

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного  
профессионального образования (повышения квалификации) специалистов  
Самарский областной институт повышения квалификации  
и переподготовки работников образования

Итоговая работа по курсу повышения квалификации по ИОЧ  
по программе ВБ **«Проектирование учебного занятия на основе  
современных информационных технологий»**

на тему:  
«Создание контрольно-измерительных материалов для оценки учебной  
деятельности учащихся на уроках информатики при изучении раздела  
«Системы счисления»

Срок обучения: с 23.06 по 27.06. 2014 года

Выполнил: Носарева Юлия Александровна  
учитель информатики МБОУ СОШ № 177  
г.о. Самара, Куйбышевский район  
2014 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Роль информационных технологий в системе российского образования.</b>	<b>4</b>
<b>Актуальность выбранной темы .....</b>	<b>4</b>
<b>Цель создания продукта.....</b>	<b>5</b>
<b>Описание продукта .....</b>	<b>5</b>
Цели и задачи раздела информатики «Системы счисления» .....	5
Планируемые результаты .....	6
Структура продукта.....	7
Слайд «Из истории систем счисления» .....	7
Слайд «Основные термины и определения» .....	8
Слайд «Правила работы с числами в различных системах счисления» .....	9
Слайд «Задания для тренировки» .....	9
1. Кроссворд.....	10
2. Установи соответствие .....	10
3. Восстанови последовательность.....	10
4. Заполни пропуски.....	11
5. Тест из 6 вопросов .....	11
Слайд «Дополнительные ресурсы» .....	11
Слайд «Оцените свое состояние» .....	12
Слайд «Рефлексия» .....	13
<b>Вывод:.....</b>	<b>13</b>
<b>Использованные ресурсы .....</b>	<b>14</b>

## **Введение**

Тема моей итоговой работы - Создание контрольно-измерительных материалов для оценки учебной деятельности учащихся на уроках информатики при изучении раздела «Системы счисления».

Главными задачами современной школы является раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Следовательно, в современной школе должно быть обеспечено не только изучение достижений прошлого, но и знакомство с технологиями будущего через исследовательские проекты и творческие задания, способствующие развитию у обучающихся основных ключевых компетентностей (Концепция компетентностно-ориентированного образования в Самарской области):

- готовность к разрешению проблем;
- технологическая компетентность;
- готовность к самообразованию;
- готовность к использованию информационных ресурсов;
- готовность к социальному взаимодействию;
- коммуникативная компетентность.

Современная система образования призвана обеспечить подготовку высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества и развития новых наукоемких технологий. Значит необходимо обеспечить доступ обучающихся и преподавателей каждого образовательного учреждения к информационно-дидактическим программам, технологиям, сетям и базам данных, методической, учебной и научной литературе.

## **Роль информационных технологий в системе российского образования**

Из всего сказанного несложно сделать вывод о глобальной роли информационных технологий на уроках и внеурочное время. Знание современных технических средств обучения позволяет учителю сократить время на объяснение учебного материала, используя электронные учебники, на закрепление и отработку учебного материала, используя интерактивные задачки и интерактивные пособия, как авторские, так и созданные собственноручно, тем самым повышая познавательный интерес обучающихся как к самому изучаемому предмету, так и к современным технологиям. Учащимся же дается возможность в любое время самостоятельно как изучить и повторить материал, так и отработать практические навыки для повышения уровня знаний по определенной теме.

### **Актуальность выбранной темы**

В настоящее время невозможно себе представить практически любую сферу деятельности без компьютеров. Поэтому ряд обучающихся выбирают ЕГЭ по информатике для дальнейшего поступления и определения будущей профессии. Но по базисному учебному плану на область информатика отведено по 1 часу в год, что недостаточно для качественной подготовки учащегося к успешной сдаче ЕГЭ. Также многие учащиеся начинают заниматься серьезно информатикой только тогда, когда выбирают этот предмет в качестве ЕГЭ по выбору.

Материал раздела «Системы счисления» является одним из основных, на основе понимания его строятся дальнейшие знания учащихся. Задачи по этой теме встречаются как в ГИА (задание № 1 части 1, задание № 13), так и в ЕГЭ (задания А1, В7). От понимания данного материала зависит изучение таких тем, как программирование, кодирование и передача информации, которые также встречаются при сдаче экзаменов по информатике.

## **Цель создания продукта**

Создание интерактивного пособия, которое позволит обучающимся не просто измерить уровень знаний по данной теме, но и самостоятельно изучить и повторить теоретический материал, отработать практические умения.

## **Описание продукта**

Данное интерактивное пособие создано в программе создания презентаций PowerPoint, задания для тренировки созданы с помощью программы HotPotatoes\_6.3. Также в пособии используются материалы из сети Интернет (см. Использованная литература).

## ***Цели и задачи раздела информатики «Системы счисления»***

**Содержание раздела:** кодирование числовой информации, представление числовой информации с помощью систем счисления: арифметические операции в позиционных системах счисления,\*двоичное кодирование чисел в компьютере.

**Цели изучения раздела:**

- **Образовательная - освоение знаний**, составляющих основу научных знаний о представлении числовой информации в компьютере; **овладение умениями** работать с числами в различных системах счисления; **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
- **Развивающая - развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ.
- **Воспитательная - воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации.

### **Задачи курса:**

- познакомить учащихся со способами представления числовой информации в компьютере, с различными системами счисления, их характеристиками;
- познакомить учащихся с алгоритмами перевода чисел между различными системами счисления, арифметическими действиями в различных системах счисления;
- обучить приемам работы с числовой информацией в различных системах счисления.

### ***Планируемые результаты***

#### **Предметные:**

- **знать/понимать:** представление числовой информации в компьютере, виды систем счисления, правила работы с числами в системах счисления;
- **уметь:** выполнять базовые операции над числами в различных системах счисления.

#### **Метапредметные:**

- **математика:** закрепление навыков выполнения арифметических действий над числами;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы.

#### **Личностные:**

- **познавательные:** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний; постановка и формулирование проблемы; анализ объектов, выбор оснований, критериев для сравнения; рефлексия способов и условий действия, выбор наиболее эффективных способов решения задач, умение контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

- **коммуникативные:** умение слушать и понимать речь других, умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;
- **регулятивные:** прогнозирование, планирование, самооценка, контроль, оценка, коррекция;
- **личностные:** смыслообразование, умение оценивать себя на основе критерия успешности.

### **Структура продукта**

Созданный мною продукт состоит из 8 разделов:



Все разделы гиперактивны – осуществляют переход на соответствующий названию слайд.

#### **Слайд «Из истории систем счисления»**

С данного слайда осуществляется переход на видео из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, рассказывающее об истории появления и развития систем счисления. Так же этом слайде, как и на всех последующих, имеется переход в начало интерактивного пособия.



## Слайд «Основные термины и определения»

**Система счисления** - способ записи чисел с помощью определенного набора знаков и правил.

Эти знаки называют **цифрами**.

Набор этих цифр называют **алфавитом** системы счисления.

Количество цифр в алфавите называют **мощностью** алфавита.

```

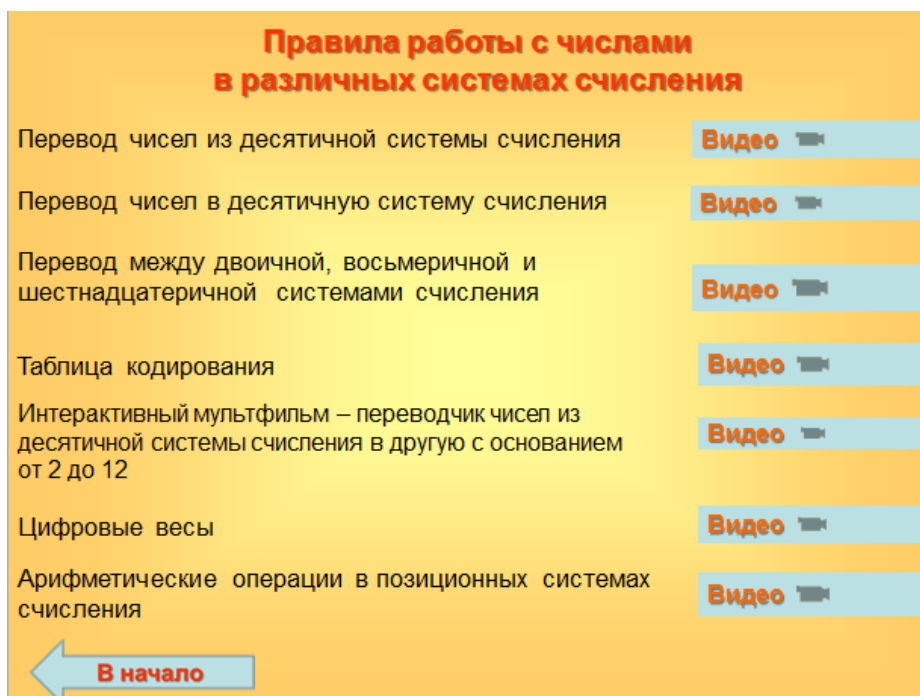
graph TD
    A[Системы счисления] --> B[Позиционные]
    A --> C[Непозиционные]
    B --> D[Значение каждой цифры зависит от её позиции в записи числа]
    C --> E[Значение каждой цифры не зависит от её позиции в записи числа]
    
```

← В начало Примеры систем счисления →

На слайде располагаются основные определения по теме, видео и видах систем счисления.



## Слайд «Правила работы с числами в различных системах счисления»



**Правила работы с числами в различных системах счисления**

Перевод чисел из десятичной системы счисления	<a href="#">Видео</a>
Перевод чисел в десятичную систему счисления	<a href="#">Видео</a>
Перевод между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления	<a href="#">Видео</a>
Таблица кодирования	<a href="#">Видео</a>
Интерактивный мультфильм – переводчик чисел из десятичной системы счисления в другую с основанием от 2 до 12	<a href="#">Видео</a>
Цифровые весы	<a href="#">Видео</a>
Арифметические операции в позиционных системах счисления	<a href="#">Видео</a>

[← В начало](#)

На слайде располагаются ссылки на видео, в которых объясняются основные алгоритмы действий с числами в различных системах счисления.

## Слайд «Задания для тренировки»



**Задания для тренировки**

1. Кроссворд
2. Установи соответствие
3. Восстанови последовательность
4. Заполни пропуски
5. Тест

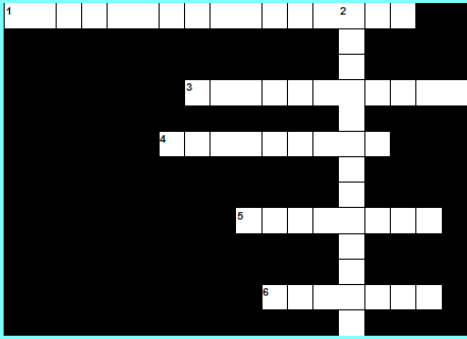
[← В начало](#)

На слайде располагаются ссылки на задания для тренировки, созданные мною с помощью программы HotPotatoes\_6.3.

# 1. Кроссворд

**Кроссворд по теме "Системы счисления"**

Угадай понятие по определению. Если в ответе более одного слова, они записываются без пробела



1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_  
6. \_\_\_\_\_

По горизонтали По вертикали

- 1. Способ записи чисел с помощью определенного набора знаков и правил
- 2. Система счисления, в которой значение каждого символа не зависит от положения этого символа в записи числа
- 3. Система счисления, в которой значения каждого символа зависят от положения этого символа в записи числа
- 4. Основная характеристика позиционной системы счисления
- 5. Количество символов в алфавите системы счисления
- 6. Определенный набор знаков, используемых в системе счисления

# 2. Установи соответствие

**Установи соответствие**

Установи соответствие между числом и возможной системой счисления, в которой оно может быть записано

Восьмеричная система счисления	74
Шестнадцатеричная система счисления	100
Двоичная система счисления	A10
Десятичная система счисления	201
Троичная система счисления	19

# 3. Восстанови последовательность

**Расположите числа в порядке возрастания**

**Восстанови последовательность**

Расположите двоичные числа в порядке возрастания

1111	1011	1000	0111	0101	1101	1001
------	------	------	------	------	------	------

## 4. Заполни пропуски

**Расставь знаки неравенств**  
Расставь правильно знаки неравенств

Выберите из списка нужный знак неравенства

1011 (CC-2)	▼	1111 (CC-2)
1101 (CC-2)	▼	1001 (CC-2)
36 (CC-8)	▼	63 (CC-8)
2F (CC-16)	▼	BC (CC-16)
10 (CC-8)	▼	10 (CC-2)
10 (CC-8)	▼	10 (CC-16)
10 (CC-16)	▼	10 (CC-2)
11001 (CC-2)	▼	221 (CC-3)
2A (CC-11)	▼	2A (CC-16)
A0 (CC-16)	▼	240 (CC-8)

## 5. Тест из 6 вопросов

**Тест по теме "Системы счисления"**

Выбери из списка нужное число

1. Число 36 восьмеричной системы счисления записывается в десятичной системе счисления как

A.  27

B.  29

C.  28

D.  30

---

2. Число 188 десятичной системы счисления записывается в шестнадцатеричной системе счисления как


A.  BC

### Слайд «Дополнительные ресурсы»

# Дополнительные ресурсы

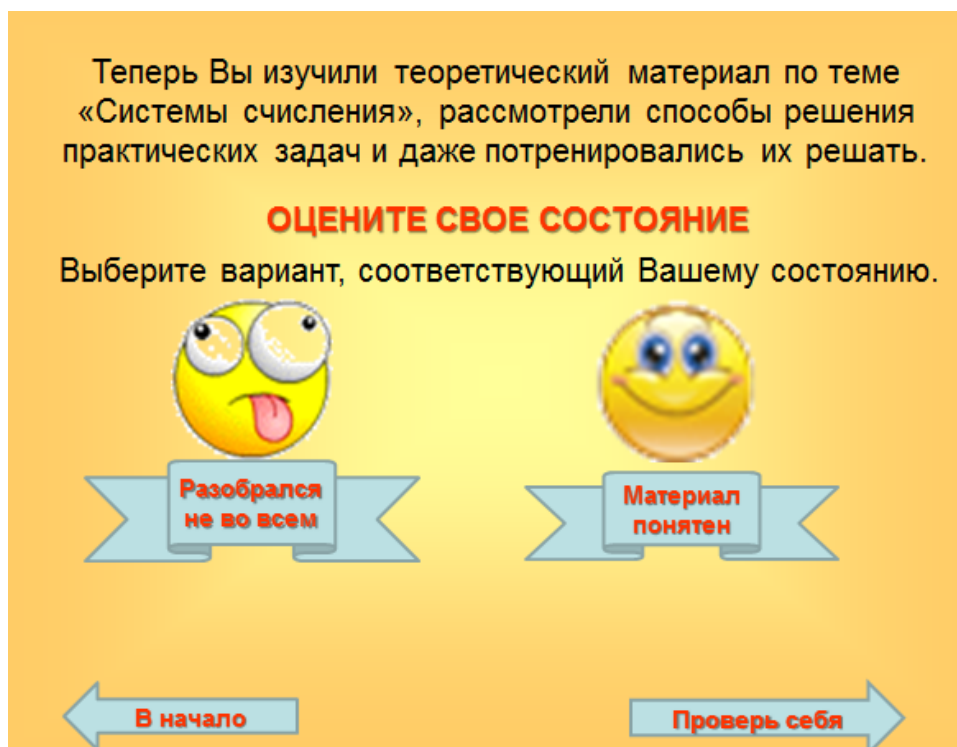
Знание материала раздела «Системы счисления» требуются при сдаче ЕГЭ (задания А1, В7) и при сдаче ГИА (задание №1 части 1, № 13 части 2) по информатике.

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- Образовательный портал по подготовке к экзаменам – ЕГЭ
- Образовательный портал по подготовке к экзаменам – ГИА
- Успешно сдать ЕГЭ по информатике
- [Видеоуроки в сети Интернет](#)

 **В начало**

Слайд содержит ссылки на ресурсы Интернет, с помощью которых можно отработать навыки работы с заданиями, включенными в ГИА и ЕГЭ по информатике.

### Слайд «Оцените свое состояние»



При нажатии на кнопку «Разобрался не во всем» ученику предлагается возможность повторить и активируется ссылка «В начало»



При нажатии на кнопку «Материал понятен» ученику предлагается пройти проверочную работу и активируется ссылка «Проверь себя»



## Слайд «Рефлексия»

Слайд содержит интерактивные задания для самопроверки, после выполнения которых обучающемуся предлагается оценить свое самочувствие, нажав на соответствующую кнопку.



При нажатии на кнопку «Не совсем» ученику предлагается возможность повторить курс и активируется ссылка «В начало»

При нажатии на кнопку «Да» активируется смайлик-поздравление



## Вывод:

Цель своей работы считаю выполненной. Созданный электронный ресурс активизирует познавательную деятельность учащихся, дает

возможность обучающимся самостоятельно выбирать необходимую информацию, отрабатывать выбранные самостоятельно практические задания.

[Ссылка по пособию](#)

## **Использованные ресурсы**

При создании данного интерактивного пособия были использованы следующие ресурсы:

1. Программа для создания презентаций PowerPoint.
2. Программа для создания интерактивных заданий HotPotatoes\_6.3.
3. Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».
4. Сайт «Образовательный портал по подготовке к экзаменам - ЕГЭ».
5. Сайт «Образовательный портал по подготовке к экзаменам - ГИА».
6. Сайт «Успешно сдать ЕГЭ по информатике ».