

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Бобрышева С.Н.

УО «Гомельский государственный университет им. П.О.Сухого», г. Гомель, Беларусь

Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого,

пр-т Октября, 48, 246029, г. Гомель.

тел.:+375(29) 614 05 47, bobrusheva@tut.by

***Аннотация.** В статье обоснована необходимость применения информационных технологий для повышения эффективности высшего профессионального образования. Отмечаются достоинства, недостатки и огромный потенциал информационных технологий, а также даны конструктивные рекомендации по их использованию.*

Ключевые слова: информационные технологии; профессиональное образование; виртуальная лаборатория; познавательная активность; профессионально-ориентированные дисциплины.

EFFECTIVENESS OF INFORMATION TECHNOLOGY IN HIGHER PROFESSIONAL TRAINING

Bobrusheva S.N.

P.O. Sukhoi Gomel State Technical University, Gomel, Belarus

***Abstract.** The article justifies the need to use information technology for improving higher professional training effectiveness. Advantages, disadvantages and huge potential of information technology are noted, as well as constructive recommendations on their application are given.*

Keywords: information technology; professional training (education); virtual laboratory; cognitive activity; profession-oriented disciplines.

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 [1].

Информационные технологии имеют огромный потенциал и широкие возможности для совершенствования учебного процесса. Прежде всего, это связано с достоинствами виртуальных лабораторий. Виртуальная лаборатория представляет собой обучающую систему, моделирующая поведение объектов реального мира в компьютерной образовательной среде, это набор программного обеспечения (java-апплеты или другие приложения) и гипертекстов в формате HTML, DHTML, XML.

Достоинства виртуальных лабораторий очевидны и состоят в следующем:

- значительное сокращение затрат на дорогостоящее оборудование, материалы, времени;
- безопасностью при проведении работ с опасными материалами: токсичными, легкогорючими, взрывчатыми;
- наглядность, визуализация действий, процессов, результатов;
- ускоренный поиск данных в виду наличия базы данных;
- быстрый коллективный доступ, каждый участник уже обладает достаточными приобретенными навыками;
- 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.

Однако есть и недостатки виртуальных лабораторий может не столь явные и быстрые в проявлении, но все же существенные:

- активное внедрение виртуальных технологий меняет сознание и физиологию человека;
- снижаются аналитические способности и развивается безоглядное доверие к полученной информации;
- легкость и доступность получения информации приводят к «проскальзыванию» полученных знаний в сознании или отложению их в кратковременной памяти без возможности дальнейшего использования;
- потеря связи между виртуальной и реальной средой;
- отсутствие навыков обращения с реальными объектами [2].

В настоящее время активно развивается тенденция по полной замене реальных лабораторных работ компьютеризированными версиями, что, конечно, более экономично и безопасно, но совершенно ничего не дает студенту с позиции умения обращаться с реальными веществами и знания их свойств.

Бороться с этими негативными тенденциями предстоит путем проведения реальных лабораторных работ с реальным оборудованием и материалами руками самих студентов. В ходе работы не только отрабатываются умения - аккуратность, внимательность, осторожность, но и рождаются идеи. Реальная лаборатория необходима как вариант для более осмысленного понимания происходящего, запоминания изучаемого материала, а также отработки практических навыков, выработки коллективных решений [2].

На примере одной виртуальной лабораторной работы можно рассмотреть методику ее разработки [3]. 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 [4]: фото рисунки видеофрагменты [5], анимация), расчетную часть (обработка результатов эксперимента и генерация выводов) [6], 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 (Рис.1.).

На первом этапе работы предполагается разработка методики лабораторных работ и выполнение пробных виртуальных работ по профессионально ориентированным дисциплинам, например: «Основы материаловедения и структурообразования», «Физико-химические процессы горения и взрыва», «Технологии аддитивного синтеза» [2].



Рис. 1 – Лабораторная работа «Определение температуры вспышки горючих веществ»

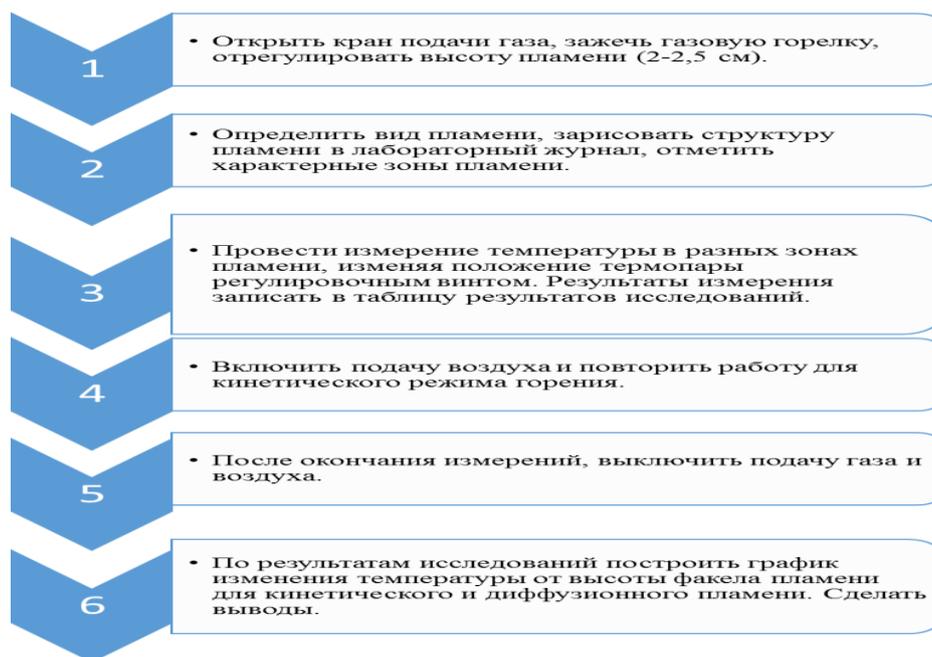


Рис. 2 – Алгоритм выполнения лабораторной работы

Необходимые компоненты для выполнения лабораторной работы представлены ниже.

1. База данных по оборудованию, например закрытый, открытый тигль; нагревательный прибор; термометр; поворотное устройство; зажигательный фитиль; мешалка; и материалам: горючие жидкие известные вещества (растворители; нефтепродукты, неизвестное вещество).

2. Алгоритм действий (Рис. 2.).

3. Расчетная часть [6].

4. Контрольная часть (заполнение электронного отчета, тесты).

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. В связи с этим возможно целесообразно консолидировать усилия родственных ВУЗов.

Многие ВУЗы, колледжи и даже школы понемногу уходят от проверенных традиционных методик обучения, отдавая предпочтение более совершенным методам. Чем-то по-настоящему новым в образовании сейчас становится дополненная и смешанная реальность (AR и MR), которые начали набирать популярность буквально несколько лет назад. Многие сходятся во мнении, что дополнительная реальность – даже более перспективное направление, чем виртуальная. Для ее развития разрабатываются и

внедряются образовательные проекты, финансируемые государством. Нет сомнения, что такой подход оправдан и эффективен. Говорить об альтернативе такому развитию образовательного процесса нет смысла. Нужно говорить о синергии проверенных временем традиционных педагогических методик и популярных современных. И не забывать, что последние, широко распространяясь и завоевывая свое место в учебном процессе, имеют накопительные негативные проявления у будущих специалистов (снижается потребность работать в коллективе, виртуальная реальность не всегда ассоциируется с реальными процессами и объектами, вырабатывается психологическая и физиологическая зависимость) [7].

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горбунова Л. И., Субботина Е. А. Использование информационных технологий в процессе обучения // Молодой ученый. - 2013. - № 4. - С. 544-547. - URL <https://moluch.ru/archive/51/6685/> (дата обращения: 23.01.2018).
2. Бобрышева С.Н., Давыдова О.В. Эффективность виртуальных лабораторий в преподавании специальных дисциплин. //Материалы 4 МНМК «Проблемы современного образования в техническом ВУЗе. ГГТУ имени П.О.Сухого. С. -153 – 157, октябрь 2019 г., Гомель.
3. 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.
4. 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
5. 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 Роца 2015 г. 18 сентября.
6. Бобрышева С.Н.,Марченко М.В., Украинец А.А. Физико-химические основы процессов горения и взрыва. Практикум. УП «ИВЦ Минфина», 2015, 229 с.
7. Васильева И.Н., Осипова Е.М., Петрова Н.Н. Психологические аспекты

применения информационных технологий // Вопросы психологии, 2002. – № 3.