

# Дидактические основы использования средств ИКТ в образовании



# ИКТ и учебный процесс

1. Образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы
2. Условия для самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся
3. Обеспечение индивидуальной поддержки учебной деятельности каждого учащегося преподавателем
4. Организация групповой учебной деятельности с применением средств информационно-коммуникационных технологий

# Три стадии внедрения ИКТ



# ИОС

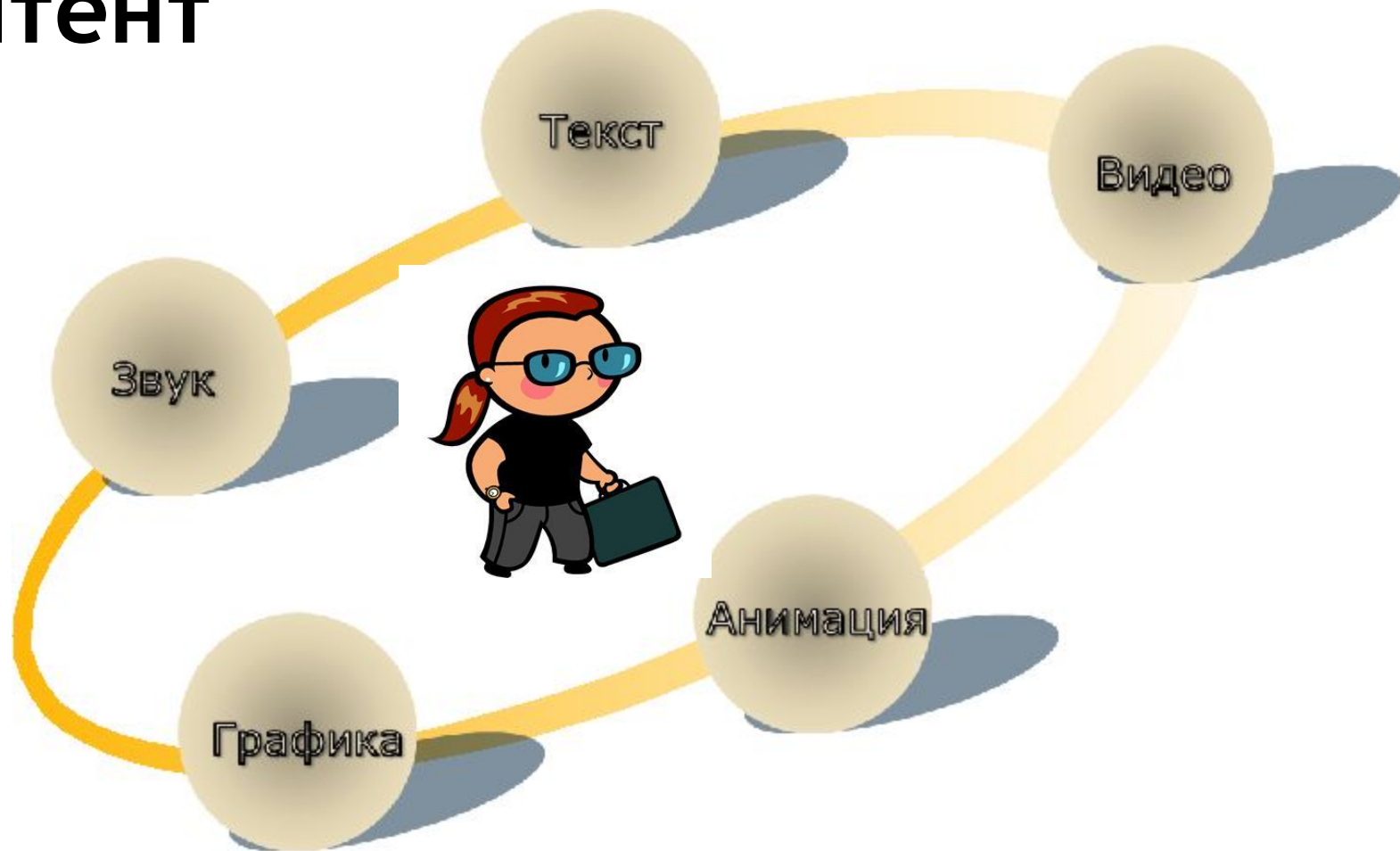


***Информационно-образовательная среда (ИОС)***  
- система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий

# Образовательный контент –

структурируемое предметное содержание, используемое в образовательном процессе.

# Современный образовательный контент



# Электронный (цифровой) образовательный ресурс

- **ЭОР (ЦОР)** – специальным образом сформированный блок разнообразных информационных ресурсов, предназначенный для использования в образовательном процессе, представленный в электронно-цифровом виде и функционирующий на базе средств ИКТ.
- Образовательный ресурс включает в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них.

# ЭОР на практике –

это и **элементарные информационные объекты** (фотографии, видеофрагменты, звукозаписи, текстовые документы, анимации, интерактивные модели, задания в тестовой форме и т.д.),

и **комбинации таких объектов** (например, в привязке к определённой теме, конкретному учебнику, предметной области и т.д.),

и **инновационные конструктивные среды**, поддерживающие творческую индивидуальную и коллективную учебно-познавательную деятельность обучающихся.



# СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭОР

- ⊙ **Контент** – совокупность содержательных элементов.
- ⊙ **Навигация** – организация нелинейного перемещения внутри содержательного массива.
- ⊙ Элементы **кастомизации** – позволяют осуществить персональные настройки.
- ⊙ **Инструментарий:**
  - ⊙ интерактив;
  - ⊙ моделинг;
  - ⊙ коммуникативность.

# ТРАДИЦИОННЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЭОР:

- ⊙ соответствие программе обучения;
- ⊙ научная обоснованность представляемого материала;
- ⊙ соответствие единой методике;
- ⊙ отсутствие фактографических ошибок, аморальных, неэтичных компонентов и т.п.;
- ⊙ оптимальность технологических качеств учебного продукта (например, качество полиграфии), соответствие СанПиНам и пр.

# ИННОВАЦИОННЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА:

- ⊙ обеспечение всех компонентов образовательного процесса:
  - ⊙ получение информации,
  - ⊙ практические занятия,
  - ⊙ аттестация (контроль учебных достижений);
- ⊙ интерактивность;
- ⊙ возможность удаленного (дистанционного) обучения.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ  
АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ЭОР  
РАЗЛИЧАЮТ:

- ⊙ условно-пассивные формы ;
- ⊙ активные формы;
- ⊙ деятельностные формы;
- ⊙ исследовательские формы.

# Классификация ЭОР

- ▶ **по природе основной информации:**
  - **текстовые**, содержащие преимущественно текстовую информацию, представленную в форме, допускающей посимвольную обработку;
  - **изобразительные**, содержащие преимущественно электронные образцы объектов, рассматриваемых как целостные графические сущности, представленные в форме, допускающей просмотр и печатное воспроизведение, но не допускающее посимвольной обработки;
  - **звуковые**, содержащие цифровое представление звуковой информации в форме, допускающей ее прослушивание;
  - **программные продукты** как самостоятельные, отчуждаемые произведения, представляющие собой программы на языке программирования или в виде исполняемого кода;
  - **мультимедийные**, в которых информация различной природы присутствует равноправно и взаимосвязано для решения определенных разработчиком задач

# Классификация ЭОР

---

- ▶ **по наличию печатного эквивалента**
  - представляющие собой электронный **аналог печатного ресурса**;
  - **самостоятельные ресурсы**, воспроизведение которых на печатных носителях ведет к потере их свойств

# Классификация ЭОР

---

- ▶ **по технологии распространения:**
  - **локальные**, предназначенные для локального использования, выпускающиеся в виде определенного количества идентичных экземпляров (тиража) на переносимых машиночитаемых носителях;
  - **сетевые**, доступные потенциально неограниченному кругу пользователей через телекоммуникационные сети;
  - **комбинированного распространения**, которые могут использоваться как в качестве локальных, так и в качестве сетевых

# Классификация ЭОР

- ▶ **по функции в учебном процессе:**
  - **предъявление** учебной информации, в том числе демонстрация объектов, явлений и процессов;
  - **информационно-справочное обеспечение** всех видов занятий;
  - **моделирование** объектов, явлений и процессов;
  - **расширение** сектора **самостоятельной учебной** работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения;
  - **тренаж** навыков и умений различного характера, решение задач;
  - **контроль и оценка** знаний учащихся и др.



# Классификация ЭОР

---

- ▶ **по характеру взаимодействия** пользователя и ЭОР
  - **детерминированные** ЭОР, параметры, содержание и способ взаимодействия с которыми определены разработчиком и не могут быть изменяемы пользователем;
  - **интерактивные** ЭОР, параметры, содержание и способ взаимодействия с которыми прямо или косвенно устанавливаются пользователем в соответствии с его интересами, целью, уровнем подготовки и т.п. на основе информации и с помощью алгоритмов, определенных разработчиком.

# Интерактивность

---

- ▶ манипулирование экранными объектами с помощью мыши;
- ▶ линейная навигация;
- ▶ иерархическая навигация;
- ▶ интерактивные справки;
- ▶ обратная связь;
- ▶ конструктивное взаимодействие;
- ▶ рефлексивное взаимодействие;
- ▶ имитационное моделирование;
- ▶ поверхностная контекстная интерактивность;
- ▶ углубленная контекстная интерактивность

# ЭОР способны обеспечить

- ▶ все компоненты образовательного процесса:
  - получение информации
  - практические занятия
  - аттестацию или контроль учебных достижений
- ▶ расширение сектора самостоятельной учебной работы
- ▶ изменение ролей преподавателя (поддержка учебного процесса и его координация) и учащихся (активная вовлеченность в учебный процесс)
- ▶ ощущение способности управлять ходом событий и чувство ответственности за получаемый результат
- ▶ переход ученика от пассивного восприятия представленной информации к активному участию в образовательном процессе
- ▶ реализацию принципиально новых форм и методов обучения, в том числе самостоятельного индивидуализированного обучения

# *Использование ЭОР эффективно, если их применение обеспечивает:*

- сокращение времени, затрачиваемого учителем на подготовку к уроку;
- сокращение рутинных операций на всех этапах урока, в том числе сокращение времени на обработку результатов контроля;
- повышение объективности контроля за счёт его автоматизации;
- повышение интереса учащихся к образовательному процессу;
- возможность построения индивидуальных образовательных траекторий с целью реализации образовательных запросов учащихся;
- повышение уровня обученности и качества знаний;
- достижение современных образовательных результатов, в том числе формирование навыков самостоятельной работы, исследовательской деятельности, информационной культуры.

# *На практике востребованными являются те ЭОР, которые:*

- наиболее полно соответствуют образовательному стандарту, учебной программе, используемому учебнику;
- легко «встраиваются» в классно-урочную систему;
- могут воспроизводиться с помощью средств ИКТ со «средними» характеристиками;
- просты в использовании и требуют от учителя минимальных усилий по овладению приёмами работы с ними;
- имеют доступное и развёрнутое методическое сопровождение;
- сокращают время, затрачиваемое учителем на подготовку к уроку;
- сокращают продолжительность рутинных действий учителя на всех этапах урока;
- обеспечивают самостоятельную работу учащихся по освоению нового / повторению изученного материала.

Цели, задачи, направления



*Какие и сколько ЭОР нужны*

*Концепция развития  
ЭОР НП*



**ЭОР**

**информационные  
источники**

общекультурные

педагогические

**информационные  
инструменты УД**

общепользовательские

специализированные

организации  
образовательного  
процесса