

разования, так как делает систему подготовки профессионально-педагогических кадров более разнообразной, глубокой, способной к быстрым структурным изменениям профессиональной подготовки специалистов; создает благоприятные условия для развития различных типов организации образовательного процесса и инновационных образовательных технологий в образовательных учреждениях

А.О. Прокубовская

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

В соответствии с квалификационной характеристикой выпускника по специальности 030500.06 – Профессиональное обучение (информатика, вычислительная техника, компьютерные технологии) педагог профессионального обучения должен уметь организовывать и проводить теоретическое обучение по общепрофессиональным и специальным учебным предметам и производственное (практическое) обучение по группам родственных профессий в области информационных технологий. В связи с этим выпускник вуза должен:

быть способен применять методические разработки использования компьютерных технологий к условиям реального учебного процесса;

знать и уметь использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях;

уметь направлять саморазвитие и самовоспитание личности обучаемого.

Нами перечислены только наиболее значимые, на наш взгляд, требования к уровню профессиональной подготовки выпускника по специальности 030500.06 – Профессиональное обучение (информатика, вычислительная техника, компьютерные технологии). Все вышеперечисленные знания и умения должны быть сформированы у студентов в процессе обучения, в частности, при изучении ими общепрофессиональных дисциплин.

Дисциплина «Компьютерное моделирование электронных устройств» пришла на смену другой общепрофессиональной дисциплине – «Основы электротехники и электроники» – для усиления профессиональной направленности подготовки студентов при изучении дисциплин общепрофессионального блока.

Дисциплина «Компьютерное моделирование электронных устройств» изучается студентами на втором курсе, когда о полной самостоятельности говорить еще рано. Однако опыт показывает, что в ходе изучения данной дисциплины самостоятельность студентов может быть значительно повышена при использовании компьютерных технологий.

Разработка любого электрического или электронного устройства сопровождается физическим или математическим моделированием. Физическое моделирование связано с большими материальными затратами, поскольку требу-

ет изготовления макетов и их трудоемкого исследования. Часто физическое моделирование просто невозможно из-за сложности устройств. В этом случае прибегают к математическому моделированию с использованием средств и методов вычислительной техники.

Лабораторный практикум по дисциплине ориентирован на пакет Electronics Workbench 5.12, представляющий собой среду для разработки и проектирования электрических схем разнообразных электрических цепей и электронных устройств. Мы остановили на нем свой выбор, так как в данном пакете представлена довольно большая библиотека готовых устройств, наличие различных контрольно-измерительных приборов, по внешнему виду и характеристикам приближенных к их промышленным аналогам. Программа легко осваивается и удобна в работе. Необходимо отметить, что Electronics Workbench, как учебная программа, обладает весьма важным достоинством, которое заключается в развитии творческого начала студентов и их самостоятельности: обучаемые могут не только выполнять задания преподавателя, но и имеют возможность предложить и апробировать собственные технические решения.

Лабораторно-практические занятия по данной дисциплине заключаются в решении задач на расчет электрических цепей и электронных устройств и основаны на самостоятельной работе студентов, которая выступает и как организационная форма учебного процесса, и как средство обучения.

Решение задач разбивается на пять взаимосвязанных этапов, последовательно проходя которые, студент не только овладевает знаниями в предметной области, но и получает умения самостоятельно работать и, как следствие, развивает свою самостоятельность.

Первый этап заключается в решении задач, то есть в непосредственном расчете заданной электрической цепи или электронного устройства. На этом этапе, как правило, применяется алгоритмический метод (студент применяет известный алгоритм к решению задачи).

Второй этап – моделирование цепи или устройства средствами пакета Electronics Workbench. Исследуемая схема известна студенту, но ему необходимо не только «собрать» ее на рабочем поле окна Electronics Workbench, но и подключить измерительные приборы и настроить их (выбрать тип, пределы измерения, масштаб и т.д.).

На следующем, третьем, этапе студенты сравнивают полученные при расчете результаты с теми, которые получены при моделировании, и анализируют их с точки зрения здравого смысла, погрешностей, единиц измерения физических величин.

На четвертом этапе по результатам анализа студенты не только самостоятельно находят ошибки, которые могут возникнуть как на этапе расчета, так и моделирования, но и обосновывают расхождение в результатах, полученных при расчете и моделировании. На этом этапе студенты осуществляют самоконтроль за полнотой овладения алгоритмами расчета и приемами моделирования данной электрической цепи или электронного устройства.

На последнем, пятом, этапе идет защита выполненных заданий, то есть осуществляется контроль качества выполнения учебно-познавательной деятельности.

На любом из обозначенных этапов выполнения задания при возникших затруднениях студент может обратиться к преподавателю за консультацией. Но, тем не менее, ошибки отыскивает не преподаватель, а студент, работая самостоятельно под руководством преподавателя. Как показало исследование, к середине семестра студенты в достаточной мере усваивают учебный материал.

Г.Т. Солдатова

ПРОБЛЕМА ПРЕЕМСТВЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Создаваемая в настоящее время система непрерывного профессионально-педагогического образования предъявляет повышенные требования к личности педагога (профессиональная мобильность, конкурентоспособность, умение быстро реагировать в профессиональной подготовке молодежи на запросы практики и удовлетворять собственные образовательные интересы). Подготовка такого специалиста – процесс сложный, предполагающий создание стройной системы непрерывного профессионально-педагогического образования, состоящей из трех основных этапов: довузовского, вузовского и послевузовского. Вузовский этап здесь является центральным, а системообразующим фактором этих этапов является преемственность в обучении.

Проблема преемственности в системе непрерывного образования в последние десятилетия разрабатывается довольно интенсивно. Общедидактические аспекты этого феномена в учебно-воспитательном процессе освещены в трудах Б.Г. Ананьева, С.И. Архангельского, Ю.К. Бабанского, Ш.И. Ганелина, С.М. Годника, Ю.К. Кустова и др. Исследователи вкладывают различный смысл в содержание этого понятия, в его статус и место среди педагогических категорий. Одни видят этот смысл в способе организации знаний (А.К. Артемов, М.И. Зайкин, Ю.В. Сидоров и др.), другие соотносят его с внутрпредметными связями (В.А. Гусев, В.А. Долингер, Т.И. Ильина, А.М. Пышкало и др.), третьи – с межпредметными связями (С.Я. Батышев, В.Н. Максимова, М.И. Махмутов и др.), четвертые имеют в виду связь между отдельными этапами обучения (А.В. Батаршев, В.С. Леднев и др.). По-разному видится и статус этого феномена: одними преемственность включается в число дидактических принципов, другие рассматривают ее как средство реализации отдельных принципов дидактики. К настоящему времени значительная часть исследователей рассматривают преемственность в обучении как дидактический принцип. Так, Ю.А. Кустов пишет: «Принцип преемственности – это категория дидактики, отражающая закономерности изменения структуры, содержания учебного материала и сочетания методов обучения, направленных на преодоление противо-