

Ф. Т. Шагеева, Л. Л. Никитина

## ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ДЛЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

*Ключевые слова:* образовательная технология; инженер легкой промышленности; университет нового типа, рынок труда.

*В статье рассматриваются основные аспекты разработанной технологии подготовки инженеров для легкой промышленности в университете нового типа – национальном исследовательском, условия которого позволяют подготовить специалистов, способных осуществлять профессиональные функции на высоком уровне, востребованных на рынке труда.*

*Key words:* educational technology; consumer goods industry engineer; university of a new type; labor market.

*The article considers basic aspects of training engineers for light industry at the university of a new type – national research, where it is possible to train professionals who are in demand at the labor market, able to perform professional duties on a high level.*

В настоящее время систему высшего профессионального образования РФ характеризуют следующие особенности: реализация компетентностного подхода, двухуровневая система подготовки, укрупнение российских вузов, отраслевое объединение учреждений начального, среднего и высшего профессионального образования, появление университетов нового типа – национальных исследовательских.

Статус национального исследовательского университета присваивается на конкурсной основе вузам, которые могли бы не только организовать эффективный процесс обучения, но и провести его интеграцию с научными исследованиями, проводимыми в том же университете. При этом, наряду с организационно-структурными переменами в системе подготовки специалистов, обусловленными созданием университетов нового типа, объединением и укрупнением вузов, развитием университетских комплексов и научно-образовательных кластеров, требуются и содержательные преобразования, поиск новых форм и методик обучения на всех этапах подготовки, разработки образовательных технологий подготовки специалистов для различных сфер деятельности.

Во многих развитых странах лёгкая промышленность формирует до 20% бюджета страны и обеспечивает наполнение внутреннего рынка на 75 – 85% продукцией собственного производства. Наличие собственных предприятий легкой промышленности обеспечивает независимость страны от импорта. Обеспечение и повышение конкурентоспособности отечественной продукции легкой промышленности зависит не только от уровня материально-технической базы предприятий отрасли, но и от ее кадрового обеспечения. Кадровый потенциал предприятий легкой промышленности России, как отмечают многие источники, практически исчерпан, поэтому выпускники училищ, техникумов и вузов, осуществляющих подготовку специалистов для легкой промышленности, чрезвычайно востребованы.

Анализ современного состояния и тенденций развития лёгкой промышленности показал, что основной тенденцией в лёгкой промышленности является увеличение числа малых и средних предприятий, что обусловлено государственной поддержкой малого и среднего бизнеса, способностью малых предприятий быстро приспосабливаться к новым требованиям внешней среды и воспринимать достижения научно-технического прогресса. Кроме того, возрастает потребность в специалистах лёгкой промышленности на малых предприятиях, предприятиях сферы обслуживания, что необходимо учитывать при подготовке специалистов для повышения их конкурентоспособности на рынке труда.

Таким образом, при проектировании подготовки специалистов для легкой промышленности, адекватной современным условиям и эффективной, следует учитывать специфику их профессиональной деятельности на крупных, малых и средних предприятиях и в сфере обслуживания; готовить их к осуществлению полифункциональной профессиональной деятельности. При этом необходимо формировать дополнительные профессиональные компетенции, позволяющие будущему специалисту лёгкой промышленности не только качественно осуществлять профессиональную деятельность, но и быстро адаптироваться к профессиональной деятельности на малых и средних предприятиях, а также в сфере обслуживания.

Дополнительные профессиональные компетенции – компетенции, включающие знания, отражающие специфику способов профессиональной деятельности на малых и средних предприятиях и предприятиях сферы обслуживания, умения и профессионально важные качества, позволяющие на достаточно высоком уровне выполнять свои профессиональные функции на малых и средних предприятиях и сферы обслуживания, не отраженные в ФГОС.

Разработанная нами технология подготовки инженеров для легкой промышленности в

университете нового типа – ориентирована на решение одной из задач высшего профессионального образования – подготовку специалиста, конкурентоспособного на рынке труда [2]. Она состоит из содержательной, процессуальной и диагностической частей. Она представляет собой целостную дидактическую систему, отличительными чертами которой являются:

- структурная и содержательная целостность, проявляющаяся во взаимосвязи элементов технологии. Системообразующим элементом технологии является цель, которая определяет содержание всех ее частей. Основная цель рассматриваемой технологии – подготовка специалиста (инженера легкой промышленности), конкурентоспособного на рынке труда;

- декомпозиция основной цели технологии: каждый элемент технологии выполняет свою функцию, которая направлена на достижение основной цели технологии. Содержательная часть технологии направлена на решение задачи формирования востребованных компетенций как со стороны обучаемых, так и работодателей; процессуальная – на решение задачи оптимальной организации образовательного процесса, диагностическая – на решение задачи оперативной обратной связи;

- эмерджентность: в состав технологии входят только такие элементы, которые дают реальный вклад в достижение основной цели;

- синергия, достигаемая при комплексном применении технических средств обучения и мультимедиа, использовании эффективных частнометодических и локальных технологий обучения;

- диахронизм: в состав технологии входят обратные связи на каждом этапе обучения, предполагающие мониторинг и диагностику и позволяющие своевременно и оперативно корректировать процесс обучения;

- гибкость, позволяющая своевременно реагировать на изменения во внешней среде. Цель технологии может возникнуть только во внешней среде. По отношению к рассматриваемой технологии внешней средой являются законодательная база системы высшего профессионального образования РФ, отрасли производств легкой промышленности, определяющих требования к компетенциям выпускников вуза.

Концептуальную основу технологии подготовки инженеров для легкой промышленности составляют положения компетентностного, личностно-деятельностного, контекстного подходов:

- приоритет компетентностей и компетенций. Образовательный процесс направлен на применение и организацию знаний, а не на их воспроизведение;

- ориентация образовательного процесса на развитие личностных качеств, способностей, удовлетворение личностных потребностей обучающихся через познавательную активность. Формирование составляющих компетенций

происходит через включение в соответствующую им деятельность, деятельность выступает как предмет усвоения;

- в образовательном процессе моделируется не только технологическая сторона деятельности специалиста, но и задается предметный контекст (система предметных действий), а также ее социальная сторона – диалогические отношения, поступки в процессе общения по разрешению проблемных ситуаций (социальный контекст). Основной единицей работы обучающегося с содержанием обучения выступает не информация, а проблемная ситуация.

Разработка содержательной части технологии включала в себя отбор и структурирование учебного материала, как для аудиторной работы, так и внеаудиторной. Отбор содержания подготовки осуществлялся на основе принципов регионализации, преемственности, непрерывности, междисциплинарности, вариативности, анализа ФГОС ВПО и данных мониторинга, опроса работодателей. Конкурентоспособность специалиста легкой промышленности на рынке труда во многом определяется его способностью выполнять профессиональные функции, как в условиях крупного, так и малого и среднего производств. Эта специфика профессиональной деятельности специалистов на должна быть отражена в содержании их подготовки. Кроме того, нужно учитывать тот факт, что одним из основных видов деятельности является проектный, предполагающий разработку различных проектов: эскизного, технического и т.д., в процессе выполнения которых, кроме сугубо профессиональных, еще решается спектр проблем: экологических, социальных, экономических.

Структурирование содержания подготовок осуществлялось в рамках Федеральных государственных образовательных стандартов по блокам дисциплин и модулям основной образовательной программы, для чего были составлены тезаурусы дисциплин и определены междисциплинарные связи дисциплин основной образовательной программы. Внутри каждой дисциплины содержание разбивается на модули в зависимости от уровня предшествующей подготовки студентов, от целей конкретного занятия, от сложности учебного материала (мотивационный; актуализации знаний и умений, сформированных на предыдущих этапах подготовки; оценки уровня знаний и умений, сформированных на предыдущих этапах подготовки; коррекции; формирования новых знаний и умений; закрепления полученных знаний и умений; оценки уровня сформированных знаний и умений при изучении данной дисциплины, уровня развития профессионально важных качеств будущего специалиста).

Содержание подготовки предусматривает разработку наряду с основными и дополнительных образовательных программ, учитывающих как образовательные потребности личности, так и

потребности рынка труда в специалистах. Комплекс дополнительных образовательных программ разработан на основе результатов опроса потенциальных потребителей образовательных услуг и работодателей и включает в себя следующие программы: Товародвижение швейных изделий; Технология изготовления одежды в домашних условиях с учётом моды; Проектирование предприятий по индивидуальным заказам; Демонстратор одежды; Проектирование швейных изделий на фигуры с отклонениями от типового телосложения; Организация и планирование малых швейных производств; Ассортиментная политика как часть товарной политики малых предприятий; Организация предпринимательской деятельности; Технология восстановления потребительских свойств одежды [3].

Процессуальный компонент технологии играет важную роль в трансформации содержания подготовки и включает в себя формы организации, методы и средства обучения. Выбор методов обучения определяется целями, субъектами, предметом и этапом обучения. Использование активных методов наиболее действенно, когда необходимо развитие творческого мышления, познавательных способностей студентов. На первичное овладение знаниями направлены информационно-развивающие и проблемно-поисковые методы, на закрепление и совершенствование знаний и овладение умениями и навыками – репродуктивные и творчески-воспроизводящие методы. Кроме того, разработаны рекомендации по организации учебного процесса, по проведению лекционных, практических занятий, по организации и контролю самостоятельной научно-исследовательской работы студентов.

Например, в рамках профессиональных дисциплин подготовки конструктора изделий легкой промышленности задается предметный и социальный контекст будущей профессиональной деятельности, реализуемый на практических занятиях через решение графических профессионально-ориентированных задач (на построение третьего вида по двум заданным, задачи на преобразование формы предмета и его частей, задачи на чтение чертежа), через элементы проблемного обучения (анализ проблемных производственных ситуаций, конструкторско-технологические междисциплинарные задачи), через коллективные квазипрофессиональные проекты.

Так, поэтапное и системное использование элементов проблемного обучения в процессе выполнения лабораторных работ дисциплины «Конструирование одежды» позволило сформировать у студентов умения осмысления проблемной ситуации и выделения в ней задачи; формирования предполагаемых вариантов решения задачи; расчёта действия, ведущего к намеченному решению; исполнения задачи; сопоставления реального результата с первоначальной целью; обобщения результатов работы, формулировки выводов. Предоставленная студентам свобода

проявления индивидуальных реакций в ответ на предложенную проблемную ситуацию была направлена на развитие интеллектуальных качеств, творческого стиля мышления, формирование установок на самостоятельные решения, аналогично решениям специалиста в условиях реальной профессиональной деятельности на производстве [1].

Для развития графических умений и пространственного мышления студентов в образовательном процессе использовались графические задачи на построение третьего вида по двум заданным; на преобразование формы предмета и его частей и др., задач на чтение чертежа. Процесс выполнения заданий имел обратное направление по отношению к привычному для студента построению конструкции по заданному эскизу. Такие задания достаточно просты, но в то же время требуют внимания, сосредоточенности, навыков выполнения эскиза.

Некоторая нетипичность и относительно невысокий уровень сложности данного вида заданий для традиционного содержания дисциплины «Конструирование одежды» создавали положительную мотивацию выполнения графических заданий у студентов, так как задача соответствовала уровню подготовки, соответствовала интеллектуальным и графическим возможностям студентов, привлекла их внимание и интерес.

Основное внимание уделялось группе задач на преобразование. В учебной графической деятельности студентам было необходимо применить преобразование пространственного положения изображаемых предметов и их формы, что способствовало развитию динамических пространственных представлений и таких важных качеств личности, как умение анализировать, комбинировать, переосмысливать исходные данные, что в свою очередь развивает у обучающихся интеллектуальные качества, формирует у учащихся подготовленность еще и к творческой деятельности.

Использование в учебном процессе коллективного проекта (дипломного, курсового или иного) способствовало тому, что, работая над созданием проекта в составе подгруппы, студент обогащал опыт социального взаимодействия, развивал собственное представление о принципах сотрудничества и научной организации труда, а также использовал полученные знания в практической деятельности, совершенствуя тем самым знания свои и своих товарищей посредством обмена опытом выполнения отдельных действий или операций, выступая не только как субъект познания, осуществляя самостоятельно организацию собственной и коллективной когнитивной деятельности. Это способствовало дальнейшему развитию коммуникативных качеств обучающегося.

Диагностическая часть технологии подготовки инженеров для легкой промышленности в университете нового типа включает поэтапную оценку сформированности составляющих

компетенций, мониторинг результатов научно-исследовательской деятельности студентов и отзывов работодателей о качестве подготовки выпускников.

Оценка сформированности составляющих компетенций производится с использованием батареи тестов на остаточные знания и умения, набора стандартных психологических тестов и экспертных карт опроса для оценки профессионально-важных качеств личности специалиста.

Методика оценки качества подготовки специалистов для легкой промышленности содержит описание процедуры оценки и обработки полученных данных по совокупности нескольких критериев: продуктивности, гибкости, удовлетворенности.

Технология подготовки инженеров для легкой промышленности в университете нового типа способствует быстрому реагированию высшей школы на изменяющиеся запросы личности, общества и государства, повышению гибкости и устойчивости системы профессионального образования; расширяет возможности реализации личных образовательно-профессиональных интересов студентов; обеспечивает высокий уровень

освоения образовательных программ за счёт высокой мотивации обучающихся и условий, обеспечивающих качество образовательного процесса; повышает конкурентоспособность выпускников.

### Литература

1. Гаврилова, О.Е. Подготовка компетентных специалистов легкой промышленности в системе непрерывного профессионального образования технологического университета / О.Е.Гаврилова, Л.Л.Никитина, В.И.Богданова, Ф.Т.Шагеева // Вестник технологического университета. – 2010. – № 12. - с.73-78.
2. Никитина, Л.Л. Технология формирования проектной компетенции специалистов легкой промышленности в условиях инженерного вуза: Монография/ Л.Л.Никитина, Ф.Т.Шагеева, В.Г.Иванов – Казань: РИЦ «Школа», 2007. – 256с.
3. Шагеева, Ф.Т. Подготовка специалистов легкой промышленности на основе интеграции высшего и дополнительного профессионального образования / Ф.Т.Шагеева, Л.Л.Никитина, В.И.Богданова // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. –№ 20. – С. 361-367.

---

© **Ф. Т. Шагеева** – д-р пед. наук, профессор каф. ИПП КНИТУ, faridashr@bk.ru; **Л. Л. Никитина** – канд. пед. наук, доцент каф. КОиО КНИТУ, nikitina1979@list.ru.