

Савастенко Н.А., Малишевский В. Ф., Пушкарев Н.В.
**ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ
В КОНТЕКСТЕ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА**

МГЭУ имени А.Д. Сахарова, г. Минск

The higher education system should be reformed to meet the demands of the Bologna process. In this paper, some problems are discussed related to the environmental engineering education. Understanding the Concept of Sustainable Development is considered to be a one of the most important issues related to the environmental engineering education.

Непрерывное развитие наукоемких технологий, создание и применение в производстве новых материалов предъявляют постоянно растущие требования к квалификации инженерных кадров и уровню подготовки выпускников высших технических учебных заведений.

Наряду с традиционными требованиями, современное общество выдвигает также новые задачи, учитывающие требования болонского процесса. Эти задачи связаны, прежде всего, с переходом на двухуровневую систему обучения, и реализацией компетентностного подхода при организации образовательного процесса. Необходимыми условиями преобразований являются изменение структуры системы образования, а также методологических и педагогических технологий процесса обучения [1].

Понятие компетентностного подхода обсуждается в специализированной научно-методической и научно-теоретической литературе в последнее время достаточно интенсивно [1-4], и связано это прежде всего с процессом реформирования высшего образования и интеграции высшей школы в болонский процесс.

В современной литературе компетенции рассматриваются как основополагающий принцип, определяющий структуру образовательного процесса. Такой подход позволяет ориентировать образовательный процесс на конечный результат – результат обучения, выраженный в терминах компетенций [5]. При такой структуре обучения предполагается не только усвоение определенной суммы отдельных знаний, получения умений и навыков, а прежде всего овладение ими в комплексе и умение применить в ситуациях, возникающих в результате осуществления профессиональной деятельности.

Другими словами, компетенция – это способность человека эффективно действовать вне учебных сценариев и условий. Компетентность характеризуется способностью применения усвоенного в результате обучения в условиях, отличных от тех, в которых эта компетенция получена. В конечном итоге, компетенция – это умение, способность и готовность выпускника включиться в профессиональную деятельность [2- 5].

При формировании такого подхода к традиционным требованиям в системе инженерного образования, с ее большим фактологическим и информационным материалом, стереотипизацией и схематизмом, прибавляются сравнительно новые для технического образования требования – фундаментализация и гуманизация. Именно эти изменения в концепции подготовки инженеров позволяют студентам технических специальностей эффективно развиваться как социальным субъектам.

В этих условиях при обучении студентов инженерных специальностей, наряду с усвоением профессионально значимой информации, большое внимание необходимо уделять формированию личности компетентного специалиста, способного анализировать процессы, идущие в обществе и осознавать взаимосвязь и глобальность проблем современного мира.

В этом контексте при подготовке инженеров экологических специальностей следует обращать внимание на многоуровневость экологических проблем и их глобальный характер.

При этом формирование соответствующего мировоззрения не может быть целиком возложено на профессорско-преподавательский состав кафедр социально-гуманитарных дисциплин. Например, проблемы и последствия энергетического кризиса, необходимость использования возобновляемых источников энергии и потребления энергии в темпе ее восстановления, могут кратко затрагиваться при рассмотрении физических принципов работы солнечных батарей и других нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Одной из основных черт экологии как науки является ее междисциплинарный характер [6]. Основу инженерного образования в области экологии составляют знания из области биологии и микробиологии, физики, химии и математики. При этом педагогам учебных заведений, подготавливающих инженеров экологических специальностей, предоставляется возможность формирования представлений о целостности картины мира в рамках преподаваемых ими дисциплин без радикального изменения учебных планов и программ. К примеру, при изучении физики можно акцентировать внимание, как на важнейших проблемах экологической физики – действие физических полей на живые организмы, так и физической экологии – использование физических методов для изучения и мониторинга окружающей среды

С другой стороны, применение компетентного подхода к образованию предусматривает переход от простого усвоения набора знаний и приобретения некоторых навыков к формированию способности эффективно осуществлять профессиональную деятельность в быстроменяющихся условиях современного мира. Безусловно, при реформировании системы образования и реструктуризации образовательного процесса, необходимо четкое понимание того, для какой сферы деятельности ведется подготовка специалистов.

Профессиональная деятельность инженеров связана с развитием и созданием новых технологий. А это означает, что

инженеры-экологи всегда в той или иной степени вовлечены в разработку проектов развития общества. Принимая во внимание сложность, взаимосвязанность и взаимовлияние различных социальных и экологических систем, инженеры не должны разрабатывать технологии, способные привести к деградации природы, к истощению невозобновляемых природных ресурсов. Таким образом, инженеры-экологи в своей профессиональной деятельности должны уметь определять, являются ли новые технологии потенциально опасными для устойчивого развития на региональном, национальном, а возможно и на международном уровне.

В связи с этим при проведении реструктуризации системы образования необходимы изменения в программах преподаваемых дисциплин, позволяющие знакомить студентов с концепцией устойчивого развития [7]. Соответствующие изменения должны быть направлены на формирование у студентов представления о проблемах устойчивого развития как многоаспектных и многоцелевых, включающих интересы многочисленных общественных групп, и потому склонных к возникновению ситуаций «конфликта интересов», требующих для решения комплексного подхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алисултанова, Э.Д. Компетентностный подход в инженерном образовании / Э.Д. Алисултанова. – М.: «Российская Академия Естественных наук», 2010. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/114>
2. Зимняя, И.А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? (теоретико-методологический подход) / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 21-26.
3. Субетто, А.И. Компетентностный подход: онтология, эпистемология, системные ограничения, классификация и его

место в системе ноосферного императива в XXI веке / А.И. Субетто. – Уфа: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2007. – 96 с.

4. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3-1.

5. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результатов образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.

6. Реймерс, Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы) / Н.Ф. Реймерс. – М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. – 367 с.

7. Patko, I. Importance of the International Council of Environmental Engineering Education / I. Patko// Am. J. Environ. Sci. – 2012. – V.8 (3). – P. 189-194.

УДК 621.762.4

Савенок П.И., Вырва Е.А.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

УО «МГПУ им. И.П. Шамякина», г. Мозырь

Уровень развития современного общества и экономики, всё нарастающий объём информации, знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть современный специалист, для успешного функционирования в обществе. Всё это обуславливает потребность в новых образовательных технологиях, которые бы способствовали включение обучаемых в активную учебно-познавательную деятельность, а также учитывали их способности, потребности и особенности, т.е. были бы лично-стноориентированными.

Достижение указанной цели может быть осуществлено в результате интеграции «усилий» трех ведущих факторов: «сжатия», модульности, проблемности и построения на этой основе педагогической технологии – проблемно-модульного