**Всероссийский конкурс на лучшую публикацию**

**«Творческий учитель – 2023»**

****

**Конкурсная методическая разработка урока информатики**

**для 8 класса из раздела**

**«Математические основы информатики»**

**по теме «Системы счисления»**

**«Виртуальный VS реальный учитель»**

Санкт-Петербург -2023

Раздел программы: «Математические основы информатики»

Тема урока: Обобщение и систематизация основных понятий темы «Системы счисления»

Место урока: № 5 в учебном году, № 4 в I четверти № 4 в микротеме курса

Тип урока: урок – игра «Виртуальный VS реальный учитель» **с уклоном на знакомство с профессией учителя – наставника.**

**Планируемые образовательные результаты:**

предметные – знания основных понятий темы «Системы счисления», навыки перевода десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и наоборот;

метапредметные *-* навыки анализа различных объектов, способность видеть инвариантную сущность различных объектов, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

личностные – понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и знаниями, любовь к профессии, профориентация на профессию учитель.

**Цели урока:**

Дидактическая – отработать через контроль знаний теоретические и практические умения по системам счисления, способствовать формированию у обучающихся умений оптимально выбирать способы перевода из одной системы счисления в другую.

Развивающая – способствовать развитию у обучающихся исполнительской дисциплины, умений действовать по алгоритму, мобильно работать индивидуально, в парах, в микрогруппах и фронтально, формированию адекватной самооценки своих учебных достижений

Воспитательная – способствовать формированию у учащихся умений формулировать и обосновывать свою точку зрения по тому или иному вопросу, слушать других, повышению уровня их коммуникативной культуры

**Решаемые учебные задачи:**

* Актуализировать, обобщить и систематизировать теоретические и практические знания по разделу курса «Системы счисления»
* Проверить теоретические знания по переводу чисел из одной системы счисления в другую и наоборот.
* Закрепить умения переводить из одной системы счисления в другую
* В игровой форме закрепить ранее изученные вопросы

Методы работы: словесный, наглядный, практический

Формы работы: фронтальная, в группах по три человека, в парах, индивидуально.

Оборудование:

* компьютерный класс, оснащенный большим экраном;
* необходимое программное обеспечение: Open Office или Word;
* слайд-фильм для наглядного и звукового сопровождения урока;
* раздаточный материал:
* ЭОР к уроку ([Приложение №1](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%961%20%28%D0%AD%D0%9E%D0%A0%20%D0%BA%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83%29.pptm))
* Индивидуальные карточки задания по системам счисления ([Приложение№2](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%962%20%28%D0%98%D0%BD%D0%B4_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8_%D0%BF%D0%BE_%D0%A1%D0%A1%29.rtf))
* электронная рабочая тетрадь учащегося ([Приложение№3](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx))
* электронная рабочая тетрадь учителя ([Приложение№4](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%964%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%29.xlsx))

Ход урока:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Продолжительность |
| **I** | **Организационный момент** | **3** |
| 1.1 | * Приветствие учителя
* Оценка готовности обучающихся к уроку, эмоционального настроя на урок, формирование рабочих групп (2-3 человекa)

***Слайд 2*** |  |
| 1.2 | * Демонстрация ролика о педагогах – наставниках ([ссылка на ролик](https://cloud.mail.ru/public/XLXc/YQUvZTbJd))

***Слайд 3*** |  |
| **II** | **Анализ выполнения домашнего задания**  | **1** |
| 2 | Домашним заданием к уроку было:1. Выполнить индивидуальные карточки-задания по переводу из десятичной в системы счисления с основанием 2,8,16 и наоборот ([Приложение №2 (Инд\_карточки\_по\_СС](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%962%20%28%D0%98%D0%BD%D0%B4_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8_%D0%BF%D0%BE_%D0%A1%D0%A1%29.rtf)).
2. Повторить учебный материал по теме «Системы счисления»

***Слайд 4*** |  |
| **III** | **Мотивация учащихся к изучению учебного материала** | **2** |
| 3 | В ходе урока вам предстоит ответить на вопросы, но все ответы будут получены только после прохождения урока с виртуальным учителем Паскалем Юзер Файловичем. А для этого переходим в электронную рабочую тетрадь **(**[**приложение №3\_Электронная рабочая тетрадь ученика**](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx)**)** лист «Титул».**Работаем с титульной страницей.** ***Слайд 5***В ходе урока вы совместно с виртуальным учителем при обобщении программного материала актуализируете свои знания об учительстве, требованиях к профессии о её достоинствах и сложностях. Переходим на страницу 0 и читаем инструкцию к уроку [(приложение №3)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) лист 0.***Слайды 5*** |  |
| **IV** | **Проверка знаний по теме «Системы счисления»** | **20** |
| **4** | **Проверка теоретических знаний по теме «Системы счисления»** |  |
|  | Учащимся предлагается выполнить тестовое задание в электронной рабочей тетради с автопроверкой от виртуального учителя. [(приложение №3)](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) лист 1.***Слайд 6**** Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 8 баллов)
 |  |
| **V** | **Проверка практических умений по теме «Системы счисления»**  |  |
| **5.1.** | **Задача №1 «Сколько часов отдано школе**?»Учащимся предлагается решить задачу о количестве проведённого времени учителем в школе, но все числа записаны не в десятичной системе счисления [[(приложение №3)](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) [лист 2.](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)***Слайд 7***Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 5 баллов). Виртуальный учитель комментирует результат. | **3** |
| **5.2.**  | **Задача №2 «Школьный мел»**Учащимся предлагается рассчитать сколько мела тратит учитель за годы работы в школе и как это сказывается на здоровье педагога, но все числа записаны не в десятичной системе счисления [[(приложение №3)](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) [лист 2.](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)***Слайд 8***Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 8 баллов). Виртуальный учитель комментирует результат. | **3** |
| **5.3.** | **Задача №3 «Зрение»**Учащимся предлагается решить задачу о том как за годы работы у большинства учителей снижается зрение и с чем это связано, но опять все числа записаны в различных системах счисления [[(приложение №3)](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) [лист 2.](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)***Слайд 9***Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 5 баллов). Виртуальный учитель комментирует результат. | **3** |
| **5.4.** | **Задача №4 «Учительская зарядка**»Учащимся предлагается решить задачу, в которой необходимо рассчитать сколько учитель проводит времени на ногах, но все числа записаны не в десятичной системе счисления [[(приложение №3)](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) [лист 3.](%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/3.%20%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F.xlsx)***Слайд 10***Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 6 баллов). Виртуальный учитель комментирует результат. | **3** |
| **5.5.** | **Задача №5 «Учителя о своей работе**»Учащимся предлагается задача, решив которую они узнают какие плюсы и минусы есть в работе учителя , но все числа записаны не в десятичной системе счисления [(приложение №3)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) лист 3.***Слайд 11***Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 9 баллов). Виртуальный учитель комментирует результат. | **4** |
| **5.6.** | **Задача №6 «Учитель глазами учеников**»Учащимся предлагается решить задачу, в которой учащиеся школы определили каким они видят настоящего учителя, какими качествами и характеристиками он должен обладать, но все числа записаны не в десятичной системе счисления [(приложение №3)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) лист 3.***Слайд 12***Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 8 баллов). Виртуальный учитель комментирует результат. | **4** |
| **VI** | **Минутка релаксации*****Слайд 13*** | **1** |
| **7** | **Творческая задача по теме «Системы счисления»** | **9** |
|  | Учащимся предлагается групповое творческое задание, в котором они должны перевести десятичные числа в двоичные объединить всё в единый рисунок и закрасив все ячейки, содержащие цифру «1» получить рисунок [(приложение №3)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) лист 4.Найти в Интернет источниках почему птица Пеликан является символом учительства? Ответ вносят в электронную рабочую тетрадь. ***Слайд 14***Проводится автопроверка и автоматическое выставление баллов в электронной рабочей тетради (максимум 10 баллов). Виртуальный учитель комментирует результат. |  |
| **VIII** | **Домашнее задание** | **1** |
|  | После выполнения всех заданий в электронной рабочей тетради появляется домашнее задание: разработать свой рисунок, зашифрованный с помощью десятичного кода [(приложение №3)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) лист 4.***Слайд 15*** |  |
| **IX** | **Подведение итогов урока** | **1** |
|  | Учащиеся в электронной рабочей тетради выбирают из предложенного чего они достигли на уроке [(приложение №3)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx)лист 4.. ***Слайд 16, 18*** |  |
| **X** | **Рефлексия** | **2** |
|  | Учащиеся отвечают на рефлексивные вопросы по уроку и о труде учителя. После этого появляется общий итог набранных баллов за урок и комментарий виртуального учителя [(приложение №3)](file:///D%3A%5CDesktop%5C%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%963%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%29.xlsx) лист 4.***Слайд 17*** |  |
|  |  | **40 минут** |

В электронной рабочей тетради учащегося оценка выполненных заданий проводится автоматически, а рефлексивный блок открывается по мере продвижения учащегося по учебным заданиям.

Итоговый вариант того, что увидит ученик можно посмотреть электронной рабочей тетради для учителя ([Приложение №4 (ЭРТ\_учитель](%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%964%20%28%D0%AD%D0%A0%D0%A2_%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%29.xlsx))).