

При соответствующем уровне научно-технического потенциала создаются предпосылки для возможности реализации инновации по стадиям инновационного процесса силами самого предприятия.

Отметим, что наличие стадий фундаментальных и прикладных исследований является необязательным с учетом использования разработанных военных технологий для дальнейшей их коммерциализации на основе уровня маркетингового потенциала предприятий РКП.

Описанные сочетания элементов интеллектуального потенциала и факторов, влияющих на коммерциализацию инноваций, позволяют сделать вывод о необходимости разработки инструментов планирования стратегий инновационного развития предприятий ракетно-космической промышленности, обеспечивающие устойчивое воспроизводство инновационного потенциала.

S. I. Senashov, A. V. Medvedev, N. O. Makarenko

INNOVATIVE CAPACITY OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE: STRUCTURE AND ASSESSMENT

The authors consider features of the space-rocket industry development, structure of «innovative potential», and give methodical aspects of assessment of innovative potential, as an instrument of strategic planning at an enterprise.

Keywords: innovations, innovative potential, industrial enterprise, space-rocket industry, strategic planning.

© Сенашов С. И., Медведев А. В., Макаренко Н. О., 2012

УДК 378

Т. В. Сильченко

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КРИТЕРИЕВ В РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА ВЫПУСКНИКА

Приводятся документы, в которых анализируется состояние и проблемы Российского образования. Предлагаются пути совершенствования и принятия управленческих решений с применением инновационных методов исследования, учитывающих требования мирового сообщества к проблемам обеспечения качества образовательного процесса.

Ключевые слова: тип профессиональной деятельности, компетентностный подход, педагогический эксперимент, закономерности педагогического процесса, образовательные критерии, международные стандарты.

Всеобщая декларация прав человека в ст. 26 провозглашает, что «каждый человек имеет право на образование... Техническое и профессиональное образование должно быть общедоступным и высшее образование должно быть одинаково доступным для всех на основе способностей каждого».

Образование на всех уровнях является одним из основных средств созидания культуры мира. Это подтверждает Декларация и Программа действий в области культуры мира, принятая резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН 53/243 от 13 сентября 1999 г. в ст. 4 разд. А.

Цели в области развития, сформулированные в Декларации, также не оставляют без внимания сферу образования, в том числе высшего профессиональ-

Библиографические ссылки

1. Ерыгина Л. В. Методология и инструментарий контроллинга инновационного развития предприятий ракетно-космической промышленности : автореф. дис. ... док. экон. наук. Красноярск, 2009.

2. Улицкая Т. Р. Инструменты стратегического планирования инновационного развития конверсионных производств предприятий ракетно-космической отрасли : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Красноярск, 2008.

3. Индекс Херфиндаля // WIKIPEDIA.ORG : Википедия – Свободная инциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 12.02.2012).

4. Белоусов В. Л. Анализ конкурентоспособности фирмы // Маркетинг в России и за рубежом. 2001. № 5.

5. Трифилова А. А. Управление инновационным развитием предприятия. М. : Финансы и статистика, 2003.

ного образования, его доступность для различных категорий граждан и оценку критериев качества.

Великая Хартия университетов, подписанная 250 ректорами университетов различных стран мира, присутствовавших на праздновании 900-летия Университета Болоньи, провозглашая, что «в университетах педагогическая деятельность неотъемлема от исследовательской деятельности для того, чтобы образование было бы в состоянии следовать за эволюцией потребностей, таких как требования общества и научных знаний» положила начало процессам унификации системы высшего профессионального образования и пониманию необходимости разработки критериев оценки качества образования.

Принятые в рамках Болонского процесса международные договоры свидетельствуют о внимании мирового сообщества к проблемам обеспечения качества образовательного процесса.

Так, в Берлинском Коммюнике «Формирование Европейского пространства высшего образования», отмечено, что «качество образования признается центральной задачей создания Европейского пространства высшего образования. Министры принимают на себя обязательства поддерживать дальнейшее развитие системы обеспечения качества на институциональном, национальном и европейском уровнях. Они подчеркивают необходимость разработки взаимно приемлемых критериев и методологий обеспечения качества образования. Сознвая важность вклада в экономическое и общественное развитие, который могут внести сильные учебные заведения, министры признают, что учреждения образования должны иметь право принимать решения, касающиеся их внутренней организации и управления... призывая к тому, чтобы реформы были полностью интегрированы с основными институциональными функциями и процессами». На этой же конференции было принято обращение к Европейской сети по обеспечению качества высшего образования (ENQA), Европейской ассоциации университетов (EUA), Европейской ассоциации учреждений высшего образования (EURASHE) и Национальным союзам студентов в Европе (ESIB) разработать и согласовать стандарты, процедуры и методические рекомендации по обеспечению качества образования, исследовать возможности приемлемой системы внешней экспертизы для органов и агентств по обеспечению качества и/или аккредитации. Стандарты и руководящие принципы обеспечения качества в реформировании Европейского пространства высшего образования, принятые в Бергене, стали мощным фактором изменений в области качества. Все страны приступили к их реализации. В частности, в Российской Федерации внешнее обеспечение качества является гораздо более развитым, чем прежде. Поскольку основная степень ответственности за качество лежит на вузах, они должны и далее развивать свои системы обеспечения качества.

В связи со значительными трудностями, возникающими при оценке качества образования при аккредитации образовательных учреждений в Федеральной программе развития образования Российской Федерации на 2000–2013 гг., указано, что «первоочередной является задача определения образовательных критериев в разработке системы управления и контроля качества высшего образования». Это приводит к необходимости разработки национальных планов развития профессиональных стандартов, учитывая требования международных стандартов ИСО серии 9000, ГОСТ Р ИСО 52614.2–2006 «Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001–2001 в сфере образования». Необходима эффективная система профессиональных компетенций, которая должна стать важнейшим карьерным и социальным лифтом.

В первом приближении за показатели качественной подготовки специалиста в техническом вузе можно принять два основных интегральных критерия.

Это время, необходимое выпускнику для адаптации на рабочем месте в соответствии со своей специальностью, и число смежных специальностей, по которым он может работать без значительных затрат времени на их освоение. Следующее приближение включает способность выпускника к быстрой адаптации в динамичных внешних условиях; количество смежных отраслей, в которых выпускник может работать без значительных затрат времени на переквалификацию; способность принимать правильные управленческие решения.

В настоящее время основные требования к качеству подготовки специалистов в вузах сводятся к следующему [1]:

- знание и понимание студентом современных научно-технических, общественных и политических проблем;
- умение применять естественнонаучные, математические и инженерные знания на практике;
- умение применять навыки и изученные методы в инженерной практике;
- способность проектировать технические процессы и системы в соответствии с поставленными задачами;
- способность планировать и проводить инженерный эксперимент, фиксировать и интерпретировать экспериментальные данные;
- способность работать в коллективе по междисциплинарной тематике;
- способность эффективно взаимодействовать в коллективе.

Кроме того, качественно подготовленный специалист как лицо, принимающее не только технические, но и управленческие решения, должен обладать профессиональной и этической ответственностью и широкой эрудицией, достаточной для понимания последствий принятых им решений.

При анализе качества педагогического процесса мы имеем две наложенные друг на друга системы: «педагогический процесс» и «вуз». Целевой компонент педагогического процесса включает множество целей и задач педагогической деятельности – от глобальной цели качественной подготовки специалиста до конкретных задач формирования отдельных профессиональных и личностных качеств выпускника. Содержательный компонент процесса отражает смысл, вкладываемый рынком и вузом в глобальную цель и каждую конкретную задачу. Деятельностный, или организационно-управленческий компонент процесса, отвечает за взаимодействие преподавателей и студентов, организацию и управление процессом.

При анализе педагогического процесса необходимо использовать методы математического моделирования и системного анализа, представляя исследуемые системы и подсистемы, процессы в целом и их выделенные участки в виде математико-педагогических моделей. Это позволит, с одной стороны, получить в репрезентативном виде общее представление об исследуемых системах и процессах, с другой – детально рассматривать их выделенные части. Глобальными системными компонентами являются цели и задачи, определяющие деятельность системы;

содержание обучения; научный, преподавательский и студенческий контингенты; материально-техническое обеспечение (оборудование, технические средства и т. д.); финансовые средства; среда функционирования системы; организация и управление.

Перечисленные компоненты раскладываются на более простые элементы, рассматривается их место и роль в системе, изучаются межкомпонентные взаимосвязи, анализируется влияние на глобальную цель – получение компетентного выпускника на выходе из образовательной системы. Как правило, отдельные компоненты моделей четко не определены и для получения количественных оценок необходимо использовать методы статистического моделирования. При этом действуем, исходя из гипотезы о том, что некоторые аспекты психофизической сферы допускают структуризацию и их последующий анализ с применением методов исследования операций и математического моделирования.

При обучении в вузе на инженерных направлениях проявляются закономерности, характерные для любого педагогического процесса:

1. Закономерности динамики. Величина всех последующих изменений в ходе процесса зависит от величины изменений на предыдущих этапах.

2. Закономерности развития личности. Темпы и достигнутый уровень развития личности зависят, в первую очередь, от способностей, в данном случае технических, далее, от применяемых средств и способов педагогического воздействия и, наконец, от учебной среды и степени включенности в учебную деятельность.

3. Закономерности управления. Эффективность педагогического воздействия зависит от существенности обратных связей между студентами и преподавателями; от величины, характера и обоснованности корректирующих воздействий на студентов; от взаимодействия системы образования с рынком труда.

4. Закономерности стимулирования. Продуктивность процесса зависит от сочетания внутренних мотивов учебной деятельности и внешних стимулов.

5. Закономерности единства чувственного, логического и практического. Эффективность процесса зависит от интенсивности и качества чувственного восприятия учебного материала, логического осмысления воспринятого, практического применения осмысленного в производственной деятельности.

6. Закономерности единства внешней (педагогической) и внутренней (познавательной) деятельности. Эффективность процесса определяется качеством педагогической деятельности и студенческой самодеятельности.

7. Закономерности обусловленности процесса потребностями личности и общества, материально-техническими возможностями вуза и базовых предприятий, условиями протекания процесса (санитарно-гигиеническими и т. п.) [2]. Помимо общих закономерностей, выявляемых общей педагогикой в системах высшего образования на инженерных специальностях, имеются особенные психолого-педагогические закономерности и особенности, характерные для профессионального инженерного образования.

Изучение этих закономерностей и особенностей с использованием наблюдения за студентами, как субъектами профессиональной деятельности, педагогических экспериментов, собеседований, анкетирования, изучения результатов деятельности и т. д., обнаруживает глубокую и неоднозначную связь личностных и профессиональных качеств.

Предпосылками модернизации инженерного образования на современном этапе служат психолого-педагогические исследования, проведенные в последние десятилетия. Среди них анализ личностных качеств, целенаправленное формирование профессионально важных качеств, исследование свойств личности в профессиональной деятельности, изучение профессиональной самооценки, исследование целостной личности, изучение закономерностей развития личности профессионала. Эти исследования привели к переосмыслению роли личностных качеств, в том числе в профессиональной инженерной деятельности. Развитие кибернетических идей обусловили разработку основ программирования, обучение на базе поэтапного формирования умственных действий, совершенствование деятельностной парадигмы – появление прикладных аспектов инженерной психологии.

Описание особенностей профессии инженера включает психофизический аспект, социально-экономический аспект (история профессии, место в народном хозяйстве, подготовка кадров, перспективы продвижения, заработная плата, престижность), производственно-технический аспект (данные о технологическом процессе, объекте и орудиях труда, рабочем месте, формах организации труда) и санитарно-гигиенический аспект (климатические условия, режим и ритм труда и т. п.).

Рассматривая специальности, которые распределяются между группами техномических, сигномических и социномических профессий, можно классифицировать их по трем первым типам профессиональной деятельности из пяти возможных: «человек-техника», «человек-знак», «человек-человек».

Выпускники, если получают профессию типа «человек-знак», связанную с переработкой такой информации, как тексты на естественных и искусственных языках, цифры, формулы, таблицы, чертежи, схемы. Профессия этого типа предъявляет следующие профессиональные требования: хорошая оперативная и механическая память; способность к длительной концентрации внимания на отвлеченном (знаковом) материале; хорошее распределение и переключение внимания; точность восприятия; умение видеть смысл, заключенный в условных знаках; усидчивость и терпение; логический способ мышления [3; 4].

Кроме того, выпускники – представители профессии типа «человек-техника», связанной с эксплуатацией технических устройств, должны обладать: хорошей координацией движений; точным зрительным, слуховым, вибрационным и кинестическим восприятием; развитым техническим и творческим мышлением и воображением; наблюдательностью; умением переключать и концентрировать внимание. Помимо эксплуатации технических устройств выпускники этих специальностей занимаются их ремонтом (выяв-

ление и распознавание неисправностей технических систем, приборов, механизмов, их регулировка, ремонт и наладка).

Профессия типа «человек-техника», кроме эксплуатации и ремонта, включает также создание, монтаж и сборку технических устройств. После окончания вуза они должны заниматься проектированием и конструированием технических систем и устройств; разрабатывать процессы их изготовления; из отдельных узлов и деталей собирать машины, механизмы, приборы, регулировать и настраивать их. Большинство этих действий совершаются не в одиночку, а коллективно, причем работа над большими проектами ведется многотысячными коллективами инженеров. Умение «складываться» в проектный коллектив и разворачивать проектную деятельность есть «замыкающее звено» процесса проектирования для инженера, если рассматривать инженерию как особую технику работы с семиотическими комплексами. Это дополнительно подводит специальность под определение профессии типа «человек-человек».

К профессиям типа «человек-человек» предъявляются следующие требования: стремление к общению; умение легко вступать в контакт; устойчивое хорошее самочувствие при работе с людьми; доброжелательность, отзывчивость; выдержка, умение сдерживать эмоции; способность анализировать поведение окружающих и свое собственное, понимать намерения и настроение других людей, способность разбираться во взаимоотношениях людей, умение улаживать разногласия между ними, организовывать их взаимодействие; способность мысленно ставить себя на место другого человека, умение слушать, учитывать мнение другого человека; способность владеть речью, мимикой, жестами; развитая речь, способность находить общий язык с разными людьми; умение убеждать людей; аккуратность, пунктуальность, собранность; знание человеческой психологии. Многие руководящие должности требуют наличия большинства вышеперечисленных способностей, относящихся не только к области *личностных качеств*, но и *управленческих способностей* выпускника [5; 6].

Таким образом, оказывается, что чистая классификация выпускников в рамках общепринятых схем невозможна, а возможно лишь указание на *доминирующий* тип деятельности в той или иной специальности. Это есть следствие технологической революции, когда в профессиональной деятельности происходит синтез различных направлений и узкоспециализированный подход становится неэффективным.

Если рассматривать выбор профессии инженера как частный случай социального самоопределения и социально заданное явление, то сделать этот выбор в наше время непросто в силу потери престижности этой профессии. С другой стороны, выбор становится более осмысленным, поскольку основной детерминантой выбора в пользу этой профессии становится не престижность, а профессиональный интерес, причем идеальным был бы случай, когда этот выбор делает человек, обладающий природными техническими способностями. Поэтому для разработки профессиональных критериев необходимо учитывать, кроме

выше перечисленных закономерностей, типов профессии, следующие принципы:

- для обеспечения качества инженерного образования необходимо, во-первых, чтобы учебная информация была *адекватной*. Во-вторых, учебная информация должна быть *полной*. В-третьих, учебная информация должна быть *релевантной*. Объем необходимой информации должен включать из каждого источника не всю информацию, а лишь имеющую отношение к целям обучения. Слабая дифференциация значимой и малозначимой информации ведет к плохому усвоению курса;

- учебная информация должна быть *объективной* и *точной*. Нарушение этого принципа в процессе преподавания технических и точных наук чаще всего связано с объективной причиной (например, выход из строя технического средства обучения);

- учебная информация должна быть *структурированной*. Большой объем и многомерность принимаемой студентами из разных источников учебной информации затрудняет ее прием и переработку. Учебная информация должна быть *специфичной*, а локальные информационные эквиваленты сопоставимы с решением общих целей инженерного образования. Учебная информация должна быть *доступной*. Этот принцип в каком-то смысле противоречит принципу специфичности информации, однако его нарушение отнимает у информации обучающую и развивающую функцию. Учебная информация должна быть *своевременной* и *непрерывной*. Всякая запаздывающая информация обесценивается. Особенно это касается высших технических заведений, поскольку уже не научно-техническая, а *технологическая* революция определяет скорость устаревания знаний. Преобразование научной информации в учебную информацию определяет многообразие способов организации, структурирования и передачи научного знания.

Вследствие большого объема материала по предметам, включенным в учебный план подготовки инженера, всегда имеется проблема обеспечения оптимального объема передаваемых знаний и учебной информации. Недостаточность передаваемой в процессе обучения информации связана с помехами, возникающими в процессе передачи информации и вызывающими искажение этой информации и неправильную интерпретацию.

Избыточность информации также имеет свою отрицательную сторону: дублирование информационных каналов, многократное повторение преподавателем одного и того же материала, использование слишком большого числа терминов и синонимов, терминологически перегружающих информацию и маскирующих ее истинный смысл. Избыточность учебной информации приводит к общей перегрузке каналов связи и вызывает запоздалые или неадекватные формы реагирования студентов [7].

Анализируя вышеизложенное, мы понимаем, что принимать участие в разработке взаимно приемлемых критериев и методологий обеспечения качества образования должны профессионалы и сильные учебные заведения. Сознавая важность вклада в экономическое и общественное развитие, учреждения образования

должны иметь право принимать решения, касающиеся их внутренней организации и управления, призывая к тому, чтобы реформы были полностью интегрированы с основными институциональными функциями и процессами [8].

Библиографические ссылки

1. Ильшев А. М. Альтернативные подходы к ценности опережающего инновационного образования // Инженерное образование. 2007. № 4. С. 29–37.
2. Сильченко Т. В. Выбор методов и алгоритмов контроля управления качеством образования в высших технических учебных заведениях // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2007. № 3. С. 34–40.
3. Сильченко Т. В. Профессиональная компетентность современного инженера : монография / Сиб. федер. ун-т. Красноярск. 2011.

4. Сильченко Т. В. Обоснования к построению и разработке методов и алгоритмов контроля управления качеством образования в высших технических учебных заведениях // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2007. № 2. С. 49–56.

5. Управление в педагогических системах; монография / В. А. Адольфи [др.] ; под ред. Н. П. Чурляевой ; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск. 2009.

6. Звонников В. И., Чельшкова М. Б., Нефедов В. А. Концепция системы менеджмента качества университетского образования / ГУУ. М., 2006.

7. Чурляева Н. П. Обеспечение качества подготовки инженеров в рыночных условиях на основе компетентностного подхода : дис. ... докт. пед. наук. Красноярск. 2008.

8. Формирование Европейского пространства высшего образования : коммюнике министров, ответственных за высшее образование. Берлин. 2003. 19 сент.

T. V. Silchenko

DETERMINATION OF EDUCATIONAL CRITERIA IN THE DEVELOPMENT OF MANAGEMENT SYSTEM AND QUALITY CONTROL OF GRADUATE STUDENTS

The paper refers to the documents that analyze the state and problems of Russian education. The ways of improvement and decision-making by using the innovative methods, taking into account the requirements of the international community to the problems of quality of educational process, are offered.

Keywords: type of professional activity, competence approach, pedagogical experiment, regularities of educational process, educational criteria, international standards.

© Сильченко Т. В., 2012

УДК 352.075.01:336.143

Н. И. Смородинова

НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Рассматриваются причины необходимости реформирования системы управления финансами, основные проблемы, существующие в данной области, а также возможные направления реформирования системы бюджетирования на уровне муниципального образования – реформа бюджетного процесса и управления расходами, внедрение бюджетного планирования, ориентированного на результат, создание условий для развития доходной базы, совершенствование долговой политики.

Ключевые слова: бюджетный процесс, муниципальное образование, управление муниципальными финансами, бюджетное планирование.

Состояние муниципальных финансов – один из основных показателей устойчивости экономики и совершенства социальной системы. Из бюджета обеспечивается финансирование важнейших инвестиционных программ, экологии, здравоохранения и пр.

Важной целью работы органов местного самоуправления является наиболее полное удовлетворение потребностей населения, повышение качества жизни населения муниципального образования. Для достижения поставленной цели необходимо дальнейшее проведение реформирования муниципальных финансов.

Среди множества причин необходимости реформирования действующей системы управления муниципальными финансами можно выделить следующие, наиболее общие для всех муниципальных образований:

- необходимость повышения качества жизни населения;

- реформирование бюджетного процесса и управление бюджетными расходами (в том числе, реформа бюджетного учета, реструктуризация бюджетного сектора и бюджетных учреждений), кардинальные изменения в бюджетном законодательстве;