



Применение ИКТ в образовательном процессе

**Кафедра
информатизации образования**



Организационная основа

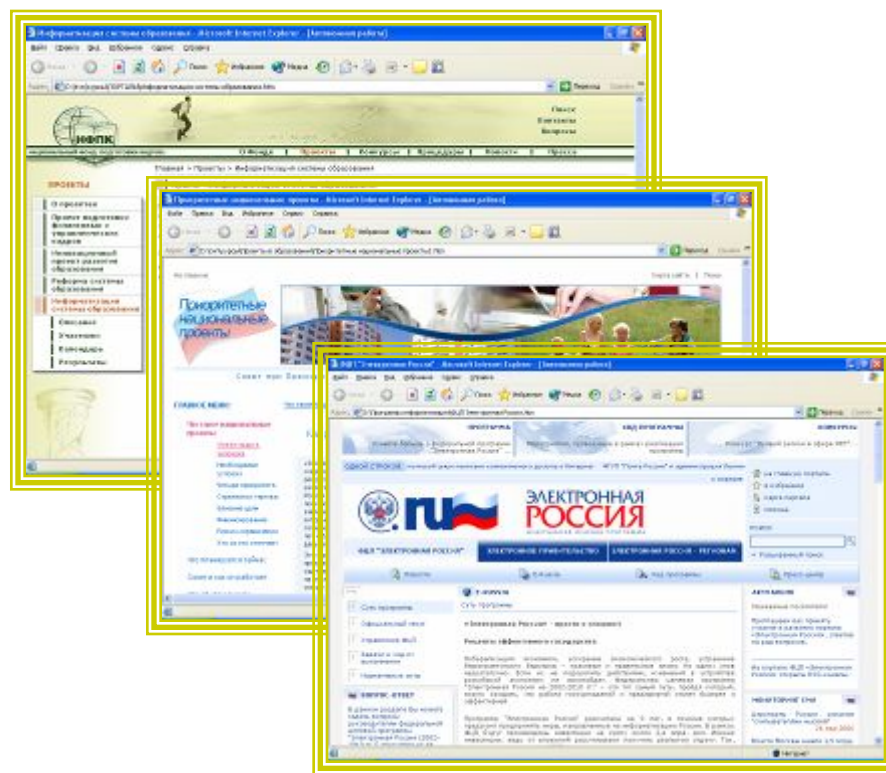
**ФЦП развития образования
Постановление
Правительства
Российской Федерации
от 23.12.2005 N 803**

**ОЦП "Информатизация
образовательных учреждений
Костромской области
в 2006-2010 годах»
Постановление Костромской
областной думы от 6.07.2006 № 646**

**Приоритетный национальный
проект «Образование»
<http://www.rost.ru>**

**ФЦП «Электронная Россия»
на 2002-2010 гг.
<http://www.e-rus.ru>**

**Проект «Информатизация
системы образования» (ИСО)
на 2005-2010 гг.
<http://www.ntf.ru>**



Педагогические инструменты компьютерных технологий

- **Интерактив** в переводе с англ. Interactive означает взаимодействие – посредством интерфейса. Позволяет развивать активно-деятельностные формы обучения.
- **Мультимедиа** в переводе с английского multimedia означает «много способов». Это представление учебных объектов множеством различных способов, т.е. с помощью графики, фото, видео, анимации и звука. Обеспечивает реалистичное представление объектов и процессов.
- **Моделинг** – имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качества объектов и процессов. Дает возможность отобразить фрагмент материального мира в «виртуальной реальности». В цифровых образовательных продуктах моделируется естественная окружающая среда и действия пользователя в ней, например, работа в виртуальной лаборатории, посещение музея, экскурсия по городу.
- **Коммуникативность** - это возможность непосредственного общения, оперативность представления информации, удалённый контроль состояния процесса.
- **Производительность** - автоматизация нетворческих, рутинных операций поиска необходимой информации, отнимающих у человека много сил и времени.

Учебные материалы нового поколения

Наборы ЦОР к действующим УМК

Действующие УМК



Цифровые образовательные ресурсы



Методические материалы по организации учебного процесса

ИУМК

Комплекс материалов, полностью обеспечивающий потребности организации учебного процесса по образовательной области (предмету, теме) в ИКТ-насыщенной среде



учебные пособия для ученика

дидактические материалы

комплект образовательных ресурсов

ссылки на комплект инструментов учебной деятельности

ссылки на информационные источники

методические материалы по организации учебного процесса

...

Инструменты организации учебного процесса

Инструменты учебной деятельности (лицензии будут закупаться в 2007-2008 г.г.):

- Редакторы цифровых информационных ресурсов (текстов, звуков, изображений и т.д.)
- Виртуальные лаборатории
- Тренажеры

Инструменты организации учебного процесса (лицензии для всех школ РФ первых двух продуктов уже закуплены):

- Для управления образовательным учреждением – «1С:ХроноГраф Школа 2.5»
- Для планирования учебного процесса - «ХроноГраф 3.0 Мастер»
- Система организации и поддержки образовательного процесса (разрабатывается)
- Для муниципальных органов управления образованием - «1С:

Учебный процесс



Средства обучения:

- **традиционные**
- **компьютерные** (компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные инструменты (доска, планшет, система опроса и голосования), учебное программное обеспечение: электронные учебники, обучающие и тестирующие программы, интегрированные творческие среды, виртуальные лаборатории и конструкторы, средства создания электронных материалов учебного назначения, образовательные ресурсы сети Интернет и др.);
- **телекоммуникационные** (теле, аудио и видео-конференции, интернет-телефон, радиосредства, форумы, чаты и др.).

Методы и организационные формы обучения:

- **традиционные;**
- **инновационные** (on-line-лекции, слайд-лекции, образовательные чаты и форумы, телекоммуникационные проекты, e-mail-консультации, модульное и экзаменационное компьютерное тестирование и др.)



<http://www.it-n.ru> - портал «Сеть творческих учителей»
НИТИ-методики – это методики проведения учебных занятий, объединенных одной темой, с использованием ИКТ. Они содержат ссылки на электронные материалы и веб-сайты, полезные при проведении учебных занятий на заданную тему.

Современная учебная среда

Характеризуется

- Максимальным разнообразием материальной и информационной поддержки разных видов учебной деятельности.
- Комплексным использованием материально-технических средств.
- Переходом от репродуктивных форм учебной деятельности к поисково-исследовательским видам работы.
- Формированием коммуникативной культуры учащихся и их умениями работать с различными типами информации.



Технические средства обучения

Мультимедиа-проекторы предназначены для воспроизведения на большом экране информации, получаемой от компьютера, видеомэгаффона, видеокамеры, проигрывателя DVD-дисков.



Документ-камера – это специальная видеокамера на раздвижном или гибком штативе. Она позволяют продемонстрировать на уроке трёхмерные и движущиеся объекты в реальном режиме времени, показать текстовые документы и фотографии, увидеть мельчайшие детали объекта в полный экран. Её можно подключить к телевизору, проектору или компьютеру с видеовходом и записать эксперимент

Слайд-проекторы – проецируют изображения с фотоплёнки на большой экран



Интерактивные доски

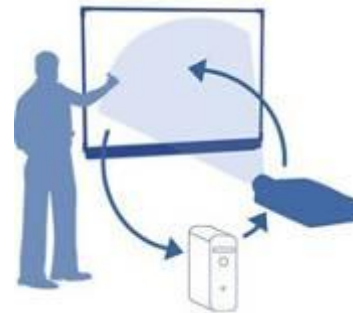
Интерактивная доска (вместе с проектором и компьютером) работает как большой сенсорный экран. Она не просто отображает то, что происходит на компьютере, а даёт возможность управлять процессом демонстрации.

Интерактивная доска без компьютера и проектора используется как обычная маркерная доска.

Доска обратной проекции – интерактивная система со встроенным проектором, который подсвечивает экран сзади. Благодаря этому проектор не светит в глаза, а на экране не появляется тень.



Доска прямой проекции
Сенсорная резистивная доска — реагирует на прикосновение к поверхности экрана (SmartBoard);



Электронные доски

Электронные доски E-Board EG работают на основе электромагнитной технологии. Имеет качественную износостойкую поверхность, что позволяет писать на ней любыми маркерами и легко стирать написанное.

Интерактивные режимы работы:

1. Режим записи,
2. Режим демонстрации – оперативная аннотация поверх проецируемого изображения, подсветка или увеличение участка экрана,
3. Режим Интернет – организация многостороннего Интернет-общения.

Электронные доски NetBoard TR-ER работают на основе сенсорной и электромагнитной технологий. Сенсорные доски позволяют использовать для работы стилус или обычный маркер, а электромагнитные специальный электронный маркер.



Интерактивная система

Объединяет в себе интерактивную доску, проектор со встроенным процессором и интегрированную аудиосистему. Работать можно даже без компьютера, вся информация легко сохраняется на USB-накопителе. Дополнительные разъёмы позволяют легко подключать различные периферийные устройства.



Интерактивные насадки на плазменные и LCD-дисплеи

Специальная насадка делает плазменный или LCD-дисплей интерактивным. Совместимые с моделями разных размеров и марок, насадки работают по DViT технологии, обеспечивая точность касания без потери качества изображения.



Интерактивная панель—планшет

SYMPODIUM, работает точно так, же, как интерактивная доска, но управление демонстрацией производится непосредственно с лекционной кафедры (или со своего рабочего стола) при помощи электронного пера.



Система интерактивного опроса и голосования— оборудование для проведения мгновенных опросов и тестирования. В сфере образования оно позволяет в живой и интересной форме проверить знания учеников и сразу получить статистику.

Система состоит из набора пультов, инфракрасного приёмника и программного обеспечения.

Каждый пульт имеет индивидуальный номер, позволяющий получить персональный результат.

Копирующие доски позволяют сохранить все написанное или нарисованное на доске во время доклада, семинара, совещания.

Беспроводные планшеты дают возможность управлять интерактивной доской с рабочего места.

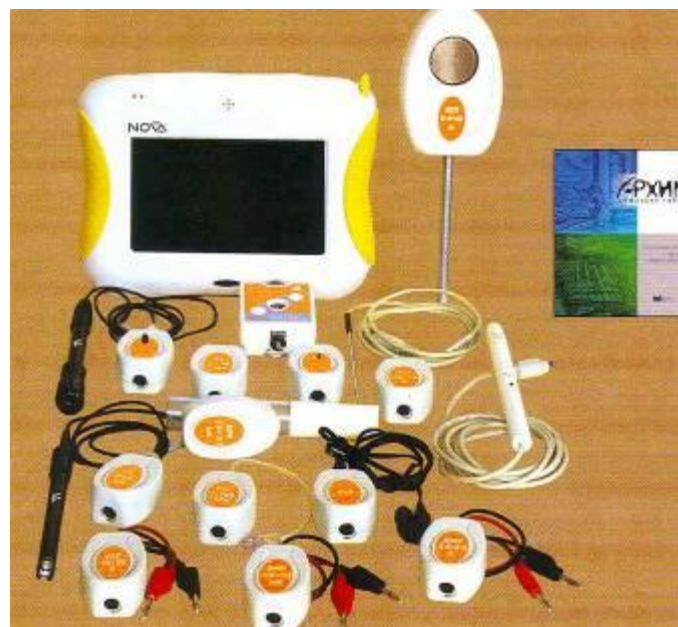


Цифровые инструменты для проведения экспериментов

Цифровой микроскоп

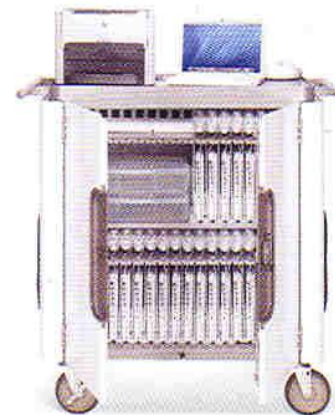


Цифровые лаборатории – оборудование для проведения широкого спектра исследований, демонстраций и лабораторных работ с помощью портативного компьютера и набора датчиков.



Мобильный компьютерный класс

14 персональных компьютеров, цифровая видеокамера и фотоаппарат, сканер, принтер, устройство для беспроводной связи компьютеров. Для хранения и подзарядки используется специальная тележка-сейф.



Достоинства:

1. ИКТ становятся доступными в любом кабинете и на любом уровне.
2. Не нужна подводка электропитания и локальной сети к каждому рабочему месту.
3. Существенная экономия потребляемой электроэнергии, благодаря использованию ноутбуков.

Флип-чарты (лекционные блоки), маркерные, информационные доски

Элегантный мольберт на треноге с перекидным бумажным блокнотом вместо привычной меловой доски, использование цветных маркеров и фломастеров позволяет лучше запоминать информацию, да и выглядит гораздо эффектнее, чем привычный мел, который вечно крошится в руках. Магнитная поверхность и специальная крепежная планка **флип-чарта** могут использоваться для крепления плакатов и демонстрационных диаграмм.

Маркерные доски (или иначе - магнитно-маркерные доски) имеют специальную поверхность, позволяющую наносить записи цветными маркерами, которые легко могут быть стерты сухим очистителем или губкой.

Кодоскопы – предназначены для демонстрации на экране изображения, нанесённого на прозрачную плёнку.



Варианты использования ИКТ в учебной деятельности

Вариант 1. Один компьютер в классе на рабочем месте учителя

Оборудование

- компьютер с мультимедийным проектором или телевизором (возможно переносными), **интерактивная доска (система интерактивного опроса)**;
- желательно оборудовать компьютерное рабочее место принтером, сканером, графическим планшетом, звуковыми колонками, слайд-проектором.

Компьютер используется:

- при объяснении нового материала (иллюстрации, фотографии, портреты, видеофрагменты изучаемых процессов и явлений, демонстрации опытов, видеоэкскурсии, динамические таблицы и схемы, интерактивные модели, символьные объекты и т.п.). **Интерактивная доска позволит не просто отображать то, что происходит на компьютере, но и даст возможность преподавателю управлять процессом демонстрации;**
- для осуществления контроля знаний (в основном на этапе первичного закрепления знаний). **При наличии системы интерактивного опроса возможно проведение опросов и тестирования в живой и интересной форме с почти моментальной проверкой знаний.**

Варианты использования ИКТ в учебной деятельности

Вариант 2. Один-пять компьютеров в рабочей зоне класса

Цель: помогать при отработке учебных навыков и служить копилкой информации.

Оборудование

- 1-5 компьютеров, желательно объединённых в локальную сеть и имеющих выход в Интернет;
- телевизор, видеоплеер, мультимедийный проектор (возможен переносной вариант), интерактивная доска, цифровые фото- и видеокамеры;
- документ-камеры, система голосования, оверхед- или слайд-проектор;
- учебное программное обеспечение.

Компьютер используется для организации традиционного и проектного обучения:

- при объяснении нового материала (цифровые образовательные ресурсы и электронные учебники);
- для осуществления контроля знаний (фронтально или дифференцированно с последующей автоматической проверкой на компьютере);
- при проведении практических занятий с использованием виртуальных лабораторий и конструкторов.

Варианты использования ИКТ в учебной деятельности

Вариант 3. Занятие в читальном зале библиотеки

Оборудование

- 1-3 компьютера, желательно объединённых в локальную сеть;
- телевизор, видеоплеер, мультимедийный проектор (возможен переносной вариант);
- рабочие места для выполнения бескомпьютерной части задания;
- медиатека и видеоматериалы, в том числе созданные педагогическим коллективом образовательного учреждения.

Компьютер используется для организации традиционного и проектного обучения:

- при объяснении нового материала;
- при отработке учебных навыков;
- для осуществления контроля знаний (фронтально или дифференцированно с последующей автоматической проверкой на компьютере);
- при проведении практических занятий с использованием виртуальных лабораторий.

Варианты использования ИКТ в учебной деятельности

Вариант 4. Занятие в актовом зале или видеозале

Актовый зал в школе выполняет несколько функций – это сцена для детского творчества, зал совещаний, конференц-зал. Реализовать все тематические нагрузки позволяет **поливалентный зал**.

Оборудование

- компьютер, желательно с выходом в сеть Интернет;
- звуковая система и видеоплеер, беспроводной микрофон;
- переносной или стационарно установленный мультимедийный проектор;
- **интерактивная доска и интерактивная панель;**
- **система интерактивного опроса и тестирования;**
- **система видеоконференцсвязи;**
- документ-камера;
- **интерактивный планшет.**

В учебно-воспитательном процессе используется для проведения:

- видео- и компьютерных путешествий,
- зрелищных мероприятий,
- занятий воспитательного характера.

Варианты использования ИКТ в учебной деятельности

Вариант 5. Занятие в компьютерном классе

Оборудование

- компьютеры объединённые в локальную сеть с выходом в Интернет;
- переносной или стационарно установленный мультимедийный проектор;
- **интерактивная доска и комплект интерактивных планшетов;**
- принтер и сканер, документ-камера;
- системы тестирования и опроса, лингафонный комплекс;
- система видеоконференцсвязи и т.п.

Компьютер используется для организации самостоятельной деятельности учащихся при:

- изучении нового материала;
- самоконтроле усвоенных знаний;
- поиске учебной информации;
- работе над проектом;
- проведении компьютерного эксперимента и т.п.

ИКТ – деятельность, направленная на сбор, обработку, применение и передачу информации, осуществляемую субъектами образовательного процесса (обучающийся, обучаемый, средство обучения, функционирующее на базе средств ИКТ) и обеспечивающую психолого-педагогическое воздействие, ориентированное:

- на развитие творческого потенциала индивида;
- на формирование системы знаний определенной предметной области;
- на формирование комплекса умений и навыков осуществления учебной деятельности по изучению закономерностей предметной области.

Условия, при которых педагог будет использовать ИКТ в своей профессиональной деятельности

Обладание компьютерной грамотностью, а так же наличие необходимых знаний и навыков в области ИКТ

Наличие доступа к необходимой технической, аппаратной и программной базе и коммуникационным средствам связи

Наличие средства разработки электронных материалов учебного назначения и навыки работы с ними

Наличие умения организовать эффективный поиск образовательных ресурсов, в том числе в сети Интернет

Имеется внутреннее убеждение в том, что ИКТ могут повысить эффективность образовательного процесса

Информационные ресурсы

ИР – это отдельные документы или массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных и т.д.

Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации»

Информационный ресурс – это совокупность всей получаемой и накапливаемой информации в процессе развития науки, культуры, образования, практической деятельности людей и функционирования специальных устройств, используемых в общественном производстве и управлении.

Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования под ред. И.В. Роберт