Автор: Сабирова А.И., Бигаева Л.А.
26.05.2020 17:06 -

ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Сабирова А.И.,

Бигаева Л.А., к.ф.-м.н., доцент

г.Бирск, Бирский филиал ФГБОУ ВО БашГУ

В настоящее время перед российскими вузами стоит важная задача внедрения интерактивных систем дистанционного образования (СДО) в учебный процесс для повышения их эффективности и конкурентоспособности в современных рыночных условиях [1], для привлечения студентов не только нашей страны, но и других стран. В период пандемии COVID-19 СДО получили еще больше популярности, поскольку теперь каждый студент, школьник вынужден заниматься дистанционно. Данный вопрос актуален для молодежи, и прежде всего молодых матерей в декретном отпуске, работающих без отрыва от производства, а также для людей с ограниченными возможностями здоровья. Достоинствами такой формы обучения являются простота доступа к учебному материалу, возможность обучения в удобное время и в удобной обстановке.

К ведущим организациям, занимающимся проблемами электронного обучения относятся: глобальный образовательный консорциум IMS (IMS GlobalLearningConsortium); комитет по образовательным технологиям LT SC (LearningTechnologyStandardsCommittee), институт инженеров по электротехнике и электронике IEEE (InstituteofElectricalandElectronicsEngineers); инициатива прогрессивного распределенного обучения ADL (AdvancedDistributedLearninginitiative) и т.д. Согласно классификации LTSC, их можно объединить в две большие группы: классические системы дистанционного образования (d-learning) и системы классического электронного образования (e - learning) [2,3].Существующие (СД О), такие как WebTutor, Прометей, MOODLE, REDCLASS и др. поддерживают международные стандарты SCORM, IMS.

Внедрение дистанционных технологий, виртуальныхлабораторийв образовательный процесс по техническим дисциплинам является ответом на информационный вызов времени. Оно позволяет модернизировать устаревшую измерительную лабораторную базу и повысить функциональность и качество лабораторных практикумов, предоставить доступ к реальному оборудованию из любой географической точки, а также обеспечить доступ к оборудованию других вузов и промышленных предприятий. Активность внедрения дистанционных технологий также обусловлена образовательными стандартами, которые предусматривают широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе компьютерных симуляций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В СДО выполнение лабораторных работ в определённом уровне заменяются автоматизированными лабораторными работами в Э ВМ-доступе. При этом к виртуальным лабораторным работам

также подключены их web-онтологии. Использование современных IT- технологий проектирования виртуальной реальности позволяют создавать автоматизированные работы, имитирующие работу реальных механизмов, стендового оборудования.

Виртуальные лабораторные работы по физике– это компьютерные программы, которые позволяют выполнять физические эксперименты и получать результаты, без непосредственного использования реальных лабораторных установок и приборов. В программе создается интерактивная модель лабораторной установки, включающая виртуальные приборы и инструменты. Компьютерная модель даёт возможность обучающемуся последовательно выполнять этапы лабораторной работы. Работая с виртуальной лабораторной установкой, нажимая на кнопки виртуальных приборов, перебирая инструменты, переключая тумблеры, поворачивая вентили, подключая провода, наблюдая за множеством физических явлений и технологических процессов, обучающиеся часто чувствуют себя не школьниками и студентами, а игроками, играющими в эту своеобразную«компьютерную игру». Конечно же, для составления таких «игр» необходимы не только знания, умения и навыки в области дистанционного образования, но и уверенное использование современных IT- технологий проектирования виртуальной реальности, с которыми справится не любой физик
.

Вместе свиртуальными лабораторными работами, студенты выполняют в СДО также и задания в рамках курса по вычислениям, предусматривающим исследование поведения определённого численного алгоритма на вычислительных ресурсах.

Таким образом, виртуальный эксперимент, виртуальные лабораторные работы являются очень перспективной областью в дистанционном техническом образовании, привлекающей к себе внимание школьников, студентов и преподавателей.

Список литературы

1. ГлаисснерО.Ю. Дистанционное образование в России и в мире // Вестник Высшей школы. -2009.-№7. - С. 26 - 34.

2. Демьянович Ю.К. и др. Параллельные алгоритмы. Разработка и реализация. -СПб, 2012. - 134с

3. Аппаратные требования к организации системы видеоконференцсвязи с использованием Skype [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://support.skype.com/ru/ . (дата обращения: 22.05. 2020).