

**Проектирование современного урока с
применением информационных технологий.**

Докладчик : учитель ГБОУ ООШ№39 г. Сызрани Сафонова О.В.

Цели: познакомить учителей с технологией использования ИКТ при проектировании современного урока.

Задачи:

- Познакомить с особенностями, назначением и местом на занятии ИКТ, а так же возможные варианты применения на уроке.
- Показать практическую значимость ИКТ для организации работы.
- Формировать умения информационно – поисковой деятельности, используя при этом все возможные информационно – коммуникационные технологии (ИКТ).

Я хочу представить вариант современного урока, в котором гармонично сочетаются различные формы работы, суть которой сводится к одному – эффективному получению знаний учащимися. В ходе выступления будут представлены только фрагменты, отражающие применение ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) в процессе урока.

Сегодня существует достаточно большой набор средств информационных технологий, доступных школьному учителю. При подготовке и проведении учебного занятия могут быть использованы:

- офисные технологии (MS Word, MS Excel, Power Point и др.), которые позволяют создавать программные продукты в поддержку преподавания своего предмета и организовывать проектную деятельность учащихся;
- образовательные ресурсы сети Интернет;
- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), которые расширяют возможности образовательной среды и создают условия для развития творческого мышления учащихся.

ЭОР – учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. Наиболее современные и эффективные для образования ЭОР производятся с помощью компьютера.

Использование компьютера на уроке:

- Расширяют возможности предъявления учебной информации.
- Усиливает обратную связь в системе «ученик – учитель».
- Повышает интерес к предмету, эффективность развития и уровня обученности учеников.

- Стимулирует развитие творческих способностей детей, развивает память, внимание, последовательность рассуждения и его доказательство, интеллект.
- Вызывает появление чувства творческого удовлетворения.
- Не вызывает стрессовой ситуации, когда перед учителем и одноклассниками приходится проявлять свою несостоятельность.

Методы использования ИКТ на уроке достаточно разнообразны и могут быть реализованы как:

- представление в мультимедийной форме информационных материалов (иллюстрации, видеофрагменты, звукозаписи, презентации и др.);
- изучение моделей объектов, явлений и процессов в интерактивном режиме (интерактивные модели, виртуальные лаборатории, конструкторы для предметов естественнонаучного цикла);
- организация проектной деятельности с использованием ИКТ, которая позволяет создавать условия для самостоятельных исследований, формирования навыков самостоятельной творческой деятельности, развития презентативных умений и навыков;
- использование электронного оборудования при постановке естественнонаучных экспериментов, обработка результатов эксперимента и подготовка отчёта;
- решение тренировочных, творческих, исследовательских задач;
- формирование навыков информационно-поисковой деятельности;
- осуществление объективного и оперативного оценивания и др.

Варианты использования ИКТ на различных этапах уроках

Тип урока	Варианты использования ИКТ на различных этапах урока
Урок усвоения новых знаний	Информационный ввод: электронная презентация, использование ЭОР (аудио и видеофрагменты) Закрепление: работа с тренажёрами, электронными дидактическими материалами, тестовыми программами
Урок усвоения навыков и умений -компьютерная лабораторная работа	Вводная беседа: презентация или использование ЭОР (видеофрагменты) Допуск к работе: тестовый контроль Практическая работа: виртуальная лабораторная работа с использованием специальных программных средств или моделирование в среде MS Excel
Урок усвоения навыков и умений – исследовательская	Практическая работа: компьютерный эксперимент, компьютерное моделирование, решение интерактивных

работа	задач, творческие задания, сбор информации
Урок усвоения новых знаний (навыков и умений) – виртуальная экскурсия	Виртуальное путешествие по странам, музеям, заповедникам и т.д. Сбор информации и разработка виртуальной экскурсии
Урок обобщения, систематизации	Электронная презентация; интерактивная дидактическая игра; разработка краткосрочного проекта в одной из программных сред (MS Power Point, MS Publisher, MS Word, Блокнот).
Урок контроля и коррекции	Тестовые программы, электронные дидактические материалы.

Использование в учебном процессе информационных технологий, в том числе электронных образовательных ресурсов (ЭОР), некоторое время являлась для учителя не обязательным.

Ситуация существенно изменилась с принятием и введением в действие федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), содержащим требования к: результатам освоения основной образовательной программы; условиям реализации основной образовательной программы; структуре основной образовательной программы. ФГОС фактически обязывают педагогов использовать в образовательном процессе ИКТ и научить их разумному и эффективному использованию обучающимися.

Как показывает мой опыт, применение только традиционной методики проведения уроков приводит к низкому уровню умений и практических навыков обучающихся по физике, так как не все ученики умеют:

- анализировать, понимать и интерпретировать графики и таблицы, полученные в ходе эксперимента;
- объяснять суть физических явлений;
- понимать закономерности физических процессов;
- самостоятельно добывать нужную информацию из различных источников, в том числе электронных.

Таким образом, применение электронных образовательных ресурсов на уроках позволяет отметить такие положительные качества:

- учет индивидуальных особенностей учащихся;
- развитие творческих способностей школьников;
- воспитание интереса к предмету.
- информационные технологии значительно расширяют возможности предъявления учебной информации;
- ЭОРы позволяют качественно изменять контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом;

Несомненно, ЭОР несут в работу учителя много положительного и полезного. Но нужно отметить и некоторые ограничения в применении этого вида современных ресурсов.

Во-первых, при их использовании не стоит применять их только ради применения. Любое использование ресурсов требует тщательного анализа уместно ли оно в структуре урока и не вызовет ли отторжение учащихся.

Во-вторых, постоянное ежедневное применение без необходимости ЭОР также не дает должного эффекта, так как всего должно быть в меру.

В-третьих, использование электронных ресурсов при подготовке к уроку требует дополнительного времени, а также особых умений учителя.

В-четвертых, зависимость техники от внешних факторов (электричество, освещенность, связь и др.) не дает 100% гарантии, что данный урок, будет проведен, как он был запланирован.

Использование ЭОР в традиционной модели обучения физике

Традиционные методы обучения	Традиционные средства и их дидактические возможности	Совершенствование за счет применения ЭОР
Словесные: объяснение, беседа, рассказ,	Устное слово, учебники и учебные пособия, книги Ведущее средство – живое слово, которое может сочетаться с любыми другими средствами обучения. Позволяет в сжатые сроки обогатить знания обучающихся обобщенными научными знаниями.	Подача текстовой информации с экрана. Возможность многократного повторения материала. Гиперссылки, ускоряющие процесс поиска информации.
Наглядные: демонстрация трудового приема или операции, демонстрация макета, экранная демонстрация	Статичная демонстрация с экрана. Наблюдение за неподвижными объектами, моделями. Коллекции, таблицы, плакаты, схемы, иллюстрации, видеофильмы...	Лучше усваивается учебная информация, так как привлекаются все органы чувств. Мультимедийный показ приемов и операций; виртуальное преобразование предметов на плоскости, в пространстве; визуализация процессов, невозможных для рассмотрения в реальных условиях
Практические: лабораторные работы, упражнения	Учебная практика при выполнении практических и лабораторных работ, упражнений, Учебные задания для практической работы.	Виртуальное практическое действие, моделирование объектов, как в плоскости, так и в пространстве, автоматизация отдельных операций. Происходит логическая обработка практического материала, уменьшается количество организационных моментов

ИКТ НА УРОКАХ ФИЗИКИ:

Обеспечение наглядности при изучении нового материала

Демонстрация, как виртуальных, так и реальных опытов, проведение которых не позволяет учебная база кабинета

Организация математических расчетов при проведении физического практикума

Использование интерактивных упражнений

Проверка и оценивание знаний

Съемка опытов в домашних условиях и их презентация на уроке

Использование виртуальных лабораторий

Проект учебного занятия по физике в 7 классе с использованием ЭОР

Тема урока: Закон Архимеда,

Цель урока: раскрытие причинно-следственной связи в изучаемом материале.

Задачи урока. Личностные: сформировать познавательный интерес к закону Архимеда; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении новых знаний; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий.

Метапредметные: овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о зависимости выталкивающей силы от массы погруженного тела, при решении качественных и количественных задач; уметь воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной форме; создать условия для формирования и развития компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные: использовать метод научного познания, проводить наблюдение опыта, объяснять полученные результаты, делать выводы; сформировать понятие об архимедовой силе.

Тип урока: изучение нового материала.

Формы работы учащихся фронтальная, индивидуальная.

Необходимое техническое оборудование ПК, интерактивная доска, компьютер учителя.

Оборудование: аквариум с водой, мяч, металлический цилиндр.

СТРУКТУРА И ХОД УРОКА

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)
1	2	3	5	6	7
1	Актуализация знаний	Модуль 1 «Гидростатическое давление и закон Паскаля» http://fcior.edu.ru/card/13119/gidrostaticheskoe-davlenie-i-zakon-paskalya.html	Руководит фронтальной работой, контролирует уровень имеющихся знаний у учащихся. Демонстрирует опыт. Ставит проблему. Мотивирует деятельность учащихся для решения поставленной цели	Отвечают на вопросы, систематизируют знания о гидростатическом давлении и законе Паскаля	5
2	Изложение нового материала	Модуль 2 «История открытия закона Архимеда» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5259-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_17.swf сцена 1-7 Модуль 3 «Закон Архимеда» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5258-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_16.swf сцена 3	Демонстрирует историю открытия закона Архимеда на интерактивной доске. Вводит понятие архимедовой силы, ее обозначение, единицы измерения в СИ. Управляет работой учащихся при выполнении записей в тетради. Использует наглядность (опыт с ведром Архимеда). Ставит вопросы	Воспринимают новый материал, отвечают на вопросы, осуществляют записи в тетради.	15
3	Первичная проверка понимания	Модуль 4 «Задачи на закон Архимеда» http://fcior.edu.ru/card/7375/zadachi-na-zakon-arhimeda.html сцена 1 Качественные вопросы http://fcior.edu.ru/card/6694/zakon-arhimeda.html сцена 1,3,4	Организует диагностику знаний: формулирует три вопроса качественного характера. Определяет наличие пробелов в знаниях обучающихся. Проводит физкультминутку	Обучающиеся систематизируют материал и углубляют знания. Делают зарядку	8

4	Изложение нового материала	Модуль 3 «Закон Архимеда» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5258-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_16.swf сцена 4-8	Учитель направляет деятельность обучающихся на выявление зависимости архимедовой силы от плотности жидкости и объема тела.	Обучающиеся осознают, от чего зависит и не зависит сила Архимеда. Делают записи в тетради.	10
5	Закреплени е	Модуль 5 «Закон Архимеда. Тест» http://fcior.edu.ru/card/1748/zakon-arhimeda.html сцена 1,4,5,9	Выявляет возможности класса или отдельных ребят применять знания в новой ситуации. Консультирует, проверяет, анализирует.	Отвечают на вопросы теста на ПК	5
6	Задание на дом	§ 49 http://fcior.edu.ru/card/6694/zakon-arhimeda.html сцена 2, 5-9	Корректирует итоги урока. Комментирует особенности выполнения домашнего задания.	Подводят итоги урока. Понимают домашнее задание.	2

1. **Электронный образовательный ресурс** – это образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание.

- Для вас я приготовила адреса электронных образовательных ресурсов school-collection.edu.ru,

2. **На своих уроках использую готовые программные продукты на компакт-дисках.**

Подводя итог можно отметить, в чём эффективность применения ИКТ:

- * использование повышает информационную культуру учащихся;
- * появляется возможность использовать более обширную информацию на уроках;
- * обеспечивается оперативность пополнения учебного материала новыми сведениями;
- * уроки становятся более интересным, насыщенными, качественным, результативными;
- * обеспечивается объективность и независимость результатов ученика от мнения учителя;
- * повышается мотивацию к обучению.

Применение ИКТ открывает перспективное направление в обучении. Для того чтобы использование ИКТ на уроке было эффективным, необходимо соблюдения ряда требований: правильное определение дидактической роли и места ЭОР на уроке; использование продуманных организационных форм урока; рациональное сочетание различных форм и методов использования ИКТ, учёт возрастных особенностей и соблюдение санитарных норм при работе за компьютером.

При подготовке к уроку или внеклассному занятию с использованием ИКТ учитель следует алгоритму:

1. Изучить программу и требования Государственного стандарта, сформулировать цели и задачи урока.
2. Изучить материал учебника и дополнительных пособий.
3. Оценить технические возможности (наличие оборудования, режим работы кабинета информатики и т.п.).
4. Подобрать имеющиеся ЭОР в соответствии с целями и задачами урока.
5. При необходимости самостоятельно разработать недостающие ЭОР, привлечь для этого специалистов, учащихся.

- б. До урока просмотреть и прослушать весь отобранный материал, сделать хронометраж и составить сценарий урока.

Используя ИКТ на уроке, учитель должен помнить о том, что перегруженность урока средствами ИКТ ведёт к нерациональному распределению рабочего времени, снижению активности учащихся и эффективности обучения в целом.

Необходимо соблюдать принцип «в нужном месте, в нужное время, в нужном объеме».

Научить ребёнка работать с информацией, научить учиться - важная задача современной

Используя электронные образовательные ресурсы, мы можем пользоваться следующими методами работы на уроках физики:

Для демонстраций различных физических процессов - анимации, компьютерные модели:

<http://somit.ru/karta.htm> , <http://физикам.рф/index.htm>, <http://физикам.рф/ampер3.htm> ,
<http://physics.nad.ru/>

Для организации индивидуального интерактивного обучения учащихся:

<http://physics.ru/>, http://videouroki.net/index.php?subj_id=4<http://college.ru/astronomy/course/design/index.htm>

<http://class-fizika.narod.ru/index.htm>

Для проведения компьютерных лабораторных работ с использованием компьютерных моделей и виртуальных лабораторных работ:

<http://school-collection.edu.ru>, http://metod-f.narod.ru/lab_virt.htm

Конструктор виртуальных экспериментов «Физика» позволяет моделировать физические явления и проводить эксперименты <http://experiment.edu.ru>

Для проведения контроля знаний учащихся с использованием компьютерных тестов <http://fcior.edu.ru> , а так же на этих сайтах мы можем найти и информационные, и практические модули <http://school-collection.edu.ru>

Важным этапом эффективного образовательного процесса по изучению физики является физический эксперимент, который стимулирует активную познавательную деятельность и творческий подход к получению знаний. При традиционных формах образовательного процесса такая возможность реализуется в ходе выполнения необходимого комплекса практических занятий и лабораторных работ.

Однако часто в силу отсутствия того или иного оборудования ограничивается возможность доступа обучающихся к уникальным и интересным явлениям, научным и технологическим экспериментам, техническим объектам, которые подчас представляют наибольший интерес и стимулируют получение знаний. В данной ситуации на помощь приходят интерактивные (виртуальные) лабораторные работы по физике.

Виртуальные лаборатории, позволяют моделировать объекты и процессы окружающего мира, организовать доступ к реальному лабораторному оборудованию.

Несмотря на большие плюсы, рекомендую учителям физики не отказываться полностью от реальных практических работ, так как на начальном этапе обучения физике (7-9 классы) у подростков более развита предметная деятельность, чем наглядно-образное мышление, а в старших классах (10-11), когда обучение учащихся основано на теоретическом уровне обобщения, можно использовать компьютерные модели, развивающие логику и мышление учащихся.

Требования к условиям организации учебного процесса с использованием информационных технологий.

Для воспроизведения ЭОР нового поколения:

Компьютеры Минимальные системные требования следующие:

Операционная система Windows 7 или 8;

Тактовая частота процессора не ниже 1 ГГц;

Объем оперативной памяти не менее 256 Мбайт;

Видеокарта должна включать видеопамять не менее 64 Мбайт;

Разрешение экрана не ниже 1024x768;

Наличие звуковой подсистемы (звуковая карта с динамиками или наушниками).

OMS– плеер

Офисный пакет программ MicrosoftOffice 2003/2007/2010

Графический редактор CorelDraw/Photoshop

Мультимедийный проектор с экраном или интерактивная доска, доступ к сети Интернет.

Самооценка обучающегося

Для этого я использую такой рефлексивный алгоритм:

Я – как чувствовал себя в процессе учения, было ли мне комфортно, с каким настроением работал, доволен ли я собой.

Мы – насколько комфортно мне работалось в паре; я помогал товарищу, он помогал мне – чего было больше; авторитетен ли я в вопросе, какие у меня были затруднения в общении с товарищем.

Дело – я достиг цели учения; мне этот учебный материал нужен для дальнейшей учебы (для практики просто интересен); в чём я затруднялся, почему; как мне преодолеть свои проблемы.

Лист самооценки

ЛИСТ САМООЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ					
Фамилия, имя, класс					

Вид деятельности	Оценка видов деятельности				
	0	1	2	3	Почему Вы так считаете?
Работа на компьютере					
Работа с лабораторным оборудованием					
Работа в паре					
Работа с учителем					

Критерии оценки видов деятельности:

«0» - безразлично; «1» - не устраивает; «2» - устраивает, но вызывает затруднения; «3» - полностью устраивает.

Среди множества способов повышения эффективности урока, использование информационных технологий на сегодня занимает одно из ведущих мест. Безусловно, будущее - за информационными технологиями. С их помощью уже сегодня можно решать множество дидактических, организационных и методических проблем.

Результатом внедрения компьютерных технологий в образовательный процесс является расширение сектора самостоятельной учебной работы. Принципиальным новшеством в данном случае является интерактивность. Это позволяет расширять функционал самостоятельной учебной работы, необходимой с точки зрения целей образования и эффективной с точки зрения временных затрат.

Список источников

1. Бухаркина М. Ю., Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / под ред. Е. С. Полат. – М.: Изд. центр «Академия», 2010.
2. Гаммершmidt, И.И. Информационные технологии в сельской школе [Текст]/И.И.Гаммершmidt, Д.А.Гаммершmidt// Информатика и образование.- №7.- 2005.
3. Зайцева, Л.А. Использование информационных компьютерных технологий в учебном процессе и проблемы его методического обеспечения [Текст]/Л.А.Зайцева. М.: Просвещение, 2003. – с.253.
4. Кручинина Г.А. Методическая работа преподавателя в условиях использования новых информационных технологий обучения / Проблемы теории и практики в подготовке современного специалиста. Межвузовский сборник научных трудов. – Н. Новгород, Изд-во НГЛУ, 2003. С. 126 - 136 .
5. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат, Издательство: Академия, 2009

Интернет ресурсы

6. <http://somit.ru/karta.htm> ,
7. <http://физикам.рф/index.htm><http://физикам.рф/ampер3.htm>
8. <http://physics.nad.ru/>
9. <http://physics.ru/>
10. http://videouroki.net/index.php?subj_id=4
11. <http://college.ru/astronomy/course/design/index.htm>
12. <http://class-fizika.narod.ru/index.htm>
13. <http://school-collection.edu.ru>
14. http://metod-f.narod.ru/lab_virt.htm
15. <http://experiment.edu.ru>
16. <http://fcior.edu.ru><http://school-collection.edu.ru>