

учеников по этому вопросу, дифференцировать процесс обучения. Однако, гораздо чаще темы проектов относятся к практическому вопросу, актуальному для практической жизни и вместе с тем, требующему привлечения знаний учащихся не по одному предмету, а из разных областей, их творческого мышления, исследовательских навыков. Таким образом, достигается естественная интеграция знаний.

Главная идея метода проектов – направленность учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении практической или теоретической проблемы. Возможности метода проектов для развития личности и социализации школьников выявляются через анализ структуры деятельности учителя и ученика, которая существенно отличается от структуры их деятельности при традиционной организации обучения.

Использование метода проектов как методики профессиональной ориентации на уроках информатики имеет практическую направленность. Одной из основных целей разработки профориентационного проекта является ознакомление учащихся с профессиями связанными с использованием ИКТ.

УДК 378

Шведко Н.В.

**ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ  
ПРАКТИКУМ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»  
ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ  
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель: Аксенова Л.Н.*

Концессия информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года предполагает разработку и внедрение в процесс подготовки специалистов виртуальных (электронных) образовательных ресурсов.

В Белорусском национальном техническом университете на энергетическом факультете будущими инженерами изучается учебная дисциплина «Электротехника и электроника». Учебная программа дисциплины предполагает выполнение лабораторных работ. Для повышения эффективности их проведения разрабатывается виртуальный лабораторный практикум, который позволяет выполнять работы на неограниченном количестве рабочих мест без дополнительных затрат на создание лабораторных установок. Появляется возможность выполнять лабораторные работы в режиме «online-эксперимент», при этом обеспечивается идентичность визуального восприятия информации на экране монитора по отношению к физической лабораторной установке.

Моделирование электронных устройств в «online-эксперимент» и визуализация результатов в виде осциллограмм, графиков, характеристик, показаний виртуальных приборов способствует лучшему пониманию принципов функционирования реальных электрических цепей. Виртуальные эксперименты дополняют и расширяют реальные физические эксперименты, так как позволяют исследовать аварийные режимы, недопустимые при натурных испытаниях устройств, замедлить или ускорить развитие электромагнитных процессов в электрических устройствах, что позволяет более глубоко усвоить их сущность.

Виртуальный лабораторный практикум позволяет проводить серии расчетов, в результате которых студент получает совокупность чисел и графических зависимостей, описывающих поведение исследуемого объекта. Студенты самостоятельно задают условия проведения эксперимента и вводят определяющие параметры. При проведении вычислительного эксперимента измерения и обработка данных занимают, в отличие от реального эксперимента, немного времени и выполняются на компьютере, что позволяет студентам основное

нимание уделять изучению физической сущности исследуемого явления.

Достоинствами выполнения лабораторных работ в режиме «online-эксперимент» являются следующие: возможность использования широкого диапазона элементов электрических цепей и их параметров; разнообразие режимов работы исследуемых устройств и вариантов индивидуальных учебных заданий; пониженные требования к технике безопасности. Все учебные электрические схемы точно соответствуют реальным.

Сочетание виртуальной и реальной действительности заставляет студентов широко применять справочную и научную литературу, приучает самостоятельно мыслить и принимать решения, стимулирует к самообразованию и позволяет раскрыть их творческие возможности.

Внедрение в образовательный процесс подготовки специалистов виртуального лабораторного практикума по учебной дисциплине «Электротехнике и электронике» создает условия для активизации самостоятельной деятельности студентов, реализации индивидуального плана обучения, самообразования, раскрытия интеллектуально-творческого потенциала личности, ее профессионального воспитания.

УДК 452

Янкович А.Н., Пароменков В.О.

## **ОБЛАЧНОЕ ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель: Астапчик Н.И.*

Облачное хранилище данных (англ. cloud storage) – модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределенных в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной.

Облачные вычисления – это модель предоставления удобного сетевого доступа в режиме «по требованию» к коллективно используемому набору настраиваемых вычислительных