

Использование инновационных технологий на основе дидактической реконструкции материала на уроках информатики

Сакулина Е.В.
учитель информатики и ИКТ
МБОУ СОШ № 13
г. Северодвинска

Что такое инновация?

Новация – это именно средство (новый метод, методика, технология, программа и т.п)

Инновация - это процесс освоения этого средства. Инновация - это целенаправленное изменение, вносящее в среду обитания новые стабильные элементы, вызывающие переход системы из одного состояния в другое.

Инновации в обучении предполагают:

- Изменения в задачах преподавания (не смотря на то, что главная цель обучения сохраняется)
- Изменения в формах обучения
- Изменения в методах преподавания
- Изменения в технологиях преподавания

Признаки инновационного обучения

- вынужденная активность»,
- принудительная активизация мышления и деятельности,
- повышение эмоциональной включенности учащихся и творческий характер занятий;
- обязательное взаимодействие учащихся между собой, а также с учителем;

Инновационные методы

Имитационные



связаны с моделированием реальной жизни



Игра: ролевая, деловая, дидактическая, игровое проектирование

Неимитационные



связаны с использованием форм и методов диалогово-проблемного обучения



семинары, тематические дискуссии, эвристические методы: «мозговая атака», синектика, эвристические вопросы

Инновационные формы обучения

- Формы на основе самостоятельной деятельности
- Формы на основе групповой технологии
- Формы на основе проектной деятельности
- Формы для решения проблемы по теме
- Занятие-тренинг
- Игровые формы обучения

Педагогическая технология

Педагогическая технология — это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования (ЮНЕСКО)

Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструкции материала

Основная цель: структурировать учебный материал так, чтобы обучаемый овладел системой знаний и умений, накопленных за последние десятилетия за 1 час в неделю.

Главный принцип: использование оптимального содержания.

Основание: рациональное использование форм и методов.

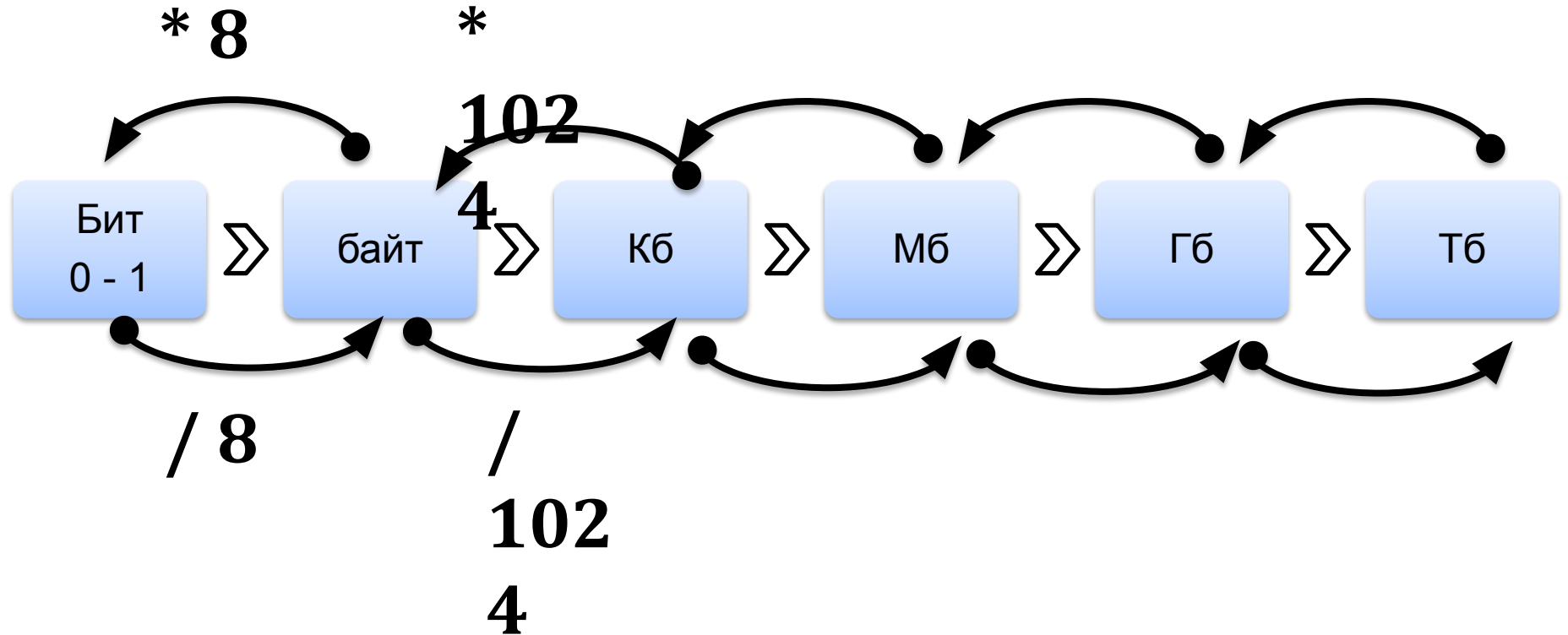
Технология укрупнения дидактический единиц

Цель: достигнуть единство и целостность знаний по разделам информатики.

Особенности:

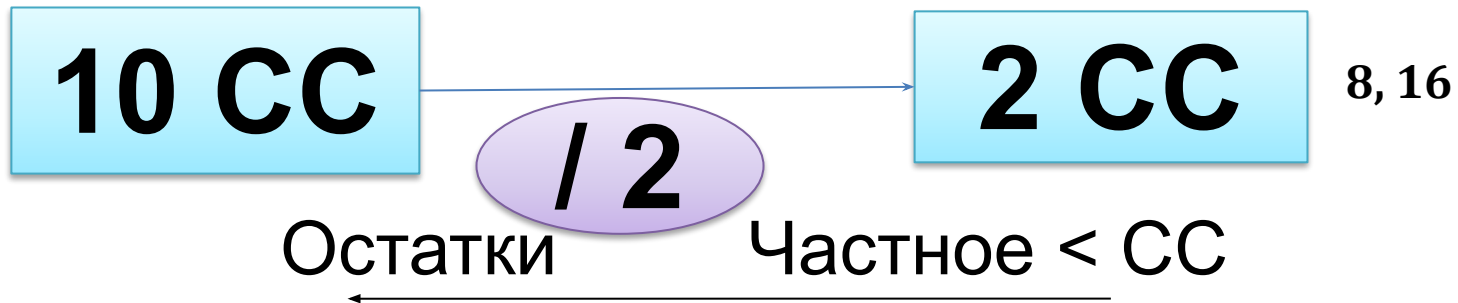
- ✓ выделение главного в большом объеме материала;
- ✓ установление логических связей;
- ✓ выделение значения материала в общей системе знаний.

6 класс. Единицы измерения информации

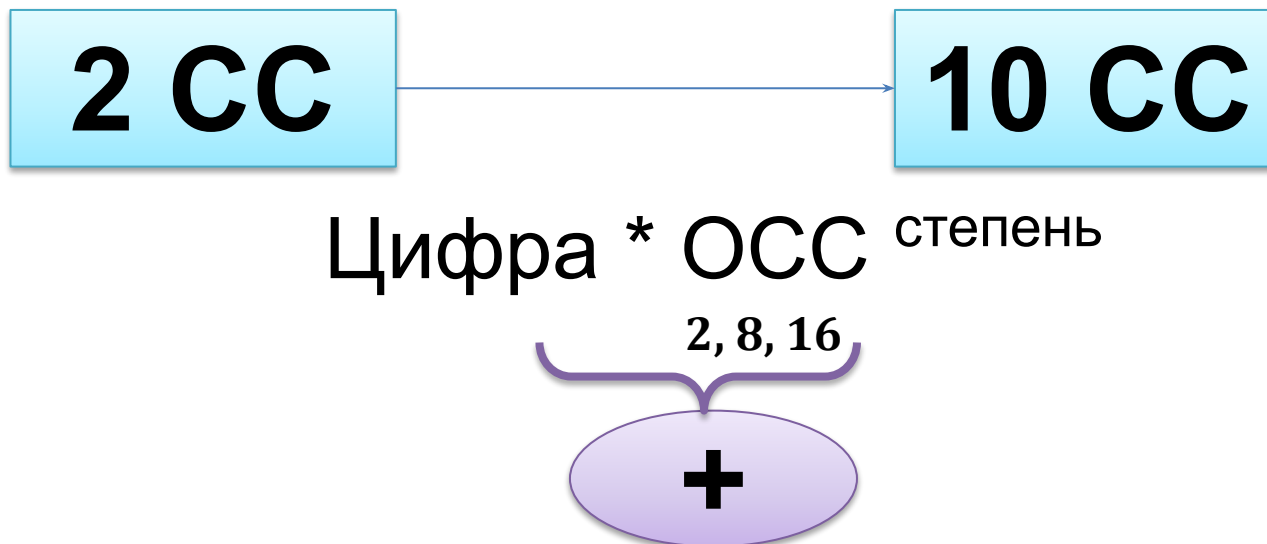


6 класс. Системы счисления. Перевод чисел.

Перевод ИЗ 10 системы счисления



Перевод В 10 систему счисления



7 класс. Графика.

	Растровая	Векторная
Применяется		
Состоит		
+		
-		
Программы		
Цветовые модели		

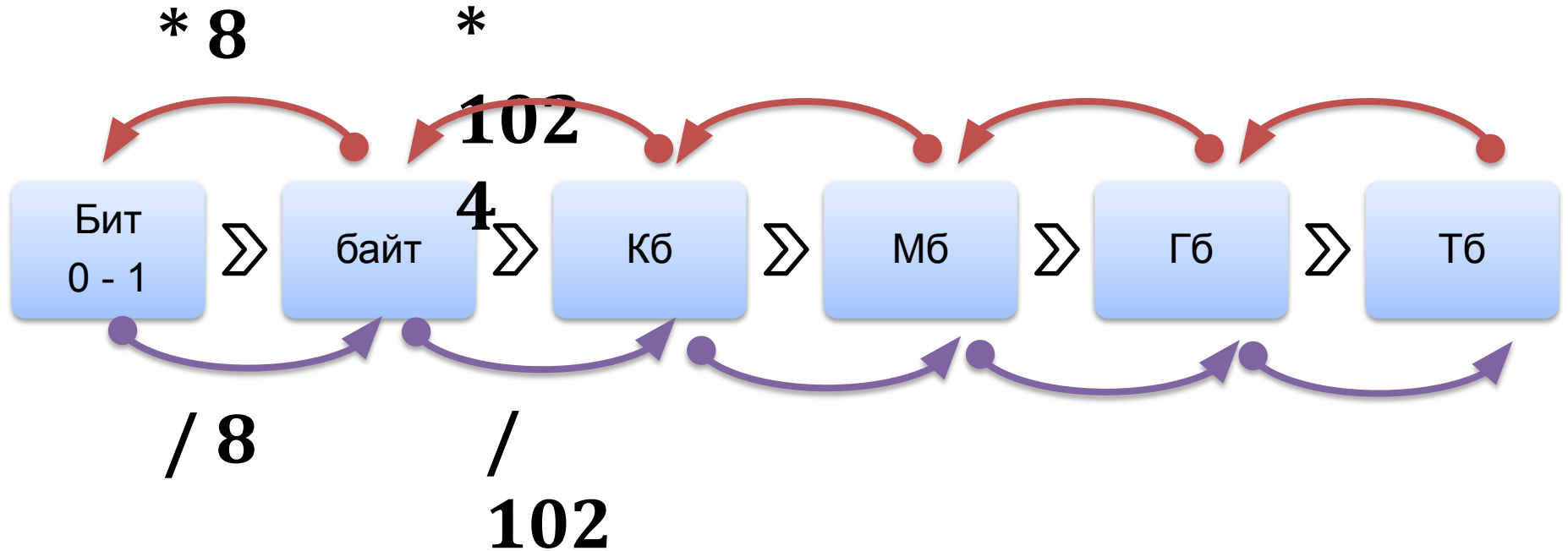
Реализация теории поэтапного формирования умственных действий

Цель: усвоение программных знаний, умений и навыков

Особенности:

- использование ориентировочных карт;
- освоение новых знаний в тесном взаимодействии учителя и ученика (система обратной связи, система проблемных вопросов, ориентир действий)

6 класс. Единицы измерения информации



- 1) Сравнить **4**
- 2) Выбрать действие
- 3) Выбрать число

8 класс. Кодирование звуковой информации (ориентировочная карта)

Звук — волна потока воздуха.

Изменение амплитуды:

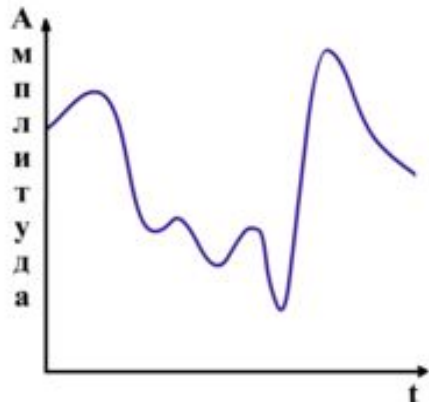
↗ А → ↗ звук

Изменение частоты

↘ Ч → ↘ тон

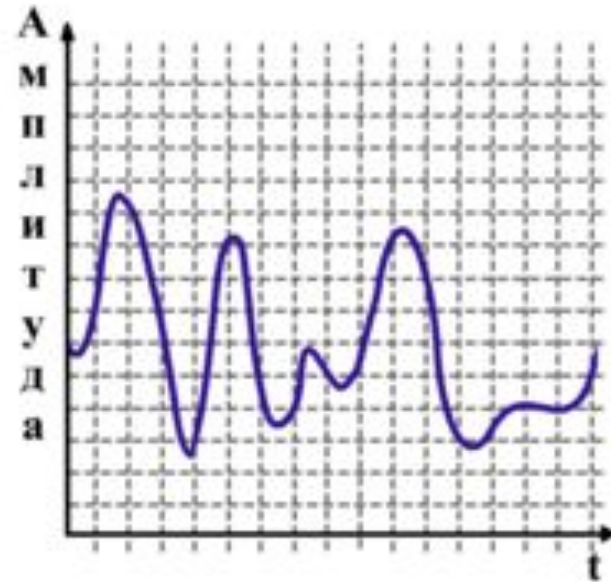


8 класс. Кодирование звуковой информации



Уровни
громкости

$$N = 2 * i$$



Частота
дискретизации —
количество
измерений за 1 с
— D

$$V = t * i * D * k$$

k

10 — 11 класс. Графика (творческий конспект - схема)

Графическую информацию на экране монитора удобнее представлять при помощи растрового изображения, так как при помощи его можно точнее представить изображение. Экран монитора состоит из точек – видеопикселей, из которых строится растровое изображение.

Экран разбит графическую сетку, размер которой рассчитывают по формуле $N \cdot M$, где N – количество видеопикселей по горизонтали, а M – количество видеопикселей по вертикали. На современных мониторах чаще используются следующие размеры графической сетки: 640×480 , 800×600 , 1024×768 , 1240×1024 .

Изображение создается путем засветки определенных видеопикселей экрана. В этом случае глаз воспринимает засвеченные пиксели.

Для того, чтобы на экране монитора появилось изображение, информация о каждой точке должна храниться в видеопамяти компьютера.

Цвет каждого пикселя кодируется при помощи 0 и 1. Если использовать только белый и черный цвет, для кодирования нужен один бит памяти: 0 – черный, 1 – белый.

Глубина цвета – количество используемых битов для кодирования цвета одного пикселя.

Например, если цвет видеопикселя определяется двумя битами, то мы имеем четыре – 22, возможных комбинаций. Используя четыре бита памяти можно закодировать 16 цветов – 24 цветов, восемь бит – 28 или 256 цветов, 24 бита – 224 или 16777216 цветовых оттенков.

Вывод: $N = 2^i$, где: i – глубина цвета (количество используемых бит для кодировки);

N – количество видимых цветов при данной глубине кодирования.

Графический режим получения изображения на экране монитора зависит от разрешающей способности экрана и глубины цвета.

Case Study

(кейс – технология)

Цель: совершенствование навыков и получение практического опыта.

Особенности:

- наличие реальной проблемы;
- анализ и синтез информации по проблеме;
- оценка альтернатив решения проблем;
- формирование навыков групповой работы.

Составные части кейса

1. Титульный лист
2. Введение (о чем или о ком задача)
3. Основная часть (формулировка проблемы)
4. Заключительная часть (внесение изменений и поправок — возможные проблемы — решения)
5. Вопросы к кейсу
6. Приложение (расчеты, таблицы, статистика)
7. Заключение (описание возможного решения, рекомендации к решению)

9 — 11 класс

Оптимальное использование:

1. Подготовка к ЕГЭ
2. Выполнение проектов
3. БД
4. Excel

Используемые источники

1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии.
2. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения
3. Мухина С.А., Соловьева А.А. Современные инновационные технологии обучения.
4. <http://studopedia.ru/>Инновационные методы обучения