

компетенций в условиях вуза, вышеназванные методики можно рассматривать лишь в качестве первого приближения к оптимальному решению этой проблемы. Определенную долю в ее решение может внести и использование модульной технологии построения структуры содержания учебных дисциплин, методики их освоения и контроля результатов обучения студентов.

Проектирование модульной структуры содержания учебной дисциплины, это сложный и многоаспектный процесс, включающий в себя несколько этапов, при этом позволяющий выстроить образовательную среду таким образом, чтобы она отвечала современной образовательной парадигме.

Список литературы

1. Новиков, А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий / А.М. Новиков. — М.: Изд. центр ИЭТ, 2013. — 240 с.

2. Голощекина, Л.П. Модульная технология обучения: методические рекомендации / Л.П. Голощекина, В.С. Збаровский. — СПб. 1993. — 200 с.

3. Батышев, С.Я. Блочно-модульное обучение / С.Я. Батышев. — М.: Транс-сервис, 1997. — 226 с.

4. Третьяков, Л.И. Технология модульного обучения в школе / Л.И. Третьяков, И.Б. Сенновский. — М., 1997. — 300 с.

5. Горшенина, М.В. Проектирование специальных дисциплин на основе международных стандартов качества / М.В. Горшенина, В.П. Сухинин. — Самара: Изд-во Самар. гос. техн. ун-та, 2002. — 200 с.

6. Юцявичене, П.А. Теория и практика модульного обучения / П.А. Юцявичене. — Каунас, 1989. — 272 с.

7. Матвеева, Т.А. Формирование профессиональной компетентности студентов технического вуза в условиях информатизации образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Т.А. Матвеева. — Нижний Новгород, 2008. — 48 с.

8. Шингарева, М.В. Проектирование компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Шингарева М.В. — М., 2012. — 24 с.

УДК 378.147

В.В. Лазарь

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

ИНТЕГРАТИВНЫЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ КАК СРЕДСТВО ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА

Общетехническая подготовка является одним из основополагающих компонентов инженерного образования. Иногда ее содержание понимается очень узко и сводится к содержанию общетехнических дисциплин, изучаемых в вузе. В действительности содержание общетехнической подготовки шире, поскольку ее элементы имплицитно встроены в содержание математики, физики, информатики и специальных дисциплин. Общетехнические дисциплины занимают важное место в подготовке студентов инженерного вуза, занимая промежуточное положение между общеобразовательными и специальными дисциплинами. При этом специальные дисциплины также в полном объеме «работают» на общетехническую подготовку, иллюстрируя конкретными примерами общие положения инженерной науки.

Стержнем общетехнической подготовки служит знание общих закономерностей строения и функционирования технических объектов, основ технологии, производства, сформированность системы политехнических знаний и умений. Студенты, овладевшие такой системой знаний и умений, быстрее адаптируются к условиям

постоянного обновления техники и технологии, овладевают профессиональной гибкостью и мобильностью.

Значение общетехнической подготовки не исчерпывается только задачей формирования общетехнической компетентности будущего специалиста. В ней заключаются значительные *воспитательные возможности* по формированию многих профессионально значимых качеств личности студентов, определяющих ответственное отношение будущего специалиста к своей профессиональной деятельности, творческий подход к решению инженерных задач, готовность к изобретательской и рационализаторской работе и др. Также общетехническая подготовка имеет большой *развивающий потенциал* по созданию предпосылок для повышения профессиональной мобильности будущих специалистов, совершенствованию их технического кругозора и инженерного мышления, творческих способностей, внимания и др. Общетехническая подготовка позволяет применить закономерности, изученные в цикле общих математических и естественно-научных дисциплин, к объяснению конструкции и работы многочисленных технических устройств. Такой подход к изучению технических

объектов с опорой на научные законы природы дает возможность расширить кругозор студентов, помогает им свободно ориентироваться в современном мире техники.

Важным элементом общетехнической подготовки является изучение взаимодействия техники с окружающей средой, влияние применения машин и механизмов на разумное преобразование окружающей действительности. Более глубокое изучение сущности конструкции и работы устройств позволяет увидеть их «слабые» места и понять перспективы дальнейшего совершенствования. Это способствует развитию изобретательства и рационализаторства, технического творчества, поскольку предоставляет большие по сравнению с другими учебными дисциплинами возможности для изготовления действующих учебных моделей изучаемых объектов.

Целью изучения студентами цикла общетехнических дисциплин является подготовка технически грамотного специалиста, обладающего высоким уровнем фундаментальных знаний в области общетехнических дисциплин и умений выполнять технические и технологические расчеты, способного при конструировании, изготовлении, разработке процесса производства, при анализе «поведения» изделия в разнообразных условиях эксплуатации принимать правильные решения, основанные на сформированном инженерном мышлении [1].

Таким образом, общетехническая подготовка призвана решать следующие основные *задачи*:

- обеспечивать фундаментальность инженерного образования;
- быть основой профессиональной мобильности и умения ориентироваться в изменяющейся социокультурной и производственной среде;
- способствовать формированию у студентов системного инженерного мышления;
- воспитывать социальную ответственность будущих инженеров.

Это дает основание утверждать, что в процессе общетехнической подготовки закладываются основы подготовки технически грамотного и компетентного специалиста, обладающего профессиональной гибкостью и мобильностью, т. е. формируется общетехническая компетентность будущего инженера.

Безусловно, изменение экономических условий в нашей стране и перспективы развития профессионального образования в XXI в. требуют изменений в общетехнической подготовке, важнейшая миссия которой должна сводиться к интеграции содержания образования с целью формирования основ общекультурных и профессиональных компетенций будущего инженера. Это сложная, масштабная задача, которую придется решать перманентно,

поскольку стремительно ускоряющийся технический прогресс всегда будет инициировать изменения в содержании подготовки инженеров.

В широком смысле областью наших интересов в исследовании интегративного потенциала общетехнической подготовки является цикл общепрофессиональных дисциплин (ОПД). Например, согласно ФГОС ВПО по направлению «Агроинженерия», в этот цикл входят такие дисциплины, как «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория механизмов и машин», «Сопrotивление материалов» и «Детали машин и основы конструирования», которые традиционно называются общетехническими. Именно они отвечают за общетехническую подготовку инженера, которая по сути является базисом, системообразующей основой инженерного образования.

На начальном этапе исследования интегративных возможностей общетехнических дисциплин прежде всего целесообразно разработать педагогическую подсистему обучения студентов инженерного вуза одной общетехнической дисциплине, на ее примере изучить все основные закономерности, апробировать методологический аппарат педагогического проектирования, а затем переходить к другим общетехническим дисциплинам и далее — ко всей системе общетехнической подготовки в целом.

Системный подход к методике обучения отдельным общетехническим дисциплинам, с одной стороны, способствует повышению качества общетехнической подготовки будущего инженера, причем системообразующим фактором в таких системах выступает формирование общетехнической компетентности, а с другой стороны, за счет своего интегрирующего характера позволяет моделировать профессионально значимые ситуации и функциональные единицы будущей профессиональной деятельности для формирования общетехнической компетентности через самостоятельную учебную деятельность студентов [2].

Каждая из общетехнических дисциплин выполняет свои функции в системе общетехнической подготовки будущих инженеров, внося свой весомый вклад в формирование их профессиональной компетентности. Однако из перечня общетехнических дисциплин можно выбрать такую, которая играет роль связующего звена между дисциплинами циклов общих математических и естественно-научных дисциплин (ЕН) и специальных дисциплин (СД). Полагаем, что таким связующим звеном является дисциплина «Детали машин и основы конструирования», поскольку при ее изучении необходимо знание теоретической механики (статика, кинематика, динамика, вращающие и изгибающие моменты, геометрические характеристики сечений

и т. д.); теории механизмов и машин (классификация механизмов, уравнивание вращающихся частей машин и т. д.); сопротивления материалов (определение реакций опор, теоретические предпосылки расчетов на различные виды деформаций и т. д.); технологии конструкционных материалов (свойства различных материалов, их механические характеристики, пластичность, хрупкость, прочность, выносливость в различных условиях и т. д.); технического черчения (знание стандартов, умение выполнять рабочие и сборочные чертежи и т. д.) [3]. По сути, курс «Детали машин и основы конструирования» является «концентратором» всей общетехнической подготовки и базисом для изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом подготовки инженера. Освоив содержание курса «Детали машин и основы конструирования», студент практически завершает первую половину инженерной подготовки и переходит к освоению второй половины — к специальным дисциплинам отраслевой подготовки.

Интеграция общетехнических дисциплин, глобальной целью которой является формирование общетехнической компетентности как совокупности профессиональных и общекультурных компетенций будущих инженеров, призвана решить ряд частных задач:

- координация последовательности изучения учебных дисциплин в четком соответствии с логикой формирования профессиональных компетенций будущих инженеров;
- обеспечение преемственности в формировании общих понятий, изучении законов и теорий;
- обеспечение единства в интерпретации понятий, законов и теорий, единства требований к их усвоению;
- обеспечение общих подходов к формированию у студентов общих умений и навыков по общетехническим дисциплинам, преемственности в их развитии;
- создание условий для активного применения и углубления знаний, получаемых студентами при изучении смежных дисциплин;
- раскрытие взаимосвязи явлений различной природы, изучаемых разными науками;
- осознание студентами общности методов исследования, используемых в разных науках;
- формирование инженерного мышления за счет усиления направленности обучения на освоение профессиональных функций.

В качестве ведущих принципов интеграции общетехнических дисциплин приняты следующие:

- принцип профессиональной направленности обучения;
- принцип структурного единства содержания образования;

- принцип преемственности обучения;
- принцип синергетики.

Совокупность теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных студентами при освоении общетехнических дисциплин, являются методологической и методической основой профессиональной деятельности инженера. Поэтому при изучении этих дисциплин большой объем учебной работы приходится на *курсовое проектирование* как один из основных видов учебно-профессиональной деятельности, стержневая форма учебной работы студента на всех курсах в инженерных вузах. Более того, среди образовательных технологий, применяемых в системе инженерного образования, все большее распространение получает проектное обучение. По сути, основы курсового проектирования имплицитно присутствуют в содержании общетехнических дисциплин, перечисленных выше. Свое явное, осязаемое (иначе говоря, апикальное) проявление курсовое проектирование находит в *расчетно-графических работах* по этим дисциплинам.

Таким образом, можно условно выделить три уровня освоения обучающимися содержания общетехнических дисциплин: теоретический (на лекциях), лабораторно-исследовательский (на практических и лабораторно-практических занятиях) и расчетно-графический (в курсовом и дипломном проектировании).

Анализ исследований по проблемам педагогической интеграции и опыт работы в системе подготовки специалистов агроинженерного профиля позволяет выдвинуть в качестве системообразующего фактора интеграции общетехнических дисциплин при обучении студентов агроинженерных специальностей *проектировочную деятельность*, под которой понимается многоуровневая система операций по разработке, расчету и вычерчиванию проекций механизмов и их элементов: конструкций, их узлов, деталей, изделий и т. п., основанная на совокупности знаний о методах поиска оптимальных конструктивно-технических решений.

Интеграционные методы универсализации и концентрации [4] применительно к курсовому проектированию позволяют раскрыть технологический аспект проектирования интегрированного содержания общетехнических дисциплин на примере создания *сквозных комплексных индивидуальных заданий*, обладающих сходством объекта, целей преподавания и понятийно-терминологического аппарата.

Выполнение студентами интегративных расчетно-графических работ, включающих в себя сквозные комплексные индивидуальные задания, позволяет реализовать на практике идею интеграции содержания общетехнических дисциплин

и способствует формированию у будущих инженеров основ общетехнической компетентности.

Разработка сквозных комплексных индивидуальных заданий представляет собой довольно сложную методическую задачу выбора необходимых связей из всей совокупности их видов и способов установления. При этом должен поддерживаться баланс между обеспечением логики непрерывного формирования общетехнической компетентности будущих инженеров при освоении ими основных профессиональных функций и сохранением определенной самостоятельности, автономии содержания конкретных общетехнических дисциплин.

Переход от простой передачи информации при изучении фактов, явлений и законов каждой отдельной учебной дисциплины к обобщению и систематизации материала в интегративных расчетно-графических работах означает качественное изменение содержания обучения и связан с применением новых образовательных технологий, позволяющих оптимизировать учебный процесс как на аудиторных занятиях, так и в ходе самостоятельной работы студентов, причем последняя приобретает все большее значение, постепенно перемещая функции преподавателя от передачи информации к фасилитации.

В блоке дисциплин общепрофессиональной подготовки инженера отражены научные основы техники и технологии межотраслевого назначения, характерные для группы отраслей (подотраслей, производств). И если содержание таких дисциплин все-таки в некоторой степени необходимо профилировать согласно содержанию деятельности в конкретной отрасли, к которой относится профессия, то, что касается *общетехнической компетентности* (в рамках общетехнической подготовки инженера), ее существенными признаками, исходя из видов деятельности и структуры личности, будем считать совокупность интегральных критериев, определяемых комбинацией следующих структурных составляющих [2]:

1) технико-технологические знания на прогностической ступени абстракции, успешное мотивирование, восприятие и усвоение студентами основных научных понятий, законов, формул, методов расчета, физической сущности процессов, явлений общетехнического профиля;

2) широкий диапазон и глубина знаний, сформированность у студентов умения применять знания в расчетно-графической деятельности, уверен-

ность в своих потенциальных возможностях проявления самостоятельности в области инженерной профессии, способность принимать ответственные решения, мобильность для ориентации в изменяющихся условиях, способность рационально организовывать и планировать свою работу;

3) постоянное стремление учиться и обновлять свои знания, наличие интереса к научным исследованиям, гибкость мышления, коммуникабельность, культура, диалектическое мировоззрение, владение методами анализа, синтеза, сравнения;

4) наличие абстрактного, системного и творческого мышления, пространственного воображения, творческого отношения к профессиональной деятельности, способность к принятию решений в нестандартных ситуациях, готовность и стремление к профессиональному самосовершенствованию, готовность быстро адаптироваться при изменении техники, технологии, организации и условий труда.

Таким образом, для повышения уровня общетехнической подготовки в профессиональном образовании инженера необходимо подходить к методике обучения отдельным общетехническим дисциплинам системно, руководствуясь целью формирования общетехнической компетентности. Выполнение студентами сквозных комплексных индивидуальных заданий в составе интегративных расчетно-графических работ по общетехническим дисциплинам позволяет более эффективно моделировать профессионально значимые ситуации и функциональные единицы профессиональной деятельности будущих инженеров.

Список литературы

1. Правдина, М.В. Интеграция общетехнической и иноязычной подготовки как средство формирования инженерной культуры студентов технического вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02; 13.00.08 / Правдина Марина Владимировна. — Нижний Новгород, 2006. — 183 с.
2. Стайнов, Г.Н. Педагогическая система преподавания общетехнических дисциплин. Обоснование модели. Разработка технологии / Г.Н. Стайнов. — М.: Педагогика-Пресс, 2002. — 200 с.
3. Стайнов, Г.Н. Интеграция расчетно-графических работ по общетехническим дисциплинам / Г.Н. Стайнов, В.В. Лазарь // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. Теория и методика профессионального образования. — 2004. — Вып. 2(7). — С. 94–95.
4. Загора, О.Н. Интеграция учебной и практической деятельности как фактор повышения профессиональной компетентности студентов-заочников в колледже: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Загора Олег Николаевич. — Магнитогорск, 2000. — 179 с.

А.В. Колдаев, В.А. Кальней, доктор пед. наук

Российская международная академия туризма

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИИ

Сельский туризм считается растущим и развивающимся во многих частях света, включая Австралию, Канаду, США и Филиппины. Данный вид туризма пересекается с геотуризмом, экотуризмом, винным туризмом, кулинарным туризмом и т. д.

Сельский туризм в России пока находится лишь на зачаточной стадии. По данным Национальной ассоциации сельского туризма, в некоторых областях он развивается достаточно быстро: в Вологодской области в 17 районах организованы гостевые дома с единовременным размещением около 1400 туристов, в Калининградской — более 30 гостевых домов, в Ленинградской — около 20, в Московской — 22, в Алтайском крае работает около 100 усадеб, в Краснодарском крае — 19. В этом году объектов сельского туризма в регионах выросло на 20–30 %. По данным того же источника, в странах Евросоюза в сельской местности отдыхают 35 % горожан, а в Голландии — около 49 %. В России же, около 2 % горожан проводят свой отпуск в сельской местности [3].

Тем не менее, имея предпосылки и некоторый прогресс в развитии сельского туризма, нам все еще трудно будет говорить об успехе в этой области, пока у нас не будет достаточной теоретически-практической базы для подготовки специалистов по данному виду туристской деятельности.

Обратимся к опыту зарубежных стран и рассмотрим, что могут предложить они на поле подготовки специалистов для сельского туризма.

К примеру, в рамках сетевого проекта «Гостеприимство в сельском туризме» в Европе была разработана программа обучения соответствующих специалистов. Программа основана на анализе существующих учебных материалов и на основе опыта, годами выработанного на практике европейского сельского туризма.

Данная программа рассматривается в качестве основы для преподавателей и учебных заведений, которые планируют разработать собственные программы по подготовке специалистов или улучшить уже имеющиеся, приблизив их к европейскому стандарту. Все получаемые в процессе данной программы знания, являются основными для поставщиков услуг в сфере сельского туризма. Данная программа обучения является гибкой, и время, затраченное на определенную тему и методоло-

гию, может сильно зависеть от конкретной целевой группы.

Учебная программа состоит из 10 разделов, которые все вместе затрагивают темы, связанные с сельским туризмом: туризм и отдых, гостеприимство, размещение, питание и столовое обслуживание, туристская деятельность, природное окружение и местная культура, маркетинг и продвижение, законодательство, здоровье и безопасность, а также менеджмент.

Сама программа подразделяется на 4 уровня:

1) предварительный стартовый курс — предназначен для тех (потенциальных) предпринимателей, которые рассматривают возможность начать предоставлять сельские туристские услуги. После предварительного стартового курса, обучаемый должен принять обдуманное решение: заниматься или не заниматься данной сферой бизнеса;

2) подготовительные курсы — учат основам предоставления услуг в сельском туризме;

3) расширенный курс — направлен на обучение уже опытных поставщиков услуг в сфере сельского туризма;

4) специализированные курсы — стремятся обучить созданию конкурентных преимуществ в сельском туризме [5].

Данная программа согласуется с европейскими профсоюзами фермеров, учебными и образовательными учреждениями и с передовыми организациями сельского туризма.

Обратимся непосредственно к организациям, занимающимся подготовкой специалистов для сельского туризма и рассмотрим их на примере Финляндии и Польши.

В Финляндии исследованием обучения специалистов для сельского туризма занимается профсоюз рабочих сельского туризма. Его исследования основаны на нуждах предпринимателей и их содержательной подготовке. На основе полученных результатов, национальным советом по образованию разрабатываются стандарты профессиональной сертификации, в соответствии с законодательством, регулирующим данную квалификацию и требования для их получения. Первые предприниматели были выпущены еще в 1999 году. К 2007 году была поставлена задача выпустить 2000 таких предпринимателей. Профсоюз принимал участие в планировании дополнительных учебных курсов для