

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

С.Н. Бобрышева, О.В. Давыдова

Учреждение образования

*«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»
кафедра «Материаловедение в машиностроении»*

Тенденции развития современного общества, его ярко выраженная информатизация объясняют необходимость все более широкого использования информационных технологий в сфере образования. Процесс профессионального обучения при любой педагогической технологии и форме обучения должен происходить в определенной среде, пребывая в которой и взаимодействуя с которой студент учится применять полученные знания для отработки умений и навыков в различных ситуациях, которые возможны в будущей профессиональной деятельности [1].

Замечено, что в настоящее время в ВУЗах в силу различных причин происходит снижение познавательной активности обучаемых. Для современного студента процесс изучения специальных дисциплин часто представляет собой набор одномоментных, бессистемных сведений, почерпнутых из Интернета, страдает память, мышление, и в конечном счете качество обучения. Применение в учебном процессе программных продуктов с использованием анимации, видеоматериалов, возможностью манипулирования виртуальными образами объектов, необходимостью принимать профессионально значимые решения, оценивать предпринятые действия, позволит повысить познавательную активность, и, в конечном счете, и профессиональную компетентность.

Информационные технологии имеют огромный потенциал и широкие возможности для совершенствования учебного процесса. Прежде всего, это связано с достоинствами виртуальных лабораторий, а именно:

- значительным сокращением затрат на дорогостоящее оборудование, материалы, времени;
- безопасностью при проведении работ с токсичными, легкогорючими, взрывчатыми материалами;
- наглядность;
- ускоренный поиск данных;
- быстрый коллективный доступ;
- самостоятельность;
- возможность оперативного обновления;
- дистанционность;
- использование не только в учебном процессе, но и выполнении проектных и исследовательских работ;
- адаптация иностранных обучаемых при получении квалификации высшего образования на русском языке.

Использование виртуальной лаборатории, основанной на принципах интеграции виртуальной и реальной среды позволит экономически и технически обоснованным путем обеспечить развитие и совершенствование профессиональной компетентности обучаемых.

На примере одной виртуальной лабораторной работы можно рассмотреть методику разработки программного продукта [2]. В своей структуре виртуальная лабораторная работа должна иметь:

- теоретическую часть,
- алгоритмическую часть (порядок выполнения работы и алгоритм для разработки

программного кода),

- содержательную часть (мультимедийный контент обеспечивающий визуализацию действий: фото рисунки видеофрагменты, анимации),

- расчетную часть (обработка результатов эксперимента и генерация выводов), контрольную часть (проверка необходимого уровня знаний и навыков).

Несколько в стороне при разработке виртуальной лабораторной работы будет стоять разработка программного кода, так как эта работа должна быть выполнена профессиональным программистом.

На первом этапе работы предполагается разработка методологии виртуальных лабораторных работ и выполнение пробных виртуальных работ по дисциплинам «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Основы материаловедения и структурообразования».

В настоящее время внедрение в учебный процесс виртуальных лабораторий по специальным и профессионально ориентированным дисциплинам, реализующих основные принципы обучения – научность, наглядность, доступность, активность, самостоятельность, приобрело очевидность и жизненную необходимость. Однако разработка виртуальных лабораторий тормозится необходимостью значительных разовых вложений – от 20 до 50 тыс. у.е. В связи с этим возможно целесообразно консолидировать усилия родственных ВУЗов

Нет сомнения, что виртуальные лаборатории активно завоевывают свое место в учебном процессе, однако необходимо учитывать и некоторые негативные проявления их широкого внедрения. Так виртуальная реальность снижает потребность работать в коллективе, не всегда ассоциируется с реальными процессами и объектами, вырабатывает психологическую и физиологическую зависимость [3].

Таким образом, для успешного использования виртуальных лабораторий необходим не только глубокий анализ существующего опыта, достоинств и недостатков применения, но и собственные педагогические эксперименты и изучение их результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егоров П. Н. Методика применения виртуальных лабораторий в учебном процессе вуза // Концепт. – 2013. – № 07 (июль). – ART 13140. – 0,4 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/13140.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

2. Бобрышева С. Н., Боднарук В. Б. Об использовании мультимедийного контента в образовательном процессе. // Междунар. научн.-практич. журн. «Чрезвычайные ситуации: образование и наука». – 2013. – №2 (8). – С. 99–108.

3. Бобрышева С. Н., Боднарук В. Б. Учебное видео в учреждениях высшего образования. Сборник материалов междунар. видеоконференции «Методика преподавания общепрофессиональных дисциплин в учреждениях образования МЧС Республики Беларусь», с.6-11, пос. Светлая Роща 2015 г. 18 сентября