

Применение виртуальных лабораторий в техническом образовании.

Хусниддин Амриллаев Ашраба ўғли

старший преподаватель

Самаркандского государственного института

иностранных языков

телефон – 93 350-50-54,

электронная почта – amrillaev@bk.ru.

Зульфира Суюнова Бегмурада қизи

ассистент Ургутского филиала

Самаркандского государственного университета

имени Шарофа Рашидова,

тел-99 413 60 54,

Аннотация. Актуальность исследования заключается в необходимости современных методов обучения в технических вузах. В данной статье рассматривается применение виртуальных лабораторий как эффективного инструмента в техническом образовании. Освещены преимущества данного подхода и его влияние на качество подготовки студентов.

Ключевые слова. виртуальные лаборатории, техническое образование, симуляция, интерактивное обучение, педагогические технологии.

В современном мире техническое образование стало ключевым элементом успешной карьеры в инженерной сфере. С ростом сложности и разнообразия технологий, современные университеты сталкиваются с необходимостью совершенствовать методы обучения. Виртуальные лаборатории представляют собой одно из перспективных направлений, которое дает возможность студентам получать реальный опыт в виртуальной среде.

Создание виртуальных лабораторий: Описывается процесс создания виртуальных лабораторий, включая выбор платформы, разработку программного обеспечения и моделирование реальных условий.

Интерактивное обучение: Анализируются методики интерактивного обучения, используемые в виртуальных лабораториях, включая возможность взаимодействия с моделями и получение реальной обратной связи.

Раздел результатов

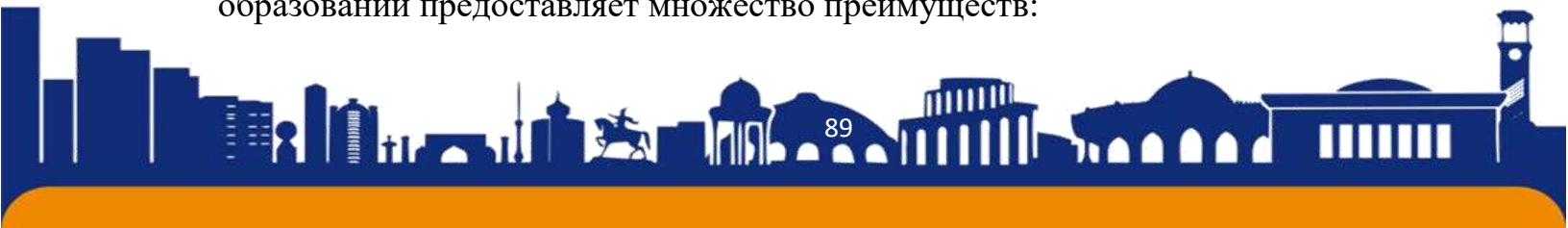
Виртуальные лаборатории играют важную роль в современном техническом образовании, предоставляя студентам уникальную возможность практической работы и экспериментов без необходимости физических

лабораторных установок. Применение виртуальных лабораторий в техническом образовании предоставляет следующие преимущества:

- **Доступность:** Виртуальные лаборатории доступны в любом месте и в любое время, что позволяет студентам изучать и практиковаться в технических навыках, даже если у них нет доступа к физическим лабораториям.
- **Безопасность:** Опасные эксперименты и технические задания могут быть выполнены в виртуальной среде без риска для здоровья и безопасности студентов.
- **Экономия ресурсов:** Виртуальные лаборатории позволяют экономить ресурсы, такие как энергия, материалы и время, в сравнении с физическими аналогами.
- **Расширенные возможности:** Виртуальные лаборатории позволяют симулировать широкий спектр условий и сценариев, которые могут быть сложно воссоздать в реальной лабораторной среде. Это позволяет студентам изучать различные аспекты технических наук и инженерии.
- **Адаптивность:** Виртуальные лаборатории могут быть настроены для уровня и потребностей каждого студента, позволяя индивидуализировать процесс обучения.
- **Улучшенное обучение на расстоянии:** Виртуальные лаборатории облегчают дистанционное обучение, предоставляя студентам доступ к практическим занятиям, которые ранее могли бы быть недоступными.
- **Снижение издержек:** Установка и обслуживание физических лабораторий могут быть дорогими. Виртуальные лаборатории могут сэкономить средства и ресурсы учебных заведений.
- **Анализ данных:** Виртуальные лаборатории часто предоставляют инструменты для сбора, анализа и интерпретации данных, что способствует развитию навыков обработки информации.

Применение виртуальных лабораторий в техническом образовании требует хорошо разработанных программ, обучающих материалов и систем управления для обучающихся. Они могут использоваться как дополнение к физическим лабораториям, а также как основной метод обучения в технических и инженерных дисциплинах, предоставляя студентам широкие возможности для практического обучения и развития навыков.

Использование виртуальных лабораторий в техническом образовании предоставляет множество преимуществ:



Доступность: Виртуальные лаборатории позволяют студентам иметь доступ к экспериментам и практическим занятиям из любой точки мира с доступом в Интернет. Это особенно полезно для дистанционного обучения и обучения в сети.

Экономия ресурсов: Использование виртуальных лабораторий позволяет экономить ресурсы, такие как материалы, время и деньги, которые обычно требуются для проведения физических экспериментов. Это снижает затраты на оборудование и расходные материалы.

Безопасность: Виртуальные лаборатории устраняют риски, связанные с работой с опасными веществами или устройствами. Студенты могут экспериментировать без опасности для своего здоровья.

Возможность повторения и моделирования: Виртуальные лаборатории позволяют студентам многократно повторять эксперименты и проводить моделирование различных сценариев. Это способствует лучшему усвоению материала и пониманию процессов.

Обширный выбор экспериментов: Виртуальные лаборатории могут предоставлять доступ к широкому спектру экспериментов, включая те, которые трудно или дорого воплотить в реальности. Это расширяет возможности обучения и исследования.

Улучшение доступности оборудования: Виртуальные лаборатории позволяют студентам получать опыт работы с дорогостоящим оборудованием, которое может быть недоступно в их учебном заведении.

Персонализация обучения: Виртуальные лаборатории могут быть настроены для удовлетворения потребностей каждого студента, что позволяет им исследовать и экспериментировать в своем собственном темпе.

Улучшение понимания: Визуализация и интерактивность виртуальных лабораторий помогают студентам лучше понимать сложные концепции и процессы.

Эффективное обучение: Виртуальные лаборатории позволяют учиться путем "проб и ошибок", что может улучшить понимание материала и уровень запоминания.

Оценка и отслеживание: Виртуальные лаборатории обеспечивают возможность более эффективного отслеживания успехов студентов и оценки их учебных достижений.



Использование виртуальных лабораторий дополняет традиционные методы обучения и может значительно обогатить образовательный процесс в области техники и наук.

Обсуждаются преимущества и недостатки использования виртуальных лабораторий, а также возможности для дальнейшего улучшения этого подхода. Рассматриваются пути интеграции виртуальных лабораторий в учебный процесс.

Заключение.

Виртуальные лаборатории представляют собой мощный инструмент в современном техническом образовании. Их применение способствует более глубокому пониманию материала и подготовке к реальным инженерным задачам.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку более сложных виртуальных лабораторий, а также на адаптацию данного метода для других областей технического образования.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Engel' E.A., Shevchuk S.F., Tsarev R.Iu. Sistemnyi analiz pri issledovanii raspredelennykh obrazovatel'nykh sred [System analysis in the study of distributed educational environments]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii – Modern high technologies*, 2007, no. 12, pp. 65–67.

2. Shevchuk S.F. Analiz arkhitektury raspredelennoi informatsionno-obrazovatel'noi sredy [The analysis of the architecture of the distributed information and educational environment]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii – Modern high technologies*, 2007, no. 10, pp. 108–109.

3. Gorlenko O.A., Miroshnikov V.V. Soglasovanie kompetentsii bakalavrov i magistrrov s trebovaniiami professional'nykh standartov [Harmonization of the competences of bachelors and masters with the requirements of professional standards]. *Inzhenernoe obrazovanie – Engineering education*, 2011, no. 7, pp. 68–73.

4. Zakirova E.I. Ispol'zovanie delovykh igr v prepodavanii IT-distsiplin [The use of business games in teaching IT subjects]. *Diskussiiia – Discussion*, 2015, no. 6(58), pp. 142–147.

5. Federal state educational standard of higher education in the field of training 15.03.04 automation of technological processes and production (bachelor level) from 12.03.2015, No. 200. (in Russian). Available at: <http://fgosvo.ru/news/5/1072> (accessed 01.08.2015).

6. Informatizatsiia obrazovaniia: napravleniia, sredstva, tekhnologii: Posobie dlia sistemy povysheniia kvalifikatsii / Pod obshch. red. S.I. Maslova [Informatization of education: trends, tools, technologies: a Handbook for the system of professional development. Ed. by S.I. Maslov]. Moscow, Izdatel'stvo MEI Publ., 2004. 868 p

