Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · “Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnologik tarmoqlardagi o‘rni” mavzus...

materiallar to‘plami

ВИРТУЛАБЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Юлдашева Дильфуза Шокир кизи,Далиев Азизбек Акмалжон угли
ТУИТ Ферганский филиал

Аннотация. *В статье раскрываются основные вопросы использования виртуальных лабораторных работ в системе подготовки студентов в высших учебных заведениях. Определяются достоинства и недостатки виртуальных лабораторных работ*

Ключевые слова: *виртуальные лаборатории, компетенции, высшее образование, система подготовки.*

В настоящее время требования Федеральных государственных образовательных стандартов основаны на формировании компетенций в процессе подготовки студентов, что в свою очередь предполагает обучение студентов реальным практическим навыкам, которые помогут им в дальнейшем трудоустройстве, а также позволят повысить профессиональную квалификацию.

Достичь этого при помощи только традиционных методов и средств обучения практически невозможно, поэтому необходимо в педагогический процесс высшей школы внедрять новые, очень гибкие методы обучения, которые способны быстро меняться, адаптироваться к ускоряющемуся темпу развития современных производственных технологий. Поэтому активно и уже почти повсеместно внедряются информационные и коммуникационные технологий в учебный процесс. Использование мультимедийных средств обучения стало уже традицией на лекционных, теоретических занятиях. Но отстают в этом процессе практические занятия. Цифровое обучение при развитии практических навыков все чаще стало использовать такое понятие как виртуальные лаборатории (виртулабы), не только для школьного, но и университетского обучения [1]. Развитие профессиональных компетенций у студентов в процессе обучения, особенно при освоении естественно-научных и технических дисциплин, предусматривает формирование у них умений и навыков моделирования объектов реального мира, осуществления всевозможных манипуляций с данными объектами, изменения условий взаимодействия с ними, а также умение конструирования и разработки новых объектов. Все это становится сегодня возможным при использовании таких электронных ресурсов как виртуальные лаборатории. Виртуальная лаборатория представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий проводить опыты без непосредственного контакта с реальной установкой или при полном отсутствии таковой [3]. Таким образом виртуальные лабораторные работы можно проводить либо на удаленном лабораторном оборудовании, либо совсем без него воссоздав весь процесс только при помощи виртуальной реальности. Современный студент, как правило, быстро адаптируется к работам данного вида, так как уже хорошо подготовлен к работе с компьютерными моделями, владеет навыками работы на современной вычислительной технике.

Студентам хорошо известен виртуальный мир по компьютерным играм, поэтому они безболезненно осваивают правила выполнения виртуальных

Published: 10.11.2023

Cite this article: Юлдашева Дильфуза Шокир кизи, Далиев Азизбек Акмалжон угли (2023). Виртулабы как средство развития компетенций студентов. Emro Science and Education, 1(1). https://journal.emro.uz/public/maqola/524

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

лабораторных работ, которые к тому же легко можно повторить при первой неудачной попытке. Виртуальная среда в данном случае создает дополнительную мотивацию, тем самым повышает качество освоения учебного материала и качество обучения в целом [2]. В лабораторных работах по естественно-научным и техническим дисциплинам формируются навыки опытно-экспериментальной работы, студенты учатся самостоятельно делать выводы из полученных опытных данных, что способствует глубокому и полному усвоению теоретического материала, а так же прорабатываются необходимые умения и навыки, которые лежат в основе формирования профессиональных компетенций. Виртулабы стремятся к всесторонней наглядности процессов и объектов будущей профессиональной деятельности студентов, что в свою очередь обеспечивает глубокое и полное восприятие, понимание и усвоение учебного материала, а также способствует формированию творческой и познавательной активности студентов. Лабораторная работа в виртуальной среде соответствует всем требованиям т.к. содержит теорию, лабораторный опыт или эксперимент, задание и подведение итогов, формулировку выводов. Проведение работы в виртуальной лаборатории для студентов мало чем отличается от процесса организации обычной лабораторной работы. Студенты так же оформляют отчет по работе, который включает в себя: цель, оборудование, порядок выполнения работы, результаты, вывод. Выполнение самой работы идет в индивидуальном темпе для каждого студента, преподаватель лишь консультирует по возникающим вопросам. Требования к проведению работы в виртуальной лаборатории: это наличие необходимого оборудования (компьютеры, ноутбуки), а также специального программного обеспечения, которое позволяет воссоздать виртуальную реальность для опыта или эксперимента и обработать полученные данные.

Виртулабы обладают рядом достоинств по сравнению с обычными лабораторными работами: повышается мотивация (за счет знакомой студентам виртуальной среды); следовательно повышается качество выполнения работы, а в итоге повышение уровня усвоения материала и формирование необходимых компетенций; применение игровых технологий проведения занятий; обеспечивают легкую адаптацию к различным объектам и изменениям производственного процесса; обладают широкими графическими возможностями, которые позволяют увидеть производственные процессы, представить процессы работы оборудования; решают актуальную для большинства вузов проблему недостатка оборудования; преподаватель больше времени уделяет студентам, а не оборудованию; повышается техника безопасности; осуществляется индивидуальный ритм работы для каждого студента; у преподавателя освобождается время, которое он тратил на сбор оборудования перед каждым занятием и на осмотр приборов; позволяют за малый промежуток времени провести несколько опытов или экспериментов при разных условиях и данных; позволяют реализовать эксперимент, который в обычных условиях невозможен (например, если он опасен для жизни студентов). Кроме того, виртуальная лабораторная работа позволяет студенту, осуществлять

самообучение, изучать пропущенный материал, во время отсутствия на занятиях по уважительной причине выполнить работу в тот же момент времени, когда ее делают одногруппники. Данный вид лабораторных работ открывает широкие возможности для заочного обучения, овладении профессией на расстоянии, а так же инклюзивного образования. Также самостоятельное прохождение виртуального эксперимента является хорошим началом при изучении нового теоретического материала [1]. Не смотря на достоинства вертулабы имеют и недостатки: они не развивают практических навыков работы с реальным оборудованием; не формируют тактильных ощущений, создают иллюзию, что все можно быстро и легко исправить.

Следовательно, в практику высшей школы нужно внедрять виртуальные работы, только как дополнение к традиционным лабораторным работам. Информационные технологии обучения сегодня призваны повысить эффективность практических и лабораторных занятий, обеспечить объективность контроля знаний, способствовать повышению успеваемости, и более быстрому и качественному формированию общекультурных и профессиональных компетенций у студентов.

Список литературы:

1. Юлдашева, Д. (2023). РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КОММУНИКАЦИИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ. *Conference on Digital Innovation : "Modern Problems and Solutions"*. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/1569
2. Юлдашева, Д. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ПРИМЕРОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ. *Conference on Digital Innovation : "Modern Problems and Solutions"*. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/1570
3. Dilshodov, A. D. (2015). The name is quoted ear of the main stages and features of the development of multimedia lectures in physics. *Physics in the system of modern education (FSSO-15)*, 217-219.
4. MX Lutfillaev, J Yu Suyumov (2023). THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN PEDAGOGICAL EDUCATION. Publishing House “Baltija Publishing”
5. MX Lutfillaev, J Yu Suyumov (2023). Methodology for improving the educational process on the basis of computer simulation models. OF VIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE (SamSU), 564-568.
6. Рахматова, Г. (2023). ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ВУЗОВ. *Conference on Digital Innovation : "Modern Problems and Solutions"*. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/1086
7. Zokirov, S. I. o‘g‘li, & Rahmatova , G. M. qizi. (2023). ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA DARS MASHG‘ULOTINI TASHKIL ETISH METODLARI. *Educational Research in*

Universal Sciences, *2*(4), 18–25. Retrieved from http://erus.uz/index.php/er/article/view/2100

8. Zokirov, S. I. o‘g‘li, & Rahmatova , G. M. qizi. (2023). ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA DARS MASHG‘ULOTINI TASHKIL ETISH METODLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, *2*(4), 18–25. Retrieved from http://erus.uz/index.php/er/article/view/2100

9. Burxonova, M., & Ismoilov, I. (2023). Tarmoq texnologiyalarini talabalarga o‘qitishning samaradorligini oshirishda CISCO tarmoq texnologiyasining o‘rni. *Engineering problems and innovations*.

10. Burxonova, M. M., Avazov, J. N. O., & O‘G‘Li, M. M. S. (2021). MA'LUMOTLAR BAZASI FANINI OLIY TA'LIM TALABALARIGA O'QITISHDAGI QO'YILGAN ASOSIY TALABLAR. *Scientific progress*, *2*(8), 942-946.

11. Пулатова, Г. (2023b, October 7). РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ в ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ у СТУДЕНТОВ ВУЗОВ. https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/1113

12. Пулатова, Г. (2023b, October 7). РОЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ в ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ в ВУЗЕ. https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/1088

13. Пулатова, Г. (2023, October 7). ПРИМЕНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ в ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ в ВУЗЕ. https://fer-teach.uz/index.php/codimpas/article/view/1106

14. Учкун, Ф., & Хасанова, М. Ю. (2023). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЕ.

15. Горовик Александр Альфредович, Лазарева Марина Викторовна, Нематова Супарна Анваржоновна, & Хасанова Мохинур Юлдашбаевна (2020). Базовые основы методики преподавания визуального программирования для школьников. Universum: технические науки, (4-1 (73)), 30-33