

УДК 658.512.2

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ВИРТУАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

А.Н. РЯЗАНЦЕВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Многообразие объектов производства в машиностроении и необходимость модернизации машиностроительных предприятий требует особого подхода к организации процесса обучения специалистов в области технологического проектирования и автоматизации производства.

Для внедрения в учебный процесс кафедры «Технология машиностроения» университета современных информационно-коммуникационных образовательных технологий разработана концепция виртуальной учебной лаборатории (ВУЛ). В соответствии с концепцией ВУЛ в настоящее время ведется создание информационно-образовательных ресурсов ВУЛ.

На основе концепции предложена следующая структура информационно-образовательных ресурсов:

- автоматизированная обучающая система;
- электронная библиотека;
- методики проектирования объектов производственной среды;
- мультимедийные учебно-методические материалы;
- моделирование элементов производственной среды;
- программирование средств автоматизации проектирования;
- интернет-ресурсы.

Ядром виртуальной учебной лаборатории является автоматизированная обучающая система (АОС). АОС содержит ряд автоматизированных учебных курсов, содержание которых соответствует учебным дисциплинам кафедры.

Для выполнения самостоятельной работы, контрольных занятий в составе информационно-образовательных ресурсов имеется электронная библиотека, которая содержит нормативно-справочную литературу, необходимые стандарты, ссылки на периодические издания по специальности и электронные библиотечные каталоги.

Важным компонентом образовательных технологий является изучение современных методик проектирования различных производственных объектов. В связи с этим в составе информационно-образовательных ресурсов ВУЛ присутствует методическое обеспечение, описывающее современные методики проектирования технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизированных технологических комплексов.

В процессе изучения различных производственных процессов и средств их автоматизации важное место занимают современные мультимедийные

учебно-методические материалы. В составе информационно-образовательных ресурсов ВУЛ мультимедийные материалы представляют собой фотоальбомы различных средств технологического оснащения, видеоролики и учебные фильмы.

Мощным инструментом в области проектирования объектов производства и элементов производственной среды являются системы геометрического моделирования. Для изучения современных методик двух- и трехмерного моделирования в составе ВУЛ предусмотрено наличие базовой системы двух- и трехмерного геометрического моделирования AutoCAD. В состав этого модуля ВУЛ включены и готовые библиотеки типовых двух- и трехмерных моделей реальных средств автоматизации и технологического оснащения современных производств, которые серийно изготавливаются ведущими отечественными и зарубежными производителями оборудования.

Создание эффективных технологических процессов сегодня невозможно без использования средств автоматизации проектирования технологических процессов. Для обеспечения студентов этим ресурсом в составе ВУЛ присутствуют три системы: система автоматизации технологических процессов; система автоматизации программирования и моделирования технологических операций, выполняемых на станках с ЧПУ; система моделирования и программирования роботизированных технологических комплексов.

Глобальным современным информационным ресурсом является сеть Интернет, которая является важным источником информации при принятии решений в ходе проектирования прогрессивных технологий и средств их оснащения. Для эффективного использования студентами информационных ресурсов Интернет создана библиотека ссылок на информационные ресурсы ведущих отечественных и зарубежных производителей технологического оборудования. В библиотеке ссылок представлены также ресурсы различных национальных ассоциаций и университетов. Имеются ссылки на специализированные поисковые системы инженерного назначения.

Программное обеспечение общей оболочки ВУЛ представляет собой web-интерфейс, который обеспечивает доступ пользователей к информационным ресурсам, расположенным как на сервере локальной сети ВУЛ, так и на сайтах в сети Интернет. Наличие на кафедре виртуальной учебной лаборатории создает предпосылки для организации дистанционного обучения, что особенно важно для студентов заочной формы обучения.

Создание подобной систематизированной структуры информационно-образовательных ресурсов, дополненной набором учебных задач и заданий, должно обеспечить возможность интенсификации и повышения качества процесса обучения.