

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ НА ОСНОВЕ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Лощилова М.А.

ГОУ ВПО «Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета», Юрга, Россия (652000, Юрга, ул. Ленинградская, 26), marisha20@bk.ru

Современные условия характеризуются многоуровневой системой непрерывной профессиональной подготовки, необходимостью гибкого реагирования на изменения рынка труда. Приоритет отдается развитию высоких технологий, научным исследованиям, созданию технических университетов мирового уровня, возведению инженерной профессии и труда в разряд самых престижных и высокооплачиваемых. Сегодня необходимы высококвалифицированные специалисты различного уровня (бакалавры, магистры, инженеры), конкурентоспособные, готовые к творческой и профессиональной деятельности, способные комплексно сочетать исследовательскую, проектную и предпринимательскую деятельность. Выявлены, теоретически обоснованы и представлены организационно-педагогические условия непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров: особенности профессиональной подготовки будущих инженеров в аудиторной и внеаудиторной деятельности; использование технологий активного обучения; вовлечение студентов в инженерно-производственную деятельность в условиях сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров.

Ключевые слова: условие, непрерывная профессиональная подготовка будущих инженеров, сетевое взаимодействие.

ORGANIZATIONAL-PEDAGOGICAL CONDITIONS OF CONTINUOUS PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE ENGINEERS BASED NETWORKING

Loshchilova M.A.

Yurga Institute of Technology of Tomsk Polytechnic University, Yurga City, Kemerovskaya region, Russia, marisha20@bk.ru

Modern conditions are characterized by multi-level system of continuous professional training, the need for flexible response to changing labour market. Priority is given to the development of high technology, scientific research, the creation of a technical world-class universities, the construction of the engineering profession and work in the category of the most prestigious and well-paid. Today requires highly skilled professionals at various levels (bachelors, masters, engineers), competitive, and ready to creative and professional activity, is able to comprehensively combine research, design and entrepreneurship. Identified, theoretically grounded and presents the organizational-pedagogical conditions of continuous professional training of future engineers based on the networking of educational institutions and social partners: features of professional training of future engineers in classroom and extracurricular activities; use technology active learning; engaging students in engineering and production activities in terms of network interaction between educational institutions and social partners. Today requires highly skilled professionals at various levels (bachelors, masters, engineers), competitive, and ready to creative and professional activity, is able to comprehensively combine research, design and entrepreneurship.

Keywords: condition, continuous professional training of future engineers, networking.

Современные условия характеризуются многоуровневой системой непрерывной профессиональной подготовки, необходимостью гибкого реагирования на изменения рынка труда. Основной мировой тенденцией развития современного общества является переход от парадигмы сырьевой и индустриальной экономики к парадигме «новой экономики»,

называемой «экономикой знаний», «экономикой, построенной на знаниях» (*knowledge based economy*) [1, с. 6].

Анализ многочисленных психолого-педагогических работ позволил выявить значимость и необходимость исследования проблемы непрерывной профессиональной подготовки специалистов в условиях сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров, которые не были предметом специального научного изучения.

Недостаточно осмыслено в педагогической практике ключевое понятие «непрерывная профессиональная подготовка будущего инженера», что требует восполнения указанного пробела в научном знании и подтверждается следующим противоречием: между необходимостью совершенствования процесса непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров и недостаточной разработанностью организационно-педагогических условий, обеспечивающих результативную непрерывную профессиональную подготовку на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров.

В философской науке понятие «условие» определяется как отношение предмета к окружающим явлениям, без которых он не существует. Иначе говоря, условия – это обстоятельства, определяющие те или иные последствия, наступление которых благоприятствует одним процессам или явлениям и препятствует другим [9].

При этом условия нельзя сводить только к внешним обстоятельствам, к обстановке, к совокупности объектов, оказывающих влияние на процесс, так как образование личности представляет собой единство субъективного и объективного, внутреннего и внешнего, сущности и явления.

Важным, с точки зрения нашего исследования, является труд В.И. Андреева «Педагогика», где под комплексом дидактических условий формирования личности понимается «совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных обстоятельств процесса обучения, являющихся результатом целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов или приемов, а также организационных форм обучения для достижения определенных дидактических целей» [3, с. 120].

Вышесказанное убеждает, что к педагогическим условиям можно отнести те, которые сознательно создаются в образовательном процессе и обеспечивают наиболее результативное его протекание. К достаточным условиям относят те, которые уже выделялись, рассматривались в отношении исследуемого предмета, но не обеспечили решение

поставленной проблемы.

Интерес представляет определение комплекса необходимых и достаточных условий. Выделяя в комплексе необходимые условия, обеспечивается возможность их преемственности в решении обозначенной проблемы на различных этапах деятельности. Достаточные условия – это условия, привнесенные исследователем в определенный комплекс, расширяющие его возможности по решению проблемы исследования и обеспечивающие ее новизну [4, с. 179].

При определении организационно-педагогических условий непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров на основе сетевого взаимодействия мы учитывали взаимосвязь между понятиями «непрерывная профессиональная подготовка будущих инженеров» и «сетевое взаимодействие образовательных организаций и социальных партнеров».

Опираясь на теоретические и экспериментальные исследования, мы уточнили смысл понятия «непрерывная профессиональная подготовка будущих инженеров». В нашем толковании – это целостный интегративный процесс вовлечения студентов в инженерно-производственную деятельность на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров, направленный на создание условий для личностно-профессионального развития, конечной целью которого является формирование готовности к профессиональной деятельности. Применительно к данному исследованию сетевое взаимодействие образовательных организаций и социальных партнеров – это взаимовыгодное сотрудничество между образовательной организацией, работодателем (предприятием, заинтересованным в подготовке специалистов), городской службой занятости, городской администрацией [8, с. 18].

В исследовании мы исходили из предположения о том, что непрерывная профессиональная подготовка будущих инженеров на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров будет результативной и возможна при использовании возможностей сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров в непрерывной профессиональной подготовке, способствующих формированию готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности, реализации структурно-функциональной модели непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров; развитию субъект-субъектных отношений, включении студентов в различные виды деятельности.

Нам представляется, что организационно-педагогические условия непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров в условиях сетевого взаимодействия – это совокупность внешних обстоятельств образовательного процесса и внутренних особенностей личности студентов, от которых зависит формирование готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности.

Важно отметить, что образовательная деятельность должна обеспечиваться целым комплексом организационно-педагогических условий, которые являются структурными компонентами целостной педагогической системы, взаимосвязанными между собой.

Многие ученые предлагают в качестве условий рассматривать концепцию планированного результата образования, которая воплощается в образовательных стандартах и является конкретизированным описанием глобальной цели образования.

На основании вышесказанного отметим, что для выявления организационно-педагогических условий, при которых непрерывная профессиональная подготовка будущих инженеров на основе сетевого взаимодействия на рынке труда будет результативной необходимо учитывать ряд факторов: социальный заказ общества к высшей профессиональной школе; специфику учебно-воспитательного процесса вуза и рынка труда; возможности сетевого взаимодействия и образовательных организаций.

Анализ результатов теоретической и опытно-поисковой работы позволяет выделить следующие организационно-педагогические условия непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров на основе сетевого взаимодействия, которые мы рассматриваем как необходимые и достаточные: особенности профессиональной подготовки будущих инженеров в аудиторной и внеаудиторной деятельности; использование технологий активного обучения; вовлечение студентов в инженерно-производственную деятельность на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров.

Подробно остановимся на исследовании сущности выделенных нами условий. Теоретический анализ проблемы исследования показал, что одним из условий непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров является включение в образовательный процесс дидактической системы обучения, посредством восполнения гуманитарными знаниями содержания технических дисциплин, конечной целью которого является формирование более высокого уровня готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности. Дидактическая система представляет собой преемственность содержания образования, способствует развитию профессионального

самосознания, выявлению уровня готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности.

При исследовании содержания и реализации дидактической системы мы опирались на принципы организации непрерывного образования (доступности, органического единства вертикального и горизонтального процессов развивающего обучения, креативности личности в процессе обучения, непрерывности приращения научного знания) и методологические подходы (системный, личностно-деятельностный, компетентностный), а также [6, с. 144].

Следует отметить, что для нас *восполнение* – это не просто особая компоновка изучаемого материала, а в большей степени особый *способ осмысления гуманитарного знания* будущими инженерами, основанный на его экстраполяции в область социальной действительности, где каждый процесс может быть рассмотрен как педагогический. Кроме того, «плотная упаковка содержания» в рамках гуманитарных курсов способствует реализации «ресурсосберегающей технологии развертки содержания и его усвоения», когда «за одно и то же время и при одних и тех же усилиях достигается не одна цель, а две» [7, с. 18].

При реализации идей восполнения для нас было важно определить наиболее приемлемый механизм. Для нашего исследования мы остановились на механизме восполнения, восстановления. Суть его заключается в обогащении содержания курса технических дисциплин гуманитарными знаниями, при безусловном превалировании технических идей.

В ходе настоящего исследования был проведен анализ курсов «Введение в специальность», «Инженерно-производственная подготовка», «Технология конструкционных материалов» в соответствии с выделенными этапами непрерывной профессиональной подготовки будущего инженера в условиях сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров. Анализ имел содержательную и структурно-функциональную направленность, с учетом особенностей технических и гуманитарных знаний в содержании технических дисциплин. Студенты начинают изучение курса «Инженерно-производственная подготовка». Особенностью изучения данного раздела является то, что в нем закладываются основы образовательно-профессиональной ориентации, которая понимается как «интегративное личностное качество, представляющее взаимосвязь осознания сущности гуманитарных аспектов обучения и инженерной профессии с реально мотивированным жизненным выбором, реализуемым в активной образовательной и инженерной деятельности».

Восполняя содержание данного курса творческими заданиями, мы остановились на ряде аспектов, имеющих значение как в процессе формирования личностно-профессиональной позиции будущего инженера, так и в процессе формирования его гражданской позиции и отношения правовой

реальности. Что позволило определить прогноз непрерывной профессиональной подготовки, исходную позицию для этого процесса.

Второе организационно-педагогическое условие – использование технологий активного обучения в процессе непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров. К эффективным педагогическим технологиям, способствующим результативному процессу непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров, относим интерактивные педагогические технологии, направленные на максимальное приближение к практике процесса передачи знаний и ориентацию учебного процесса на позитивные изменения стиля мышления преподавателя и обучаемого.

Инновационные педагогические технологии рассматриваются как инструменты, с помощью которого новая образовательная парадигма, основанная на субъект-субъектных отношениях участников образовательного процесса, может быть «претворена в жизнь». Предмет педагогической технологии в техническом вузе – конструирование систем высшего образования, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и прехтно-конструкторской подготовки будущего инженера [10, с. 33].

Сетевое взаимодействие образовательных организаций и социальных партнеров сегодня становится современной высокоэффективной инновационной технологией, которая позволяет образовательным организациям не только выживать, но и динамично развиваться. При сетевом взаимодействии происходит не только распространение инновационных разработок, а также идет процесс диалога между образовательными организациями и социальными партнерами [8, с. 19].

Для повышения уровня готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности в процессе непрерывной профессиональной подготовки будущих инженеров важную роль играют различные формы взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров: дистанционные курсы, сетевые тематические семинары, конференции, сетевые олимпиады, викторины, марафоны; сетевые консультации и др.

Реализация третьего условия предусматривала вовлечение студентов в инженерно-производственную деятельность в условиях сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров. Рассмотрим организацию производственного обучения и инженерно-производственной практики на примере деятельности Юргинского технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (далее ЮТИ ТПУ) в рамках

интегрированной системы обучения «завод – вуз». В основе интегрированной системы система обучения «завод-вуз» лежит инженерно-производственной подготовка, представляющая собой особую форму и неотъемлемую часть образовательного процесса, основанную на личном участии студентов в производственном процессе предприятий и компаний региона [5].

Интегрированная система обучения подразумевает приближение учебного процесса к производству, учебный процесс при этом характеризуется чередованием обычных семестров. Сочетание теоретических основ с применением полученных знаний на практике, интенсифицирует процесс формирования готовности будущего инженера к профессиональной деятельности на рынке труда.

Основными формами взаимодействия ЮТИ ТПУ и социальных партнеров являются договорные отношения, включающие все виды взаимодействия на основе договоров, и организационные, предполагающие создание дополнительных органов – консультативных, попечительских, профессиональных и прочих советов.

Основанием для организации взаимодействия между ЮТИ ТПУ и ООО «Юргинский машиностроительный завод» послужил договор, в соответствии с которым студенты вуза проходят производственное обучение и производственную практику.

Основные задачи участников отношений в сфере образования в современных условиях: государственные органы управления (служба занятости) – содействие в самозанятости, трудоустройстве и адаптации выпускников к рынку труда; профессиональное переобучение; работодатель (ООО «Юргинский машиностроительный завод») – совместная организация образовательного процесса; производственной практики; объединения работников (профсоюзы, общественные организации и т.д.) – заинтересованность в участии управления образованием через попечительские советы, профсоюзы.

Стратегическое предприятие вносит предложения о совершенствовании содержания и организации обучения по профессии; работники предприятия участвуют в оценке качества профессионального обучения при промежуточной и итоговой аттестациях, а также, являются членами аттестационных комиссий.

Предприятие предоставляет и организывает рабочие места для отработки программ производственного обучения и производственной практики, принимает участие в проведении конкурсов профессионального мастерства, выделяет из числа наиболее опытных и квалифицированных специалистов наставников, назначает и выплачивает студентам, показавшим во время производственной практики наивысшие результаты, денежное

вознаграждение. По инициативе предприятия со многими студентами ЮТИ ТПУ были заключены контракты, согласно которым студентам выплачивалась стипендия.

Осуществляемое сотрудничество приносит существенную выгоду и работодателям, так как высокий уровень профессиональной подготовки специалистов является гарантией выживания предприятия, средством обеспечения высокого качества продукции и повышения уровня производительности труда в условиях рынка.

Основным планирующим документом являлся рабочий учебный план по профессии, определяющий структуру учебного года, номенклатуру и объем учебных предметов федерального компонента содержания обучения, график изучения предметов по курсам, обязательные экзамены, время и объем часов регионального компонента, консультации и экзамены.

Таким образом, студенты в условиях Юргинского машиностроительного завода осваивают приемы и способы работ, необходимые для овладения профессией.

Сотрудничество ЮТИ ТПУ с городской службой занятости осуществлялось на договорной основе в целях повышения конкурентоспособности выпускников и снижения среди них уровня безработицы [2, с. 10].

Таким образом, без комплекса обозначенных условий не может быть реализована структурно-функциональная модель профессиональной подготовки будущих инженеров на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров.

Список литературы

1. Александров А.А. МГТУ им. Н.Э.Баумана: опыт, традиции и инновации в подготовке инженерных и научных кадров // Инженерное образование. – 2012. - № 10. – С. 6-13.
2. Ангеловский А.А. Формирование конкурентоспособности студентов в процессе профессиональной подготовки в вузе: дис. ... канд. пед.наук. – Магнитогорск, 2004. – 193 с.
3. Андреев В.И. Педагогика высшей школы. Инновационно - прогностический курс: учебное пособие. – Казань: Центр инновационных технологий, 2005. – 500 с.
4. Белик А.А. Культура и личность. – М.: РГГУ, 2001. – 370 с.
5. Ильященко Д.П., Крампит Н.Ю. Организация производственной практики студентов при интегрированной системе обучения // Экономика и управление на предприятии. – 2010. - № 2. – С. 32-34.

6. Краевский В.В., Бережнова Е.В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.
7. Лобанов Н.А. Непрерывное образование: указатель научной литературы /под науч. ред. В.Н.Скворцова. – СПб: Изд-во «Файндер», 2003. – 60 с.
8. Лощилова М.А. Особенности сетевого взаимодействия образовательных учреждений в системе профильного обучения в Великобритании// Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2012. - №4 (8). – С. 17-20.
9. Философский словарь / под ред. И.Т.Фролова. – М.: Политиздат, 1991. – 560 с.
10. Mikhaltsova L.F., Milinis O.A., Danichkina N.A., Loshchilova M.A. Innovative strategy of educational space for creative self-development and competitiveness of future specialists// Italian Science Review. – 2014. - № 10 (2). – P. 31-36.

Рецензенты:

- Пальянов М.П., д.п.н., профессор кафедры гуманитарного образования и иностранных языков ЮТИ ТПУ, г. Юрга;
- Лойко О.Т., д.филос.н., профессор института социально-гуманитарных технологий НИ ТПУ, г.Томск.