

Ларионова М.В.

**ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ КАК СРЕДСТВО ВЫРАБОТКИ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

Lar-mv-am@yandex.ru

ГОУ СПО «Строгановский колледж»

г.Очёр, Пермский край

В условиях развития современных информационных технологий особую актуальность приобретает проблема активизации учебной деятельности в учебных заведениях. Главная задача состоит в том, чтобы с помощью данных технологий, выработать в учениках особый стиль мышления при работе с использованием средств вычислительной техники, сформировать у них информационную культуру, умение использовать различные инструментальные средства для решения конкретных задач.

Выполнение лабораторных работ, требует больших затрат на приобретение различного оборудования, новых площадей для учебных лабораторий для проведения опытов по различным дисциплинам.

В связи с этим большой интерес представляют различные компьютерные лабораторные работы, которые предоставляют возможность проводить необходимые лабораторные исследования, в различных областях знаний используя одно компьютерное оборудование, различается лишь программное обеспечение компьютерной модели той или иной лабораторной работы.

Компетентностный подход обусловлен пониманием того, что включенность ребенка в образовательный процесс является его внутренней, индивидуальной потребностью и только частично определяется извне. Следовательно, учитель может лишь помочь в самоопределении ученика и создать условия для развития его способностей оценивать явления действительности, включая самого себя, для приобретения опыта деятельности и успешного устройства в жизни.

В понятие Исследовательские компетенции [8] входит:

Разработка проекта:

- определение объекта и предмета исследования;
- постановка целей, формулирование задач и гипотез;
- описание материалов и методов исследования;
- выявление и постановка проблемы;
- описание планируемого результата.

Исследовательский процесс:

- сбор данных (накопление фактов);
- работа с первоисточниками;
- использование компьютера для поиска информации;
- работа со словарями, энциклопедиями, справочниками.
- анализ и синтез информации;
- проверка гипотез;
- построение обобщений и выводов;
- решение задач творческого и поискового характера;
- постановка опытов и проведение экспериментов.

Защита исследовательского проекта

Для выработки у учащихся исследовательских компетенций при изучении дисциплины «Электротехника», можно предложить следующую тематику виртуальных лабораторных работ[4],[6]:

- Изучение зависимости сопротивления реальных проводников от их геометрических параметров и удельных сопротивлений материалов.
- Исследование сопротивлений проводников при параллельном и последовательном соединении.
- ЭДС и внутреннее сопротивление источников постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.
- Исследование сложных цепей постоянного электрического тока.
- Мощность в цепи постоянного тока.
- Определение тока в цепи, содержащей мостовую схему соединений резисторов различного номинала.
- Опытное исследование изменения напряжений и мощности источника и потребителя при изменении нагрузки.

Преподавателю предоставляется возможность выбора проведения виртуальных лабораторных работ в зависимости от уровня подготовленности учащихся.

Подводя итоги, следует отметить, что виртуальный лабораторный практикум, как один из современных методов исследований в дисциплинах естественнонаучного цикла, безусловно, привлекает внимание преподавателей в связи с ростом парка ПК, "обветшалостью" реального инструментального оборудования в кабинетах физики, химии и т.д.

Литература

1. Т.Н. Трофимов. Справочник школьника по физике (7-11 классы), М, Издательский дом «Дрофа», 1996.
2. Савельев И.В. Курс общей физики: т. I-III, М: Наука, 1989.
3. Г.Ф. Мельников, С.М. Аксенова. Виртуальный лабораторный практикум: Руководство к лабораторным занятиям. Перм. рег. ин-т пед. информ. технол.- Пермь, издательство ПРИПИТ, 2004.-68 с.
4. Лабораторные работы по курсу ТОЭ. Саратовский техникум электронных приборов.
5. А.Каспаржак. Компетентный подход как способ достижения нового качества образования. Материалы для опытно-экспериментальной работы в рамках Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года.- М, 2002
6. Компьютерный лабораторный практикум по физике (МГТА) (<http://www.bitpro.ru/ITO/2001/ito/II/1/II-1-36.html>)
7. Стратегия модернизации содержания общего образования: Материалы для разработки документов по обновлению общего образования / под. Ред. А.А. Пинского. - М.: ООО " Мир книги", 2001.
8. Юнина Е.А. Технология качественного обучения в школе. Учебно-методическое пособие – М.: Педагогическое общество России. 2007.-224с.

Лачинов С.Ю.

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ

slachinov@orags.org

Орловская региональная академия государственной службы

г. Орел

Сегодня рынок информационных услуг представляет значительное количество программных продуктов как носителей информации о процессах и программного обеспечения для сферы образования. Поэтому возникает проблема адекватного выбора информационной технологии для использования в образовательном процессе.

В зарубежной практике для технологий дистанционного обучения применяется терминология: Computer Aided Instruction (CAI) — компьютерное программное обучение и Computer Aided Learning (CAL) — изучение с помощью компьютера. В определенном смысле подобная классификация является весьма условной, поскольку в ней происходит пересечение отдельных технологий.

Компьютерное программное обучение — это технология, обеспечивающая реализацию механизма программного обучения с помощью соответствующих компьютерных программ. Программируемые обучающие курсы используются для асинхронного изучения. Такое обучение часто упоминается как «традиционное», и большинство курсов, доступных в Интернете, основаны на этой модели. Разработчик, по существу, разрезает содержание на управляемые куски текста (дополненные аудио/видео клипами и графикой) и позволяет работать студенту в индивидуальной темпоритмике. Обучающие программы могут быть индивидуализированы (на основе предварительного теста или данных студента о себе), но пока очень немногие курсы основаны на профиле студента. Многие из этих возможностей полностью совместимы с основной теорией обучения, но контент — главным образом текст — часто критикуется многими как раздражающий и «детский». Кроме того, не всегда имеется возможность взаимодействовать с другими студентами или преподавателем.

Изучение с помощью компьютера предполагает самостоятельную работу по изучению нового материала с помощью различных средств, в том числе и компьютера. Если в компьютерном программном обучении возможно использование разнообразных технологических средств (в т. ч. и традиционных — учебников, аудио- и видеозаписей и т.п.), то изучение с помощью компьютера предполагает применение программных средств, обеспечивающих эффективную самостоятельную работу обучаемых и всевозможные формы передачи знаний.

Есть и другие учебные модели, которые реализуются на базе IP-технологий. Изучение опыта, проекта (case study) или типовой ситуации — три хороших метода, отмечают исследователи проблемы, но эти методы редко используются из-за высокой стоимости разработки и из-за того, что изучаемый конкретный опыт или проект редко бывает масштабируемым.

Дистанционное обучение через Интернет, или онлайн-обучение, мы определяем как комплекс программно-технических средств, методик и организационных мероприятий, которые позволяют обеспечить доставку образовательной информации учащимся по компьютерным сетям, а также проверку знаний, полученных в рамках курса обучения конкретным слушателем или студентом.

В сфере образования «он-лайн» выступает как информационная технология, основанная на виртуальном контакте всех субъектов образовательного процесса, которая значительно обогащает содержание учебных дисциплин, обеспечивает разнообразные формы представления учебного материала, позволяет контролировать образовательное пространство обучающихся. Эта технология позволяет организовать учебный процесс как синхронно, так и асинхронно, что особенно важно при дистанционном обучении.