|  |  |
| --- | --- |
| **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 счисленияумение 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 вопросМотивация«В чём заключается необходимость использования беспроводной сети?» определяют цель обучения и критерии оценивания**Формативное оценивание:** **«Сэндвич» комментарий**в устной формеКомплимент, пожелание, комплиментhttps://www.firestock.ru/wp-content/uploads/2013/12/shutterstock_73104145.jpg | Настраиваются на положительный настрой урока. | Интерактивное обучение | Диалогическое обучениеСаморегулируемое обучениеКритическое 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 – 1III – 1+1+1=3VI – 5+1=6IV – 5-1=4LX – 50+10=60XL – 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 десятичнуюсистему счисления и наоборот:Задание для 1 группы:10102101011011025410Задание для 2 группы:1001291010110124510Задание для 3 группы:11012131010101024210Используя 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 счисления2. Напишите номер дня вашего дня рождения в двоичной системе счисления3. Укажите свой возраст в двоичной системе счисления4. Укажите ваш рост в сантиметрах в двоичной системе счисления5. Укажите количество своих братьев и сестер в двоичной системе счисления6. 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.  |  |  |