

Е. Д. Тельманова

ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

В статье рассматривается вопрос активизации познавательной деятельности студентов электротехнического профиля посредством исследовательского моделирования электродинамических систем.

Важнейшей педагогической проблемой на всех этапах развития педагогической науки является поиск и совершенствование разнообразных форм активизации познавательной деятельности обучающихся. Проводимые психолого-педагогические исследования показывают, что в современном учебном процессе не только формируются новые знания, но и перестраиваются уже имеющиеся, что значительно осложняет учебное познание. Вследствие этого появляется необходимость в стимулировании и активизации познавательной деятельности учащихся.

Одним из условий развития в процессе обучения познавательной деятельности в единстве трех ее компонентов: мотивационного, содержательно-операционального и волевого – является интегративность дидактических подходов [1, 3]. В то же время поиск новых познавательно-прикладных и практических сведений ориентирует учебный процесс в сторону исследовательского подхода [2].

Исследователь познавательной деятельности Дж. Брунер вывел основные принципы исследовательского подхода к обучению:

- необходимо в содержании выделить стержневые понятия;
- изучать материал на основе познавательных структур и схем;
- обучаемого важно ставить в положение исследователя [2].

Другой дидактической проблемой является трудность поиска и постановки познавательных задач исследовательского плана, используемых при подготовке специалистов электротехнического профиля.

Одним из способов решения этих проблем может стать исследовательское моделирование электродинамических систем, которое, благодаря направленности на последующее его использование в профессиональной деятельности, поможет сконцентрировать интерес студентов на объектах познавательной деятельности.

Осуществить активизацию познавательной деятельности студентов в процессе моделирования электродинамических систем позволит выстраивание заданий по трем уровням сложности, а также переход от академических

методов моделирования к исследовательскому компьютерному моделированию. Содержание заданий по моделированию можно варьировать в зависимости от метода моделирования, а также вида и назначения моделируемой системы. Задания по математическому, структурному и графическому моделированию электромеханических динамических систем имеют академическую направленность, поэтому их назначение – развитие самостоятельной познавательной деятельности на аудиторных и практических занятиях. Компьютерное моделирование имеет исследовательскую направленность, поэтому содержание заданий необходимо строить с учетом планируемой активизации самостоятельной познавательной деятельности студентов.

Заниматься моделированием электродинамических систем можно либо в рамках специальной дисциплины, дополнительно введенной в учебный план, либо в стандартной учебной дисциплине выделить раздел, основой которого будет исследовательское моделирование с помощью ЭВМ. И в том и в другом случае потребуется проектирование учебного процесса с учетом изменившейся дидактической модели и нового содержания.

На базе Нижнетагильского технологического института, филиала Уральского государственного технического университета – УПИ, проводились исследования по выявлению педагогических условий активизации познавательной деятельности студентов в процессе моделирования электродинамических систем. В свете проводимых исследований решались следующие задачи:

- определялись психолого-педагогические аспекты активизации познавательной деятельности студентов на дисциплинах электротехнического цикла;
- обосновывался вид учебно-познавательной деятельности студентов на основе моделирования электродинамических систем в рамках мультимедиальной дидактической модели;
- обосновывались и проектировались структура и содержание дисциплины «Моделирование автоматизированных систем управления электроприводом»;
- обосновывалась и выполнялась корректировка структуры и содержания раздела дисциплины общепрофессионального блока с целью внедрения в учебный процесс компьютерного моделирования электроэнергетических динамических систем;
- разрабатывались учебно-познавательные задания по моделированию электромеханических и электроэнергетических динамических систем;
- выявлялась эффективность моделирования электродинамических систем на дисциплинах электротехнического цикла в качестве активизирующего фактора познавательной деятельности студентов.

Основопологающим фактором, оказавшим влияние при разработке структуры и содержания дисциплины «Моделирование автоматизированных

систем управления электроприводом», явилось желание организовать целенаправленную подготовку выпускников, обучающихся по специальности «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», к дипломному проектированию. При этом в рамках новой дисциплины планировалась деятельность, направленная на активное формирование и развитие следующих качеств будущих специалистов:

- творческий подход к решению производственных задач научно-технического характера;
- овладение системой научно-технических знаний о принципах познания исследуемых процессов, явлений, объектов;
- умение применять современные методы научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в процессе проектирования электромеханических систем.

Была очерчена область электротехнических задач, при решении которых особенно остро стоит проблема выбора современных универсальных методов поиска научно-технических решений. К таким задачам были отнесены синтез разомкнутых систем управления электроприводами в аналоговом и дискретном варианте, синтез дискретных автоматов и проверка функционирования синтезированных и модернизированных систем управления электроприводами в динамических режимах.

С целью организации учебного процесса по каждой теме дисциплины определялись цели обучения, которые были представлены системой учебно-познавательных заданий. В процессе формирования и структурирования содержания практических познавательных заданий учитывалось, что задания должны логически и психологически организовывать весь учебный материал. Согласно содержанию и учебно-тематическому плану дисциплины «Моделирование АСУЭП» при решении заданий студенты должны были овладеть знаниями по четырем способам моделирования: математическому, структурному, компьютерному и графическому. Кроме того, они должны были приобрести знания о системе действий и операций, необходимых для построения модели электромеханической динамической системы, ее исследования, определения и нахождения путей решения проблемных ситуаций.

В подпунктах практического задания содержание деятельности студентов представлялось не в полном объеме, предоставляя им возможность самостоятельно, используя уже имеющиеся знания по теме, выбрать адекватные способы деятельности. В процессе выполнения заданий по математическому и структурному моделированию у студентов развивались умения:

- сознательно использовать информацию об исходном объекте и способах выполнения математической и структурной модели в новой ситуации;

- осуществлять самоконтроль с последующей коррекцией своих действий;
- самостоятельно распознавать связующие условия исходных данных задания;
- анализировать моделируемые системы.

В результате самостоятельной работы над заданием студенты приобретали познавательный опыт, который со временем становился более действенным и гибким. Наблюдался рост познавательной активности и самостоятельности.

Процесс корректировки раздела дисциплины общепрофессионального блока строился следующим образом. Проектирование раздела основывалось на принципах единства содержания и процесса обучения. В процессе изучения учебного материала раздела предусматривался переход от академических методов учебно-познавательной деятельности к самостоятельной познавательной деятельности в период выполнения расчетно-графической работы и компьютерного имитационного моделирования. Основой познавательных заданий по компьютерному моделированию явилось построение и исследование динамической модели системы электроснабжения промышленного предприятия. Исследуемая модель выполнялась из стандартных блоков библиотеки *Sim Power Systems* программы *Simulink* программного комплекса *Matlab*. Затем выполнялась имитация и исследование переходного режима при коротком замыкании в системе электроснабжения.

Во время практических занятий по имитационному компьютерному моделированию нами проводились педагогические наблюдения, на основании которых можно утверждать, что визуализация экспериментальной деятельности, живое общение между преподавателем и студентом способствовали появлению интереса к изучаемому учебному материалу. Происходил рост познавательной активности студентов к предмету исследования, благодаря чему возникало осознанное желание глубже изучить учебный материал.

В процессе педагогического эксперимента была выдвинута гипотеза, утверждающая, что моделирование электродинамических систем не способствует активизации познавательной деятельности на занятиях электротехнических дисциплин цикла и различия в результатах выборок объясняются случайными факторами. Эта гипотеза была отклонена, и в результате был сделан вывод об эффективности и целесообразности применения моделирования электродинамических систем при изучении дисциплин электротехнического цикла как активизирующего фактора познавательной деятельности студентов.

Литература

1. Васильева И. Р. Развитие самостоятельной познавательности студентов в дидактических компьютерных средах: В помощь преподавателю. – Челябинск: Юж.-Урал. науч.-образоват. центр РАО, 2003. – 40 с.
2. Кларин М. В. Характерные черты исследовательского подхода: обучение на основе решений проблем // Школьные технологии. – 2004. – № 1. – С. 11–24.
3. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

В. Г. Ульянова

ФОРМИРОВАНИЕ ГУМАНИСТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВОЕННОГО ВУЗА

Статья посвящена моделированию процесса формирования гуманистических ценностей будущих офицеров в образовательном процессе военного вуза, целостного гуманистического мировоззрения, способности к конструктивному взаимодействию с коллегами и подчиненными.

Важнейшая роль в разрешении проблемы неуставных отношений в воинском коллективе принадлежит ориентации будущего офицера на гуманистические ценности как регулятор межличностных отношений военнослужащих.

Реальная практика военного воспитания, в которой наблюдается острый дефицит человечности и уважения со стороны офицера-воспитателя к личности курсанта-воспитанника, доказывает высокую актуальность проблемы исследования гуманистических ценностей будущего офицера.

Во многом это следствие отрицания военной педагогией гуманно ориентированного подхода к решению проблем взаимоотношений начальника и подчиненного. Сегодня для военного вуза крайне актуальной является своеобразная триада, позволяющая говорить о реальном совершенствовании армейского воспитания: гуманитаризация, гуманизация образовательного процесса, личности будущего офицера.

Гуманный стиль взаимоотношений в армейской среде, в процессе воспитания офицером курсанта станет реальностью тогда, когда командир не только примет основные ценности гуманизма, но они будут определять направленность его деятельности и общения, что также сделает их моральной гуманистической ценностью.