

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Сердюк А.И., Пояркова Е.В.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Наиболее важной задачей образовательного процесса по подготовке специалистов технических направлений и профилей, непосредственно связанной с повышением конкурентоспособности выпускников ВУЗов, является задача улучшения качества их обучения. При этом, по мнению Кулюкиной Е.С. [1], следует учитывать требования к результатам обучения мирового профессионального сообщества, предъявляемые в рамках международных критериев качества инженерного образования - «международных стандартов» (ABET Engineering Criteria 2000, CDIO Syllabus, EUR-ACE Framework Standards, Washington Accord Graduate Attributes and Professional Competencies и др.).

Однако, требования к выпускникам образовательных учреждений высшего профессионального образования значительно разнятся не только в отечественных, но и зарубежных стандартах. Поэтому учебным заведениям нередко приходится учитывать «пожелания» предприятий-заказчиков, находящихся с конкретным ВУЗом территориально в одном регионе страны.

Основные требования, предъявляемые областным Союзом промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленной палатой Оренбургской области, предприятиями-работодателями Уральского региона к современному выпускнику – потенциальному работнику, можно представить в некоторой тезисной форме так:

- умение думать самостоятельно и решать разнообразные проблемы;
- обладание способностью творчески мыслить и генерировать новые идеи;
- владение богатым словарным запасом;
- обладание способностью адаптироваться в меняющихся ситуациях, видеть возникающие реальные трудности и искать пути рационального их решения;
- стремление и наличие возможности к интенсивному самообразованию, а также умелое применение на практике полученных знаний;
- умение грамотно работать с полученной информацией, самостоятельно концентрировать и систематизировать её, а также критически давать ей оценку;
- коммуникабельность, возможность устанавливать контакты и взаимоотношения в различных социальных группах;
- умение работать в команде, в случае возникновения конфликтных ситуаций иметь корректный, сдержанный стиль поведения;
- постоянно работать над самосовершенствованием, развитием собственного интеллекта и повышением своего культурного уровня.

По мнению Зеера Э.Ф., автора известной книги «Психология профессий», современный специалист технического профиля обязан разрабатывать новую

технику и технологию [2], востребованную на современном рынке. Поэтому требуются инновационные преобразования, заключающие в применении системно-целостного подхода к организации и подготовке учебного процесса будущих специалистов. С приходом компьютерных технологий информатизация образования является неотъемлемой частью подготовки технических специалистов при соответствующем программном и методическом обеспечении.

Преподаватели, участвующие в образовательном процессе, как правило:

- обладают достаточными фундаментальными знаниями в области информатики, ввиду возможности эксплуатации средств информационно-коммуникационных технологий и реализации их ресурсов в основных задачах образовательного процесса;

- владеют достаточным уровнем знаний в области психологии и педагогики для получения положительного эффекта от реализации всех факторов, обусловленных применением различных средств информационно-коммуникационных технологий.

Главной задачей обеспечения высококвалифицированным трудом будущих выпускников – специалистов «технарей» становится формирование у студентов, помимо профессиональных компетенций, так называемой «информационной компетентности», приобретаемой на любом этапе образовательного процесса.

Информационная компетентность будущего специалиста технического профиля представляет собой:

- во-первых, способность к выполнению поставленных задач;
- во-вторых, возможность применения информационно-коммуникационных технологий в решении различных вопросов профессиональной деятельности;
- в-третьих, талант предвидения последствий информационной деятельности и некоторый потенциал к информационному взаимодействию.

Под научно-методическим обеспечением взаимодействия, по мнению Новикова А.М. [3], понимаются различные формы и виды взаимодействий систем образования, науки и производства. Основные компоненты таких взаимодействий представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Компоненты взаимодействий высших учебных заведений и производства

Компоненты взаимодействий		
нормативный	научно-информационный	социально-психологический
Обеспечивает высокий уровень качества подготовки специалистов	позволяет осуществить организацию единого информационного пространства взаимодействующих субъектов	гарантирует социально-профессиональную адаптацию выпускников ВУЗа на производстве

Обеспечение процесса образования в научно-методическом аспекте

позволяет установить основные тенденции становления конкретной отрасли, методологию обучения, принципы определения содержания профессионального образования, анализ программных документов, разработку нового методического обеспечения взаимодействия [4, 6]. Схематизация процессов взаимодействий между высшими учебными заведениями и промышленными предприятиями представлена на рисунке 1.

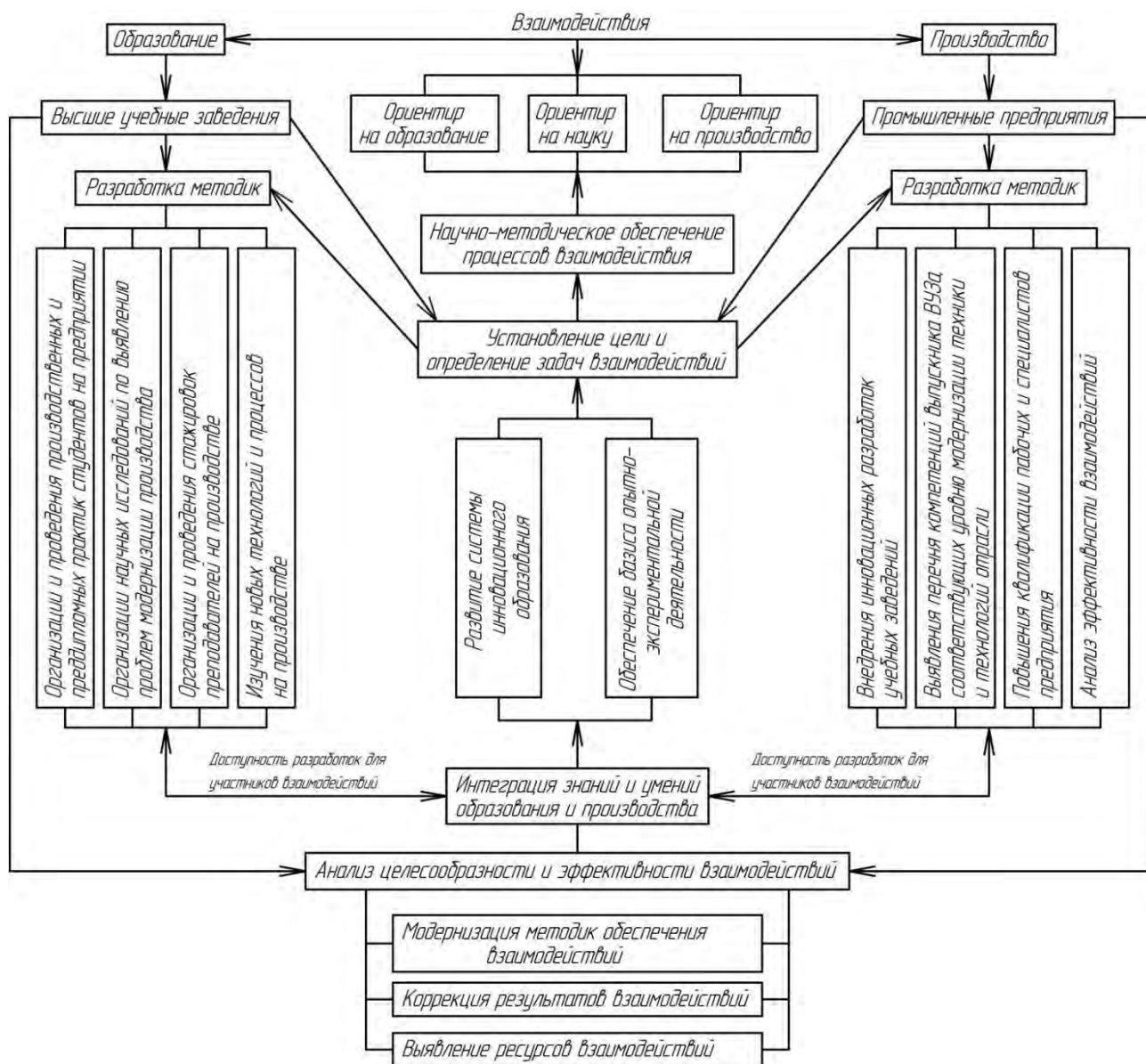


Рисунок 1 – Оценка взаимодействий между образованием и производством

Этапы научно-методического обеспечения взаимодействия, регламентированные лишь временными интервалами, представляются в виде различных методических разработок, на основании которых возможен анализ, оценка и соответствующая коррекция результатов взаимодействия. В таблице 2 приведены основные характеристики уровней научно-методического обеспечения взаимодействий между образовательными учреждениями и предприятиями технической направленности производства.

Таблица 2 – Характеристики уровней процессов взаимодействия учреждений высшего образования и производства

Показали взаимодействия	Уровни взаимодействия		
	Низкий	Средний	Высокий
1	2	3	4
Характер	Эпизодический (иногда случайный)	Несистемный (по необходимости)	Динамичный (развивающий)
Наличие нормативно-правовых документов	Документация практически отсутствуют	Документы частично имеются	Полноценный комплект документов
Организация практик студентов на предприятии	Отсутствие заинтересованности у руководства предприятия в привлечении студентов и выпускников ВУЗов, а также отсутствие учебных центров (и, или их недостаточное материально-техническое оснащение)	Недостаточное владение сотрудниками предприятий новейшими методиками проведения производственных и преддипломных практик. Отсутствие заинтересованности у преподавателей в передаче научных знаний и опыта в выполнении исследований	Осуществление образовательных действий в имеющихся на предприятиях учебно-производственных (научно-производственных) комбинатах (центрах, лабораториях). Сотрудники предприятия участвуют в руководстве производственных (преддипломных) практик студентов, оказывают посильную помощь в курсовом проектировании и выполнении выпускных квалификационных работ
Проведение совместных научно-практических мероприятий (конференции, семинары, школы)	Не проводятся	Руководители (или ведущие сотрудники) предприятий участвуют в работе государственных экзаменационных (аттестационных) комиссий. Сотрудники предприятия принимают участие в качестве руководителей секций научно-практических конференций	Предприятия являются соучредителями различных исследовательских фондов. Совместная организация и проведение школ и семинаров для молодых ученых. Работа руководителей (или ведущих сотрудников) предприятий в качестве членов оргкомитетов научных мероприятий. Поощрение талантливой молодежи в виде специальных стипендий. Выделение грантов преподавателям на выполнение научных проектов

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Предприятие не заключает хоздоговора на выполнение НИР (и, или практических разработок)	Недостаточный уровень мотивации профессорско-преподавательского состава и сотрудников ВУЗа к анализу производственных процессов с целью актуализации выявленных проблем (для дальнейшей реконструкции или модернизации процессов и оборудования). Заниженные суммы контрактов на выполнение НИОКР	Преподаватели активно участвуют в выполнении хоздоговорных НИР с предприятиями. В ВУЗах организуются различные курсы по повышению квалификации сотрудников предприятия. На предприятиях организуются постоянные стажировки преподавателей

Научно-методическое обеспечение позволяет [6]:

- допустить и сохранить равноправное двустороннее взаимодействие систем образовательного учреждения и конкретного производства;
- совершенствовать методические составляющие вопросов обеспечения взаимодействий, исключая их полную переработку, тем самым продлевая срок использования разработки.

Также представляется весьма важным для любых технических специальностей и направлений подготовки, создающих новые объекты предметной деятельности в различных отраслях промышленности осуществление профессиональной подготовки в рамках введения в действие новых образовательных стандартов (ФГОС ВПО, ФГОС ВО) [5]. Строгое соответствие знаний, умений и навыков выпускника требованиям таких стандартов является залогом создания возможности интеграции профессиональных компетенций на мировом уровне.

Чрезвычайно высокие темпы развития современной науки делают актуальной проблему постоянного совершенствования основных образовательных программ и «модернизации» учебных программ дисциплин. Для осуществления этого необходимо:

- 1) определить значимость курса в системе других дисциплин, показать междисциплинарные и межцикловые связи;
- 2) создать базы данных учебной программы, которая должна иметь модульное строение с возможностью относительно быстро и независимо модифицировать отдельные модули;
- 3) найти отличия между базовыми модулями и модулями вторичными;
- 4) построить иерархию систем знаний с возможностью охватить всю картину изучаемого предмета в целом (прежде чем углубляться в нее методами

конкретных дисциплин).

Для совершенствования учебных программ необходимо владеть методиками принятия решений в условиях неопределенности, так как методика системного анализа должна быть сознательно применяемым инструментом.

Управление научно-методическим обеспечением технического образовательного процесса направлено на выполнение определенных функций структурных подразделений. К таким функциям относятся: диагностическая, аналитическая, информационная, образовательная, проектировочная, исследовательская, экспертная, консультативная, координационная, организационная [6].

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать следующий вывод: методические аспекты построения индивидуальной образовательной траектории на основе методик взаимодействия образования и производства способствуют не только созданию оптимальных условий обучения, но и развитию интегративной компетентности и рефлексивных умений у будущего выпускника ВУЗа.

Список литературы

1. Кулюкина, Е. С. *Формирование компетенций бакалавров и магистров технических профилей с учетом международных стандартов: Автореф. ... канд. пед. наук. – Томск, 2011. – 24 с.*
2. Зеер, Э. Ф. *Психология профессий / Э. Ф. Зеер. - Екатеринбург, 1997. - 244с.*
3. Новиков, А. М. *Профессиональное образование России: перспективы развития / А. М. Новиков. - Москва: ИЦПНПО РАО, 1997. - 254с.*
4. Мешкова, Т. А. *Социально-политические аспекты глобальной информатизации // Полис. - 2002. - № 6. - С. 24-33.*
5. Поляков, А. А. *Научные и методические аспекты информатизации образования / А. А. Поляков [и др.] // Сборник статей. Индустрия образования. Выпуск 2. - Москва, 2002. – С. 34-38.*
6. Сучков, В.Н. *Научно-методические аспекты взаимодействия образования и производства / В.Н. Сучков, Р.С. Сафин, Е.А. Корчагин // Известия КазГАСУ. – 2011. - №2 (16). – С.351-358.*
7. Алимова, Л. Б. *Оценка качества образования в системе университетского комплекса // Л.Б. Алимова, С.В. Романович / Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013 - С.13-18*