

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

ДЛЯ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Е.И. Муратова, Т.Ю. Дорохова

ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

Ключевые слова и фразы: базовая кафедра; наукоемкое производство; научно-образовательный центр; профессиональная адаптация.

Аннотация: Предложена модель организации процесса профессиональной адаптации студентов технологических специальностей. Рассмотрена система методических принципов и организационно-педагогических условий, необходимых для формирования высокого уровня адаптации выпускников к профессиональной среде наукоемких производств. Приведено описание среды обучения, аккумулирующей ресурсы образовательных, научных и производственных структур и позволяющей обеспечить участие студентов и магистрантов в научно-инновационной деятельности.

Развитие наукоемких отраслей производства, основанных на использовании нано-, био-, информационных технологий, невозможно без специалистов, способных к постоянному самообучению, саморазвитию и активной адаптации к быстро меняющимся условиям профессиональной среды. Решение проблемы адаптации будущих специалистов к профессиональной среде связано с необходимостью разрешения противоречий между постоянно возрастающей сложностью среды наукоемких производств, повышением требований, предъявляемых к профессиональным компетенциям специалистов и недостаточной разработанностью психолого-педагогических и организационно-педагогических механизмов организации адаптации студентов к профессиональной среде. В связи с этим, актуальной является разработка эффективных методов организации адаптации студентов к будущей профессиональной деятельности в высокотехнологичных секторах экономики еще в период обучения в вузе.

Адаптация определяется как процесс взаимодействия человека и среды, в результате которого у него возникают стратегии поведения, адекватные меняющимся в среде условиям. Это общее определение применимо и к процессу профессиональной адаптации. Возможные варианты взаимодействия личности и профессиональной среды в процессе адаптации представлены на рис. 1.

Высокий уровень адаптации к профессиональной среде наукоемких производств характеризуется творческой самореализацией специалиста, следствием которой является преобразование компонентов профессиональной среды: создание инновационных продуктов и технологий; оптимизация способов и средств решения профессиональных задач; введение организационных инноваций и т.д.



Рис. 1. Взаимодействие личности и профессиональной среды в процессе адаптации

Организация процесса адаптации студентов к профессиональной среде наукоемких производств предполагает необходимость учета комплекса факторов, воздействующих на студентов (табл. 1).

Таблица 1

Факторы, влияющие на процесс профессиональной адаптации

Связанные с личностными особенностями студентов	Связанные с учебно-профессиональной средой	Связанные с управлением процессом адаптации
Общеобразовательная подготовка и начальный уровень компетенций	Содержание образовательной программы	Мониторинг процесса адаптации студентов к учебной и профессиональной среде
Психологическая готовность к учебной деятельности	Трудоемкость образовательной программы и расписание занятий	Привлечение студентов к научной и инновационной деятельности
Личностные способности к саморазвитию и самообразованию	Тип взаимоотношений преподаватель-студент	Внедрение образовательных и организационных инноваций
Навыки самостоятельной работы	Ресурсное обеспечение	Формы взаимодействия вуз-предприятие
Познавательные особенности	Формы обучения	Работа служб по трудоустройству
Мотивы, интерес к профессии	Квалификация преподавателей	Профориентационная работа
Характер и темперамент	Микроклимат студенческой группы	Кураторская работа
Эмоционально-волевые качества	Наличие условий для самореализации	Работа деканатов

Система требований, предъявляемых к специалистам с высшим технологическим образованием, обусловлена изменениями, происходящими в государстве, в профессиональной среде наукоемких производств и в образовательной среде. На рис. 2 представлена модель организации процесса адаптации студентов технологических специальностей к профессиональной среде наукоемких производств. Сплошные линии на рисунке означают реализацию принципов организации учебно-познавательной

деятельности (УПД) студентов и организационно-педагогических условий на выделенных этапах адаптации в полной мере, пунктирные – частичную реализацию.

Можно выделить принципы, способствующие формированию мотивационного компонента (профессиональной направленности, непрерывности и преемственности, самореализации и рефлексии); когнитивного, операционального и информационного компонентов (системности, непрерывности и преемственности, релевантности); эмоционально-волевого и коммуникативного компонентов (центрированности на личности студента, самореализации и рефлексии, непрерывности и преемственности).

Процесс адаптации студентов к профессиональной среде зависит от подготовленности к профессиональной деятельности и от индивидуально-личностных особенностей. В связи с этим, объективным критерием оценки адаптации к профессиональной среде можно считать готовность к профессиональной деятельности [1]. В качестве критериев разграничения уровней адаптации студентов к профессиональной среде можно использовать ситуационную, функциональную и системную готовность к профессиональной деятельности.

Основой успешной реализации образовательных программ подготовки кадров для высокотехнологичных секторов экономики является создание среды обучения, аккумулирующей ресурсы образовательных, научных и производственных структур и позволяющей обеспечить участие студентов в научно-инновационной деятельности [4–6].

Создание такой среды возможно в научно-образовательных центрах и на базовых кафедрах, реализующих подготовку специалистов, проведение исследований в определенной научной области и использование результатов исследований в производственном и образовательном процессах.

При проектировании образовательной среды был использован подход, представленный в работе В.А. Ясвина [3]. Модель образовательной среды, позволяющей приблизить процесс обучения к условиям профессиональной деятельности специалистов наукоемких производств, представлена на рис. 3. Основные функции образовательной среды (обучающая, развивающая, воспитательная, информационная, коммуникативная и адаптивная) осуществляются посредством взаимосвязей ее структурных компонентов. Особенности среды являются включение в нее в качестве равноправных участников образовательного процесса специалистов предприятий и научных сотрудников; использование материально-технических и информационных ресурсов научно-образовательных центров (базовых кафедр); оперативное обновление содержания подготовки в соответствии с тенденциями развития пищевой биотехнологии и перерабатывающей промышленности региона.

За счет обеспечения свободного доступа студентов к информационным ресурсам и лабораторно-производственной базе создаются благоприятные условия для адаптации выпускников к среде наукоемких производств; активизируется процесс формирования инструментальных и профессиональных компетенций; стимулируется процесс творческой самореализации будущих специалистов.

Сотрудники научно-образовательных центров (базовых кафедр) принимают участие в оптимизации образовательных программ и определении новых перспективных направлений специализации; разработке содержания целевой подготовки; подготовке учебно-методических комплексов дисциплин специализации; организации и проведении лабораторных практикумов в производственных условиях, консультировании студентов, занимающихся научно-инновационной деятельностью.

Подготовка будущих специалистов осуществляется с использованием методов активного обучения, основным из которых является метод проектов, коучинг-технологий, инновационных форм обучения, таких как организация научных школ для молодежи и проведение научных конференций с элементами научной школы.

Инновационная направленность выполняемых научно-исследовательских работ обеспечивается за счет соответствия тем дипломных работ и магистерских диссертаций

тематике научных исследований, проводимых в интересах развития высокотехнологичных секторов экономики РФ и стратегии социально-экономического развития региона; формирования у студентов и магистрантов профессиональных компетенций в области методологии и технологии разработки инновационного продукта, трансфера результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в образовательный и производственный процессы; организации активного участия студентов и магистрантов в элементах инновационной инфраструктуры (бизнес-инкубаторах, научно-образовательных и инновационно-технологических центрах и т.п.); нацеленности руководителей и исполнителей НИР на представление результатов исследования в формате заявок на гранты (конкурсы), поддерживаемые РФФИ, ФЦП и др.

Рассмотренные организационно-педагогические условия позволяют минимизировать образовательные, социальные и профессиональные трудности адаптации к среде наукоемких производств, что подтверждается качеством квалификационных работ студентов и магистрантов, обучающихся в научно-образовательных центрах (на базовых кафедрах); ростом числа научных публикаций и патентов на изобретения; заметной положительной динамикой участия студентов и магистрантов в научных конференциях различного уровня и конкурсах; получением грантов по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса»; результатами трудоустройства и профессиональной карьеры выпускников. Так, в 2008 г., по сравнению с 2007 г., на 20 % повысилась доля выпускников, трудоустроенных по специальности, в том числе 45 % студентов, проходивших подготовку на базовых кафедрах, были приняты на работу еще в период прохождения преддипломной практики, и к моменту получения диплома уже адаптировалась к условиям производства.

Опыт подготовки специалистов в области разработки высокотехнологичной конкурентоспособной продукции в научно-образовательных центрах (на базовых кафедрах) показал, что интеграция потенциалов научных организаций, высших учебных заведений и производственных структур является действенным механизмом решения основных задач ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. и Комплексной программы научно-технологического развития и технологической модернизации экономики РФ до 2015 г., создает условия для улучшения качественного состава кадров, стимулирует приток молодежи в сферу науки, образования и высоких технологий и ее закрепление в этой сфере.

Список литературы

1. Вражнова, М.Н. Система профессиональной адаптации студентов технических вузов в условиях взаимодействия «вуз-предприятие» / М.Н. Вражнова, МАДИ (ГТУ). – М. : Изд-во ООО «Техполиграфцентр», 2003. – 179 с.
2. Ясвин, В.А. Психологическое моделирование образовательных сред / В.А. Ясвин // Психологический журнал. – 2000. – Т. 21. – № 4. – С. 27–34.
3. Дежина, И.Г. Интеграция науки и образования: оценка работы научно-образовательных центров в ведущих российских университетах [Электронный ресурс] / И.Г. Дежина.
4. Муратова, Е.И., Технология организации профессионально-направленной адаптации студентов инженерных специальностей / Е.И. Муратова, Т.Ю. Дорохова // [Электронный ресурс] «Инженерное образование» апрель 2007 г. – 19 с.
5. Сазонова, З.С. Интеграция образования, науки и производства как методическое основание подготовки современного инженера : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / З.С. Сазонова. – Казань, 2008. – 40 с. // Режим доступа : <http://www.sazonovaz.s.1/>.
6. Федоров, И.Б. Вопросы развития, проблемы и перспективы инженерного образования / И.Б. Федоров, В.О. Москаленко // <http://aeer.cctpu.edu.ru./winn/magazine>.