

Т.Н. Андрихина

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОТРАНСПОРТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Представлен анализ понятий «модель специалиста» и «модель подготовки специалиста», рассмотрены требования к построению моделей. Спроектирована модель подготовки специалиста автомобильной специальности.

В содержании обучения и в формировании профессиональной компетентности инженера сегодня важное место отводится умению соединять теоретические знания с практической подготовкой, собственно инженерное дело - со знаниями и опытом в области сравнительного анализа технологий системы сбыта, защиты интеллектуальной собственности, патентно-лицензионной работы, экономико-нормативных условий функционирования предприятий с различными формами собственности, основ рыночного механизма, управления производством и персоналом, широкого спектра коммуникаций. Принципиальные изменения в экономике, обусловленные возрастающей ролью знаний, революцией в информационных, коммуникационных технологиях, становлением глобального рынка труда, а также политическими переменами, диктуют новые требования к специалистам, в связи с этим возникает необходимость в построении модели специалиста.

В настоящее время в педагогической теории и практике используются различные методы построения моделей специалиста [1,2]. Часто основным предметом моделирования являются личностные качества специалиста, но такой подход обладает очень низким уровнем диагностичности поставленных целей. В силу этого модели личностных качеств специалистов оказываются в основном декларативными и существенно не влияют на ход и результаты образовательной деятельности.

В профессиональной педагогике различают модель специалиста и модель подготовки специалиста, при этом модель подготовки специалиста строится исходя из модели специалиста и используется для организации профессионального обучения.

При построении модели специалиста возможны следующие варианты:

- модель деятельности специалиста, описывающая виды профессиональной деятельности, сферы и структуры профессиональной деятельности, ситуации профессиональной деятельности и способы их решения, в том числе типовые профессиональные задачи и функции, профессиональные затруднения, типичные учреждения и рабочие места;
- модель личности специалиста, включающая необходимые личностные качества и свойства работника, а также описание совокупности его качеств, которые обеспечивают успешное выполнение задач, возникающих в производственной сфере, в том числе способность к самообучению и саморазвитию. Каждый вид профессиональной деятельности требует от специалиста соответствующих знаний и умений, а также профессионально значимых личностных качеств.

Изменения в экономике, обусловленные возрастающей ролью знаний, революцией в информационно-коммуникационных технологиях, становлением глобального рынка труда, а также социально-политическими переменами, диктуют новые требования к специалистам [2]. Так, наиболее важными требованиями, по мнению В.Д. Шадрикова, являются:

- современный специалист должен уметь трансформировать приобретаемые знания в инновационные технологии;
- знать, как получить доступ к глобальным источникам знаний, владеть современными информационными технологиями;
- иметь мотивацию к обучению на протяжении всей жизни, обладать навыками самостоятельного получения знаний и повышения квалификации, т.е. уметь учиться;
- владеть методологией и аналитическими навыками;
- знать и уметь применять методы проведения научных исследований;
- обладать коммуникативными способностями, уметь работать в команде, адаптироваться к переменам, способствовать социальной сплоченности;
- разделять ценности, необходимые для того, чтобы жить в условиях современного общества, быть его ответственным гражданином.

Перечисленные требования являются важной составляющей содержания видов профессиональной деятельности специалистов по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных машин и технологических машин и оборудования и должны найти отражение в реализации учебных планов, программ, дидактических материалов, методах и средствах обучения.

Обобщенная модель специалиста должна включать [2]:

- представления о целях деятельности специалиста;
- представления о тех функциях, к выполнению которых он должен быть подготовлен, о результатах подготовки компетентного специалиста и его индивидуальных качествах, которые должны быть сформированы как профессионально важные;
- представления о нормативных условиях, в которых эта деятельность должна протекать;
- навыки принятия решений, связанных с деятельностью;
- навыки работы с информацией, обеспечивающей успешность деятельности;
- формирование представлений о личностном смысле деятельности.

Мы считаем, что конкретная модель специалиста для конкретной специальности должна отличаться целями, функциями, компетенциями, качествами, знаниями, решающими правилами и критериями достижения цели, информационным обеспечением.

Существенные различия будут наблюдаться и в моделях одного и того же специалиста, отнесенных к разным уровням образования (бакалавр, магистр). Эти различия могут состоять как в наборе параметров специалиста, так и в критериальных значениях по отдельным параметрам, например, в разных требованиях к теоретической и практической подготовке.

Модель специалиста является необходимым условием для организации самостоятельной работы студента, она призвана помочь ему понять то, что необходимо для его профессиональной деятельности. Модель предполагает требования на «входе» - на этапе приема в вуз, т.е. она должна преемственно соотноситься с моделью выпускника общеобразовательной школы или других учебных заведений, окончание которых дает право на получение высшего образования.

На основе вышесказанного нами сформулировано следующее определение: модель специалиста конкретного профиля - это идеал, к которому надо стремиться в процессе подготовки специалиста, это описание видов деятельности, функций, к выполнению которых специалист должен быть подготовлен, и качеств, которыми он должен обладать. Модели позволяют отличать специалиста одного направления от другого, а также различать уровни (качества) подготовки специалистов. Модель выступает системообразующим фактором для отбора содержания образования и форм его реализации в учебном процессе.

Отметим, что переход от построения модели специалиста к построению модели его подготовки можно провести через выделение и описание типовых задач, которые специалист должен будет решать в своей будущей профессиональной деятельности. В этой модели осуществляется проекция требований к специалисту на требования к организации учебного процесса, к содержанию учебных планов, программ, к методам обучения.

Анализ научных публикаций показал, что основанием для построения модели специалиста являются результаты труда специалиста в определенной сфере профессиональной деятельности. На этой основе проектируются деятельность и профессиональная культура специалиста, которая служит базой для построения модели специалиста. Подготовка специалиста по такой модели сокращает срок его адаптации на производстве и обеспечивает дальнейшее успешное функционирование. Эта модель отражает профиль подготовки. Она спроектирована для конкретного, узкого профиля подготовки, который затрудняет дальнейшую профессиональную адаптацию и мобильность специалиста. В случае кардинальных преобразований в производстве специалисты, подготовленные на основании этой модели, могут стать тормозом в его развитии.

Личностная модель специалиста - это иерархия совокупности его личностных черт, модель будущего профессионала, рассматриваемая через призму социального эффекта его деятельности. Процесс построения личностной модели проходит этап обоснования параметров социального эффекта деятельности специалиста, определения характеристики профессиональной деятельности, этап выявления черт личностного потенциала, которые необходимы для реализации профессиональной деятельности, анализа иерархической взаимозависимости личностных черт и построения модели специалиста. Такой подход к построению модели учитывает личностные потребности специалиста и обеспечивает ему большую свободу в сфере его профессиональной деятельности.

В последние годы в отечественной теории и методике профессионального образования наметилась тенденция к разработке моделей специалиста, предназначенных для представления о будущей профессиональной деятельности и эффективной к ней подготовки. Этот подход отражен в работах В. Сергеева, Л. Рязановой, Х. Ярошевской, А. Кочнева.

Одной из разновидностей модели специалиста является профессионально-квалификационная характеристика, в которой отражены: виды профессиональной деятельности на разных должностях и различных рабочих местах, обязанности и функции, качества, знания и навыки. Такие модели необходимы для подбора и расстановки кадров, для аттестации, для составления программ подготовки и переподготовки специалистов.

Квалификационная характеристика специалиста отражает специальность (специализации) и уровень квалификации и может иметь вид профиля специалиста. В профиле указываются виды профессиональной деятельности, например, инженер-исследователь-конструктор или инженер-конструктор-технолог. Квалификационную характеристику также называют нормативной моделью. Это обобщенные требования к деятельности и личности специалиста, это паспорт специалиста. Квалификационный профиль -это описание необходимых работнику качеств в количественном выражении.

При построении модели специалиста по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных средств и технологического оборудования мы ориентировались на профессионально-должностные требования и квалификационный профиль.

Сформулированы следующие результаты процесса проектирования модели специалиста: первым результатом должна стать социально-профессиональная направленность обучающихся на тот или иной вид будущей профессиональной деятельности; вторым результатом процесса проектирования должно стать формирование профессионально важных качеств и развитие профессионально значимых психофизических свойств обучающегося.

На основании принципов, предложенных В.Д. Шадриковым, Э.Ф. Зеером, Л.П. Саксоновой, был определен алгоритм процесса проектирования компетентностной модели подготовки специалиста по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования, представленный на рис. 1.



Рис. 1. Алгоритм процесса проектирования компетентностной модели подготовки специалиста по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования

Источниками процесса проектирования модели специалиста явились:

- положения Государственного образовательного стандарта;
- квалификационные требования к специалисту;
- «Единый тарифно-квалификационный справочник»;
- учебный план и рабочие программы специальных дисциплин и дисциплин специализации по специальности «Эксплуатация и обслуживание автотранспортных и технологических машин и оборудования» для высших профессиональных учебных заведений.

В качестве дополнительного источника для определения процесса проектирования модели специалиста учитывались социальные ожидания работников и работодателей.

Разрабатывая компетентностную модель специалиста по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования, необходимо учитывать региональные или ведомственные особенности подготовки специалиста; модель должна иметь вариативный характер. Универсализм, практическую ценность ей будут придавать требования работодателей, для которых проводится

подготовка специалистов, а также результаты маркетинговых исследований в области компетенции персонала данной специальности в реальных сферах профессиональной деятельности.

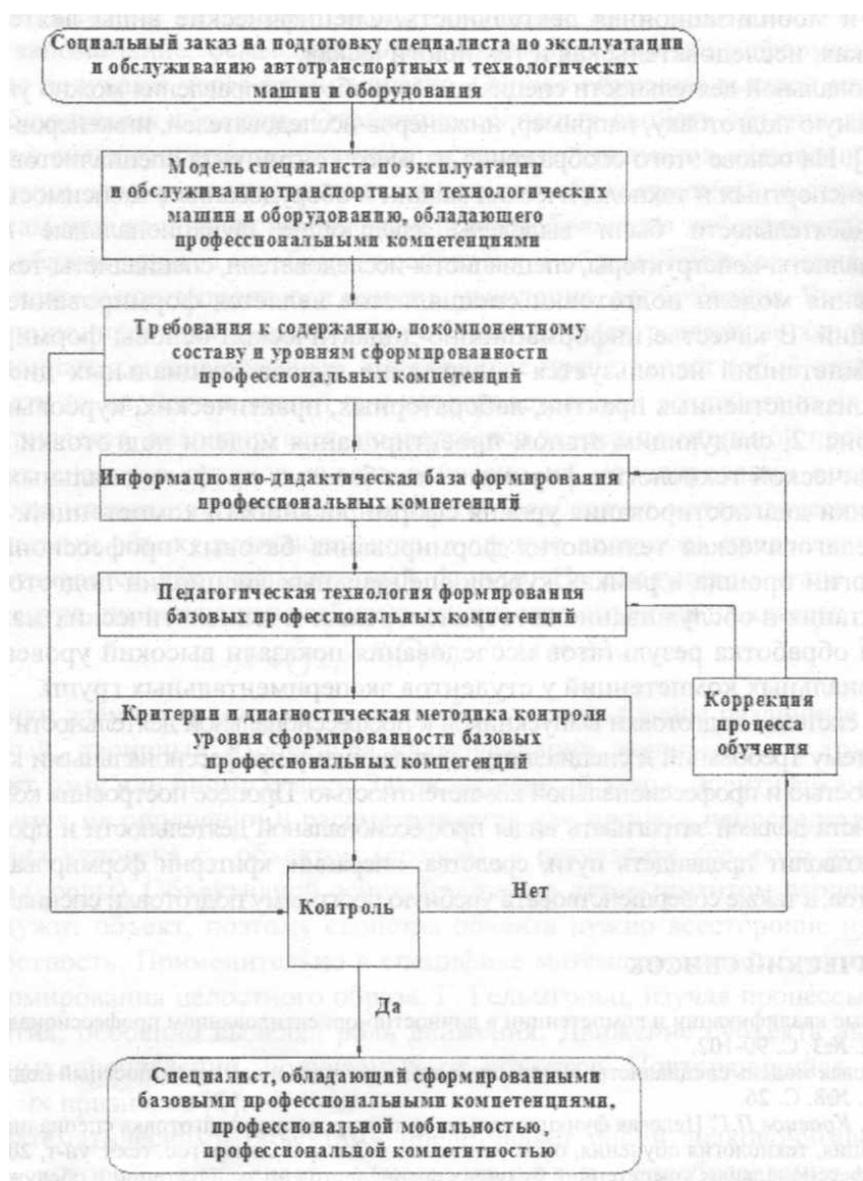
Подготовка специалистов, способных в процессе своей профессиональной деятельности успешно выполнять те или иные содержательные инженерные функции, условно может быть представлена в виде самостоятельных содержательных компонентов [3].

Основной компонентой является фундаментальная подготовка, которая реализуется за счет изучения студентами дисциплин гуманитарного и социально-экономического цикла, цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин.

Компонента предметно-отраслевой общеинженерной подготовки реализуется за счет освоения студентами цикла общепрофессиональных дисциплин и частично - цикла специальных дисциплин.

Компонента подготовки будущих специалистов к выполнению конкретных инженерных функций должна быть реализована в типовых учебных планах либо, в неявно выраженной форме, - в дисциплинах циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также за счет введения в учебный план дополнительных дисциплин функциональных инженерных специализаций. Деятельность инженера по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования является многофункциональной. Специалисты этого направления могут работать менеджерами, конструкторами, руководителями, технологами.

Известные научные наработки по построению модели подготовки специалиста пока полностью не решили проблему построения модели подготовки специалиста по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования. В результате анализа существующих моделей и совокупностей компонентов, их определяющих, была построена компетентностная модель подготовки специалиста (рис. 2).



Р и с. 2. Компетентностная модель подготовки специалиста по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования

Как показал анализ научно-педагогической литературы, периодических изданий автомобильного направления, анализ данных по приему в высшие учебные заведения для автомобильных специальностей, исходным положением для построения модели подготовки специалистов в области автомобильного транспорта является социальный заказ.

Требования к содержанию и составу модели подготовки специалистов должны складываться в соответствии с указанными ранее компонентами подготовки, видами профессиональной деятельности, видами базовых профессиональных компетенций [4]. Базовые профессиональные компетенции специалистов автомобильного транспорта разделены автором на две категории: базовые профессиональные компетенции, связанные с управлением автотранспортными предприятиями и автосервисами, и базовые профессиональные компетенции, связанные с эксплуатацией и ремонтом транспортных средств.

Все специалисты автомобильного транспорта независимо от выполняемых ими инженерных функций должны обладать профессиональными компетенциями, методологией и практикой сравнительного анализа техники, технологий, научных решений; владеть опытом функционирования системы сбыта; методами защиты интеллектуальной собственности; патентно-лицензионной работы; знаниями экономико-нормативных условий функционирования предприятий и организаций с различными формами собственности; основами механизма рыночной экономики. Для каждой категории персонала автотранспортных предприятий можно выделить общие (инвариантные) и специфические (специализированные) виды профессиональной деятельности, присущие непосредственно специалистам по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования. К общим видам профессиональной деятельности специалистов автомобильного транспорта относятся организационная, развивающая, правовая и мобилизационная деятельность. Специфические виды деятельности: управленческая, конструкторская, исследовательская и технологическая.

Виды профессиональной деятельности специалистов любого направления можно укрупнить и проводить в вузах профессиональную подготовку, например, инженеров-исследователей, инженеров-конструкторов и инженеров-технологов [2]. На основе этого соображения из всего контингента специалистов по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных и технологических машин и оборудования в зависимости от содержания видов профессиональной деятельности были выделены следующие функциональные группы: специалисты-руководители, специалисты-конструкторы, специалисты-исследователи, специалисты-технологи.

Целью построения модели подготовки специалистов является формирование базовых профессиональных компетенций. В качестве информационно-дидактической основы формирования базовых профессиональных компетенций используется содержание курсов специальных дисциплин и дисциплин специализации, производственных практик, лабораторных, практических, курсовых и дипломных работ.

Как видно из рис. 2, следующим этапом проектирования модели подготовки специалиста является разработка педагогической технологии формирования базовых профессиональных компетенций, выбор критериев и методики диагностирования уровня сформированности компетенций. Автором разработана и апробирована педагогическая технология формирования базовых профессиональных компетенций. Апробация технологии прошла в рамках курсов специальных дисциплин подготовки студентов специальности «Эксплуатация и обслуживание автотранспортных и технологических машин и оборудования» СамГТУ. Анализ и обработка результатов исследования показали высокий уровень сформированности базовых профессиональных компетенций у студентов экспериментальных групп.

Для реализации системы подготовки выпускников к профессиональной деятельности необходимо разрабатывать модели как систему требований к специалисту, обладающему профессиональными компетенциями, профессиональной мобильностью и профессиональной компетентностью. Процесс построения компетентностной модели подготовки специалиста должен затрагивать виды профессиональной деятельности и профессиональные группы специалистов, что позволит предвидеть пути, средства, операции, критерии формирования профессиональных компетенций студентов, а также совершенствовать учебную программу подготовки специалиста.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Зеер Э. Ф.* Ключевые квалификации и компетенции в личностно-ориентированном профессиональном образовании // Образование и наука. №3. С. 90-102.
2. *Шадриков В.Д.* Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. 2004. №8. С. 26.
3. *Михелькевич В.К., Кравцов П.Г.* Целевая функционально ориентированная подготовка специалистов в техническом университете: концепция, технология обучения, опыт реализации. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2001. 112 с.
4. *Обоснование профессиональных компетенций будущих специалистов по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных машин и оборудования / Высокие технологии в машиностроении: Тез. докл. Всероссийск. науч.-техн. конф. с международным участием. Самара, 2006.*