

УДК 658.26(043)

ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КАК СРЕДСТВО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Н. М. КИДУН

Учреждение образования
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. П. О Сухого»
Гомель, Беларусь

Любое занятие в вузе должно основываться, в первую очередь, на взаимном интересе к изучаемому материалу. У студентов должен быть интерес и огромное желание к учебе. Использование современных информационных технологий в образовании – это уже не новшество, а реальность сегодняшнего дня для всего цивилизованного мира. В настоящее время информационные компьютерные технологии прочно вошли в образовательную сферу. Они позволяют изменить качество образовательного процесса, сделать занятие более современным, интересным, результативным.

В качестве вспомогательных образовательных ресурсов все чаще используются электронные компьютерные имитационные тренажеры (КИТ), виртуальные лабораторные работы (ВЛР), электронные справочные системы и др.

Одной из наиболее распространенных форм является создание электронных виртуальных лабораторных работ с использованием web-технологий.

При проведении занятия с использованием виртуальных средств соблюдается самое главное – наглядность, что обеспечивает оптимальное усвоение материала обучающимися, повышает эмоциональное восприятие и развивает все виды мышления у обучающихся.

Поскольку при выполнении лабораторных работ огромная часть времени уходит на понимание того, как работать с установкой, то, загрузив виртуальную лабораторию, студент имеет возможность заранее подготовиться, освоив оборудование, изучив его работу в различных режимах. Он получает возможность на практике проверить свои знания, проследить за происходящим действием, проанализировать результат работы. Необходимость проведения виртуальных лабораторных работ возникает прежде всего при заочном и дистанционном обучении, а также при отработке студентами пропущенных занятий. Основная идея заключается в том, чтобы студент смог в максимально удобном режиме ознакомиться с условиями проведения лабораторных исследований, лабораторным оборудованием, техникой безопасности и теоретической базой. В дальнейшем, после ознакомления с видеоматериалами и прохождением тестовых заданий, провести исследование на базе виртуальной установки, а также выполнить расчеты по результатам этих испытаний.

Использование технологии виртуального обучения дает возможность полностью воспроизвести интерфейс реального прибора в виде виртуальной модели, сохраняя все его функциональные возможности. Более того, при разработке эмулятора используются модели устройств, работающие по тем же принципам, что и реальные. Их параметры и принцип работы можно легко изменять, наблюдая как это отражается на результатах измерений. В результате использования виртуальных лаборатории можно получить качественную подготовку студентов. При работе с виртуальными установками стимулируется ответственность, самостоятельность, проявляется заинтересованность студентов, обеспечивается поддержка методов активного обучения.

Программный комплекс виртуальной лаборатории по любой учебной дисциплине должен придерживаться ряда требований:

- минимальные системные требования, которые позволят запустить продукт на любом персональном компьютере. Следует отметить, что не все учебные заведения могут позволить себе компьютеры последнего поколения;
- простота и доступность использования;
- каждая виртуальная лаборатория должна содержать описание и инструкцию к выполнению. Это позволит студентам без особого усилия справиться с работой самостоятельно;
- виртуальные лаборатории выполняются по мере усвоения учебного материала;
- наглядность выполнения работ, что позволяет наблюдать за происходящими действиями. Изменяя одни параметры системы, студент видит как изменяются другие.

Внедрение в образовательный процесс информационных технологий (виртуальные установки), позволяет лаконично дополнять и сочетать данные технологии с традиционными методами преподавания, применять индивидуальный подход, развивать познавательную деятельность студентов и объективно оценивать качество знаний каждого из них.