах счисления  умение переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно | | | | |
| **Ход урока** | | | | | | |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | | | **Деятельность обучающихся** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Организационный этап | **Приветствует учащихся,** проверяет готовность к уроку, желает успеха. Для создания психологической атмосферы проводит игру «Хорошее настроение». Похлопайте в ладоши те, у кого сегодня хорошее настроение. Посмотрите друг на друга – улыбнитесь!  С помощью метода «Толстые и тонкие вопросы» осуществляет проверку знаний учащихся.  Что называется, системой счисления?  Какие виды систем счисления вы знаете?  Чем отличается позиционная система счисления от непозиционной?  В каком виде вся вводимая информация хранится в памяти компьютера?  **Активити**   1. В зависимости от способа изображения чисел системы счисления делятся на... 2. Соотнесите термин с понятием   Для представления чисел в 16 системе счисления используются…  Деление на группы онлаин на уроке.  <https://ultragenerator.com/splitgroups/>  Готовый списки учеников делятся на 3 группы  **Корзина (идей, имен, понятий…)**  Объясняют основные направления информационной безопасности: организационные меры, антивирусные программы, персональные сетевые фильтры  **Приём «Целеполагание»**  Обсуждают и отвечают на проблемный вопрос  Мотивация«В чём заключается необходимость использования беспроводной сети?»  определяют цель обучения и критерии оценивания  **Формативное оценивание:**  **«Сэндвич» комментарий**в устной форме  Комплимент, пожелание, комплимент  https://www.firestock.ru/wp-content/uploads/2013/12/shutterstock_73104145.jpg | | | Настраиваются на положительный настрой урока. | Интерактивное обучение | Диалогическое обучение  Саморегулируемое обучение  Критическое мышление |
| Изучение нового материала | ***Система счисления - это совокупность правил и приемов записи чисел с помощью набора цифровых знаков.***  Систему счисления принято разделять на:  • непозиционные  • позиционные  **Историческая справка**    **Унарная система сегодня:**  счетные палочки для обучения счету;  полоски, нашитые на рукаве, означают на каком курсе учится курсант военного училища.  В римской системе счисления для записи числа используются латинские буквы.  Величина числа получается путем сложения цифр, которыми оно записано. Если слева в записи римского числа стоит меньшая цифра, а справа – большая, то их значения вычитаются, в остальных случаях значения складываются.  I – 1  III – 1+1+1=3  VI – 5+1=6  IV – 5-1=4  LX – 50+10=60  XL – 50-10=40  **Арабская система – позиционная десятичная система.**  Эта система счисления применяется в современной математике.  **Основание** в десятичной системе равно **10**.  **Алфавит** состоит из 10 цифр:  **0 1 2 3 4 5 6 7 8**  Выполнение индивидуальной работы «История возникновения систем счисления» https://learningapps.org/19034402  **Физминутка.**   1. встаём, потягиваем вверх по очереди правую руку, затем левую, обе руки; 2. поднимаем плечи вверх, опускаем вниз; 3. сдвигаем лопатки, раздвигаем их; 4. медленно наклоняем голову вперёд, назад, вправо, влево; 5. садимся, закрываем глаза, открываем, 6. смотрим глазами вверх, вниз, вправо, влево; 7. смотрим на кончик носа.   Немного отдохнули мы, а теперь можно и дальше работать.  **1 – правило.**  *Для перехода из десятичной в другую применяется метод последовательного деления исходного числа на основание системы счисления. Полученный остаток после первого деления является младшим разрядом нового числа. Образовавшееся частное снова делим и т.д.*  *Пример*. Число 891 перевести из десятичной системы в двоичную систему счисления.    Ответ: 89110 = 11011110112  **2 – правило.**  *Чтобы перейти из двоичной системы счисления в десятичную нужно число представить в виде многочлена и посчитать его.*  *Пример.*  1010112 = 1\*25 + 0\*24 + 1\*23 + 0\*22 + 1\*21 + 1\*20 = 32+8+2+1=4310.  **III Середина урока.**  **Тренировочные задания**  Перевести из десятичной в двоичную систему:  **31, 68, 147**  Перевести из десятичной в восьмиричную систему:  **5, 24, 99**  **Групповая работа**  Переведите числа из двоичной в десятичную  систему счисления и наоборот:  Задание для 1 группы:  10102  1010  1101102  5410  Задание для 2 группы:  10012  910  1011012  4510  Задание для 3 группы:  11012  1310  1010102  4210  Используя метод разностей вычислим, 1652 равен:  1652 = 1024 + 512 + 64 + 32 + 16 + 4 = **1**х1024 + **1**х512 + + **0**х256 + **0**х128 + **1**х64 + **1**х32 + **1**х16 + **0**х8 + **1**х4 + **0**х2+**0**х1  *Ответ: 165210→110011101002*  **Работа в парах.**   * Вычислите и запишите с помощью метода разностей, числа: 41, 36, 16, 129, 66, 37. * Переведите следующие двоичные числа в десятичную систему счисления.101001,111001,100101   **Индивидуальная работа**  1. Напишите размер вашей обуви в двоичной системе счисления  2. Напишите номер дня вашего дня рождения в двоичной системе счисления  3. Укажите свой возраст в двоичной системе счисления  4. Укажите ваш рост в сантиметрах в двоичной системе счисления  5. Укажите количество своих братьев и сестер в двоичной системе счисления  6. Укажите номер вашего дома в двоичной системе счисления «Задачи на перевод из одной системы счисления в другую» https://learningapps.org/188155 | | | Работая в группах, ученики самостоятельно изучают новый материал.  Дети решают задание в парах | Словесная оценка учителя  . Взаимооценивание  **Стратегия «Стикер** |  |
| Рефлексия | Домашнее задание  «По заданным координатам построить фигуру, последовательно соединяя точки»  Вернуться к «Корзине идей». Учитель вместе с учениками выясняется реализованы ли все поставленные задачи.  **Рефлексия урока.**  Учащийся выбирает и дополняет следующее предложение:  - Сегодня на уроке я научился…  - Сегодня на уроке я повторил…  - Сегодня на уроке я закрепил…  - Сегодня на уроке я оцениваю себя…  - Сегодня на уроке мне понравилось…  - Помог ли урок продвинуться в знаниях, умениях, навыках по теме …  - Кому, над чем следовало бы еще поработать…  - Насколько результативным был урок сегодня…  **ФО.** Самооценка учащихся. | | | Учащиеся подытоживают свои знания по изучаемой теме. |  |  |