

# Информационные технологии на уроках физики

Ивашкина О.П.  
учитель физики  
высшей квалификационной  
категории  
МОУ «Гимназия №4»  
г.о. Электросталь

# Классификация ЭОР по методическому назначению

Тип	Методическое назначение
Имитационные	Представление определенного аспекта реальности для изучения его основных структурных или функциональных характеристик с помощью некоторого ограниченного числа параметров.
Моделирующие программные средства	Моделирование определенной реальности; создание модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и "виртуальных") с целью их изучения, исследования.
Демонстрационные программные средства	Обеспечение наглядного представления учебного материала, визуализации изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами.
Учебно-игровые программные средства	"Проигрывание" учебных ситуаций (например, с целью формирования умений принимать оптимальное решение или выработки оптимальной стратегии действия).
Досуговые	Организация деятельности обучаемых во внеклассной, внешкольной работе, имеющие целью развитие внимания, реакции, памяти и т. д.

# Классификация ЭОР по методическому назначению

<b>Тип</b>	<b>Методическое назначение</b>
Обучающие программные средства	Сообщение суммы знаний, формирование умений и (или) навыков учебной и (или) практической деятельности и обеспечение необходимого уровня усвоения, устанавливаемого обратной связью, реализуемой средствами программы.
Программные средства (системы) - тренажеры.	Отработка умений, навыков учебной деятельности, осуществления самоподготовки.
Контролирующие	Контроль (самоконтроль) уровня овладения учебным материалом
Информационно поисковые программы, информационно справочные ПС.	Выбор и вывод необходимой пользователю информации. Формирование умений и навыков по систематизации информации.

# Методические правила компьютерной поддержки урока:

- Главная цель – создание активной познавательной среды на уроке.
- Общая продолжительность работы с компьютерной информацией на уроке не должна превышать 10-20 минут в 2-3 приема, то есть следует проводить 3-7 минут непрерывной поддержки компьютером.
- Не замещать реальные эксперименты и лабораторные работы моделями, а эффективно сочетать.
- Содержание компьютерных материалов должно быть проблемным, развивающим, с учетом типичных психолого-педагогических затруднений учащихся при изучении материала по физике и при восприятии новой информации с экрана.
- Не рассеивать внимание учащихся на мелочах при подаче материала с компьютерной поддержкой. Акцентировать внимание на главном.
- Все средства обучения, применяемые на уроке, должны подчиняться принципу системного взаимодействия (подчиняться одной цели, поддерживать и дополнять возможности друг друга).

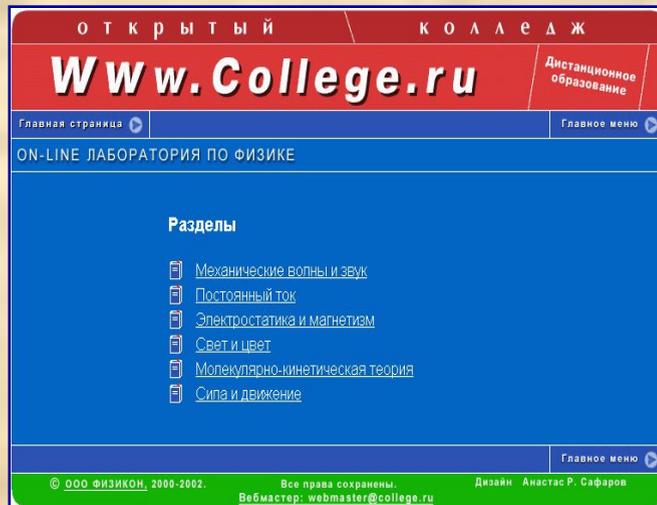
# Урок решения задач

Учитель предлагает учащимся для самостоятельного решения в классе или в качестве домашнего задания индивидуальные задачи, правильность решения которых они смогут проверить, поставив компьютерные эксперименты.

Самостоятельная проверка полученных результатов при помощи компьютерного эксперимента усиливает познавательный интерес учащихся, делает их работу творческой, а в ряде случаев приближает её по характеру к научному исследованию.

# Образовательные порталы и сайты

Образовательный портал «Открытый Колледж» имеет на каждой предметной странице поиск информации в Интернете по данному предмету, в частности, на страницах по физике размещен поиск информации по физике в Интернете и электронный учебник в свободном доступе.



Компанией ФИЗИКОН создана и размещена в Интернете в свободном бесплатном доступе виртуальная «On-line лаборатория по физике» – универсальный конструктор

Изменение параметров объектов, свойств и масштабов среды конструирования, которые сложно реализовывать в натурном эксперименте.

**При  
использовании  
интерактивной  
доски возможны  
следующие виды  
образовательной  
деятельности:**

<b>Этапы проведения урока</b>	<b>Возможные варианты использования</b>
Формирование мотивации у учащихся к деятельности по освоению нового материала, в том числе постановка темы и определение основных целей занятий	Подбор интерактивных моделей, анимацией и иллюстраций. Актуализация ранее известного. Запись темы урока.
Объяснение нового материала	Подбор интерактивных моделей, анимации и иллюстраций
Формирование умений и навыков	Проведение индивидуального тестирования с интерактивными заданиями. Тестирование для всего класса одновременно. Возможно открытие решения, ответа для коррекции ответа.
Воспроизведение знаний по обобщаемому материалу и систематизация этих знаний	Подбор интерактивных моделей, анимации и иллюстраций

<p><b>Этапы проведения урока</b></p>	<p><b>Возможные варианты использования</b></p>
<p>Актуализация</p>	<p>Организация активной познавательной деятельности учащихся. Работа с интерактивными моделями.</p>
<p>Проблемное изложение учебного материала</p>	<p>Подбор интерактивных моделей, анимаций и иллюстраций для выдвижения учебной гипотезы, формулировки проблемы.</p>
<p>Закрепление знаний</p>	<p>Организация выступлений учащихся с использованием коллекции мультимедиакомпонентов.</p>
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Запись итогов урока. Стимуляция учащихся на самоконтроль.</p>

**При использовании интерактивной доски возможны следующие виды образовательной деятельности:**

## Способы компьютерной поддержки урока:

- Демонстрация не воспроизводимых опытов и явлений
- Анимационные фрагменты для постановки проблем
- Схемы, рисунки, фотографии как наглядность материала
- Проведение лабораторных работ
- Предоставление вариативных заданий с гиперссылками для рефлексии и анализа ошибок
- Проведение контроля знаний с фиксацией результатов
- Слайдовая подача информации исторической, практической, тестовых заданий разноуровневых
- Пользование предметным словарем (глоссарием)
- Создание электронного задачника
- Решение задач с использованием микрокалькулятора и с анализом графиков и диаграмм
- Создание интерактивных логических и предметных схем
- Развивающие виртуальные конструкторы и игры
- Использование электронных энциклопедий и интернета
- Создание презентаций, схем, опытов в специальных средах и программах

**Спасибо за внимание**