

будущих инженеров. [Электронный ресурс] / И.И. Галимзянова. — Режим доступа: http://www.ceninauka.ru/page_17900.htm

2. Загородна О.Ю. Формування комунікативної професійної компетентності студентів економічних спеціальностей засобами інноваційних технологій: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. — Вінниця, 2010. — 20с.

3. Кручинина Г.А., Михайлова Е.Б. Формирование профессионально-иноязычной компетентности у студентов инженерных специальностей в условиях информатизации высшего профессионального образования // Инновации в образовании. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2012. №4 (1). С. 26-33.

4. Минеева О.А. Формирование профессионально-иноязычной коммуникативной компетентности будущих инженеров в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. [Электронный ресурс] / О.А.Минеева. — Режим доступа: <http://www.dissertcat.com>

5. Острянина Е.П. Иноязычная речевая компетентность студентов технических специальностей вуза // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки, 2011. №3 (220). С. 74-79.

6. Петрова А.І. Формування іншомовної компетентності майбутніх менеджерів зовнішньоекономічної діяльності в процесі фахової підготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. — Вінниця, 2009. — 20с.

7. Савченко О.О. Розвиток іншомовної комунікативної компетентності студентів інженерно-технічного профілю. [Електронний ресурс]/О.О. Савченко. — Режим доступу: <http://www-center.univer.kharkov.ua/vestnik/full/157.pdf>

У статті розглядається компонентна структура професійно-іншомовної компетентності студентів інженерних спеціальностей та пропонується власне бачення структури іншомовної компетентності майбутніх інженерів-конструкторів аграрного профілю, її компонентів та складових.

Ключові слова: структура іншомовної компетентності, компоненти, субкомпоненти та складові структури іншомовної компетентності, студенти інженерних спеціальностей, майбутній інженер-конструктор аграрного профілю.

В статье рассматривается компонентная структура профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей и предлагается собственное видение структуры иноязычной компетентности будущих инженеров-конструкторов аграрного профиля, ее компонентов и составляющих.

Ключевые слова: структура иноязычной компетентности, компоненты, субкомпоненты и составляющие структуры иноязычной компетентности, студенты инженерных специальностей, будущий инженер-конструктор аграрного профиля.

The article examines component structure of professional foreign language competence of students of engineering specialties and offers its own view concerning structure of foreign language competence of the future agrarian design engineers, its components and constituents.

Key words: structure of foreign language competence, components, subcomponents and constituents of foreign language competence, students of engineering specialties, a future agrarian design engineer.

УДК 378

М.И. Михайлюк
г. Луганск, Украина

ТРЕБОВАНИЯ БРИТАНСКОГО ОБЩЕСТВА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В ОБЛАСТИ НАНОЭЛЕКТРОНИКИ

На протяжении XX века в системе высшего образования Великобритании произошли большие изменения, в том числе и в системе высшего технического образования.

Это было связано с быстрым развитием промышленности, с экономическими, социальными и культурными изменениями, которые произошли в стране. Также в стране было создано много высших образовательных учреждений.

Великобритании имеет многолетний опыт в профессиональной подготовке инженеров, который может быть полезен сегодня и для Украины. Профессиональная квалификация, полученная в Великобритании, признается во всем мире. Анализ британского опыта представляет не только теоретический интерес, но и практическую ценность для

реформирования высшего технического образования в Украине. Опыт Великобритании может быть полезен для регионализации и сохранения единого образовательного пространства, а также для создания многоканального финансирования высших технических учреждений и социальной поддержки обучаемых.

В Великобритании большое внимание уделяют научным исследованиям.

Растущие масштабы научных исследований, разработок, внедрений новых достижений науки и техники и их реализация в промышленности и других областях экономики требуют большого количества ученых и инженеров. При этом особое внимание уделяется увеличению количества специалистов принципиально новых профессий, таких как инженеров в области нанoeлектроники, нанотехнологий, геной инженерии и т.д. Так же необходимы специалисты, которые способны реализовать идеи ученых и конструкторов.

Принимая во внимание растущую потребность в инженерах в новых областях науки и техники, которые постоянно изменяются и пополняются, высшая техническая школа Великобритании предлагает существенно усилить подготовку будущих инженеров. Рассмотрим как происходит профессиональная подготовка инженеров и какие требования выдвигает британское общество к профессиональной подготовке. Система британского профессионального образования сложна. В Англии, Уэльсе и Северной Ирландии используются следующие основные образовательные системы:

- национальная система квалификаций (The National Qualifications Framework, NQF), подразумевающая разделение всех программ обучения по 8 уровням и плюс начальное образование;

- недавно введенная Кредитно-квалификационная система (Qualifications and Credit Framework, QCF) разработана специально для профессиональных квалификаций и включает те же уровни, что и NQF;

- система квалификаций для высшего образования (The Higher Education Framework of Qualifications, HEFQ), созданная для классификации широкого ряда профессиональных и аспирантских программ обучения [1].

Все квалификации в этих рамках аккредитованы и официально признаны.

Для поступления на инженерные специальности, связанные с получением квалификационных уровней, абитуриенты обязаны иметь общий сертификат об образовании повышенного уровня (General Certificate of Education Advanced Level), общий сертификат о среднем образовании (General Certificate of Secondary Education). Минимальный рейтинг, требуется при поступлении, определяется на уровне 2/3 успешно сданных предметов на уровне А.

Издавна сложившиеся ученые степени в Великобритании это бакалавр, магистр, доктор философии.

В Англии, Уэльсе и Северной Ирландии действует рамка квалификаций FHEQ (Framework for Higher Education Qualifications). Согласно этой рамке сектор среднего образования занимает 1-3 уровни рамки квалификаций FHEQ, 4-8 уровни рамки квалификаций относятся к высшему образованию. Система образования в Шотландии имеет собственную рамку квалификаций, которая полностью тождественна рамке FHEQ. Это видно из таблицы 1 [4, с. 10].

Согласно закона о Высшем образовании в Великобритании (Higher Education Act, 2004) получение высшего образования в том числе и технического происходит в несколько этапов, первое высшее образование называют undergraduate. Первое высшее образование длится три-четыре года и заканчивается присвоением степени бакалавра Бакалавр инженерного дела (Bachelor of Engineering) для технических специальностей. Степень бакалавра можно соответствует 6 уровню FHEQ, степень магистра соответствует завершенному 7 уровню FHEQ, степень доктора философии 8 уровню FHEQ (таблица 1).

Совет предпринимательского и технического образования ВТЕС (Business and Technology Education Council) присваивает профессиональные квалификационные сертификаты по целому ряду предметов, СМИ, актерское мастерство, сельское хозяйство, прикладные науки, компьютерные технологии, здравоохранение и социальная работа, бизнес инженерия и даже

ветеринарная деятельность.

Совет предпринимательского и технического образования создан в 1983 году с целью развития национальной системы профессионального образования; проводит экзамены среди молодых технических и бизнес-специалистов; выдает свидетельства различных уровней: от соответствующего неполному среднему образованию до сравнимого с двухгодичным обучением в университете.

ВТЕС National Award, Certificate or Diploma выдаются в Англии, Уэльсе и Северной Ирландии и имеют несколько уровней, которые соответствуют тем или иным уровням академического образования.

Квалификации ВТЕС эквивалентны таким квалификациям, как GCSE (General Certificate of Secondary Education — общее свидетельство о среднем образовании) (уровень 1 и 2), A Level (уровень 3), университетские степени (уровни 4 и 6).

Таблица 1

HEFQ	Уровень NQF, QCF	Шотландия	Виды сертификатов, степеней, дипломов	Циклы высшего образования	FHEQ
Докторская степень	8	12	Doctoral degrees (eg. PhD/DPhil (including new-route PhD), EdD, DBA, DCLinPsy)	Third cycle (end of cycle) Qualifications Завершенный третий цикл	D (Doctoral)
Степень магистра	7	11	Master's degrees (eg. MPhil, MLitt, MRes, MA, MSc) Integrated master's degrees qualifications (eg. MEng, MChem, MPhys, MPharm)	Second cycle (end of cycle) Завершенный второй цикл	M (Masters)
			Postgraduate diplomas Postgraduate Certificate in Education (PGCE) Postgraduate certificates		
Степень бакалавра	6	7	Bachelor's degrees with honours (eg. BA/BSc Hons) Bachelor's degrees	First cycle (end of cycle) Завершенный первый цикл	H (Honours)
			Professional Graduate Certificate in Education (PGCE) Graduate diplomas Graduate certificates		
Диплом ВО	5	6	Foundation Degrees (eg. FdA, FdSc) qualifications Diplomas of Higher Education (DipHE) Higher National Diplomas (HND)	Short cycle (within or linked to the first cycle)	I (Intermediate)
Сертификат ВО	4	7	Higher National Certificates (HNC) Certificates of Higher Education (CertHE)		C (Certificate)
Уровень А	3	6			
Аттестат о общем среднем образовании	2	5	GCSE at grades A*-C		
		4			
Начальное образование	1	3	GCSE at grades D-G		
Базовое образование	Начальный	2			
		1			

Университеты воспринимают 2 уровень ВТЕС, как более слабый, в соотношении с GCSE и не воспринимают его как эквивалент, так же нужно понимать, что сертификаты ВТЕС не конвертируются в результаты GCSE.

ВТЕС выдает огромное множество сертификатов таких как: ВТЕС Introductory Certificate — Квалификация 1 уровня, ВТЕС Introductory Diploma — Улучшенная Квалификация 1 уровня, ВТЕС First Certificate — Квалификация 2 уровня, ВТЕС First Diploma — Улучшенная Квалификация 2 уровня, ВТЕС National Award — Level 3, ВТЕС National Certificate — Квалификация 3 уровня, ВТЕС National Diploma — Улучшенная Квалификация 3 уровня, ВТЕС Higher National Certificate, ВТЕС Higher National Diploma.

Второй этап (postgraduate education) университетской подготовки будущих инженеров, согласно Закону «О высшем образовании», — приобретение степени магистра наук (Master of Science) или магистра философии (Master of Philosophy). Получение степени магистра является основной целью процесса подготовки будущих инженеров. Для получения этого квалификационного уровня студенты должны продемонстрировать оригинальность в применении приобретенных знаний. Основным требованием для обучения по программе подготовки магистров является наличие степени бакалавра. Срок обучения по программе — один — два года.

Степень бакалавра является необходимой для продолжения обучения на следующем уровне образования по программе магистра и доктора.

Степень магистра (Master Degree) имеет две большие программы. Одна программа направлена на исследовательскую работу, другая — на повышение профессионального уровня по одной из специальностей. Магистерские программы проходят следующим образом: 8-9 месяцев проходят лекции и семинары, после этого сдаются экзамены, затем делается дипломный проект, после по результатам присваивается степень магистра.

Степень магистра-исследователя называют магистром философии (Master of Philosophy). Эту степень можно получить после одного-двух лет работы над темой научного исследования, после опубликования результатов исследования в научных журналах и написания по материалам научных исследований диссертации.

Закон «О высшем образовании» установил третий этап (postgraduate education) университетской подготовки будущих инженеров — последипломное образование для получения ученой степени доктора философии (Doctor of Philosophy (Dphil)) и диплома (Postgraduate diploma (PG Dip)). Основным требованием для получения этой степени является наличие ряда научных публикаций и исследований в выбранной области [2].

Оригинальность и гибкость системы подготовки будущих инженеров достигается путем внедрения кредитов (таких, как в ECTS) и семестров. Это позволяет утвердить полученные кредиты для тех, кто желает продолжить обучение в любом европейском университете. Студенты имеют доступ к различным научным достижениям в области нанозлектроники, в частности у них есть возможность многопрофильного обучения с использованием новых информационных технологий.

Во всех университетах, которые готовят будущих инженеров, по закону, используют систему кредитов (зачетов) или модулей для контроля обучения студентов. Согласно первому этапу университетского образования в некоторых вузах студенты должны прослушать базовый основной курс для дальнейшего обучения по программе подготовки бакалавров.

Большинство курсов, предоставляющих квалификационный уровень бакалавра или магистра наук, требуют осуществления научно-исследовательской деятельности и написания дипломной работы или диссертации, что составляет 50 % итоговой квалификационной аттестации.

Среди других форм получения высшего образования в соответствии с законами, возможно еще одна форма получения высшего образования. Она внедряется университетами и другими высшими учебными заведениями для взрослого населения, которое проживает в районе расположения этого учебного заведения, и которые не относятся к числу студентов.

Університети мають право вибору освітніх програм для подальшої вищої освіти, як стаціонарної, так і дистанційної форми навчання [3]. Важливими кваліфікаційними вимогами, які пред'являються до майбутніх інженерів є наступні:

- високий професіоналізм;
- володіння технікою і новими технологіями;
- високий рівень інтелекту, знань і умінь;
- готовність до професійного творчості і здатність до саморозвитку;
- професійна мобільність і адаптація в умовах світового інформаційного простору.

Сформулюємо основні вимоги до професійної підготовки інженерів: загальні вимоги до виробничої освітньої діяльності навчального закладу; вимоги до змісту освітніх програм і структури навчальних планів (гнучкість, модульність, варіативність, професійна спрямованість, преемственність, раціональне поєднання теоретичного і практичного компонентів, орієнтація на наукові досягнення, відповідність потребам суспільства і особистості, ринку праці), засобів контролю (диверсифікація тестів, кваліфікаційна робота, сертифікація, дисертація); вимоги до професійної компетентності інженерів (загальнокультурна, соціокультурна, міжкультурна, технічна, конструкторська, предметна, комунікативна, інформаційно-аналітична, технологічна, методична соціальна, міжособистісна, нормативно-правова, психолого-педагогічна, науково-дослідницька і підприємницька компетентності); вимоги до особистісних якостей інженера (толерантність, ерудиція, лідерські якості, конфіденційність, дотримання правил професійної етики, креативність, комунікабельність і ін.).

Обобщаючи сказане, зауважимо, що уряд Великої Британії, педагоги і суспільство приймають необхідні заходи для того, щоб підвищити престижність цієї професії, привернути молодь до вивчення складної професії інженера.

Такі заходи обґрунтовані тим, що Велика Британія тісно співпрацює з Європейським Союзом, країнами Східної Європи, Азії і США. Незважаючи на консервативність, британці добре розуміють важливість таких кроків влади і освітньої адміністрації. Згідно з звітом британського королівського статистичного відомства, в період з 2005 по 2011 рік відбулося збільшення щорічної кількості абітурієнтів, які бажають присвятити себе інженерній справі.

Досвід Великої Британії буде дуже корисним при реформуванні професійної освіти в Україні і розробці нової моделі регулювання ринку з урахуванням інтересів працівників і роботодавців і всього суспільства.

Література:

1. Томас Т. Системи професійної освіти в Великобританії і в світі. [Електронний ресурс]. — <<http://icmrussia.ru/about/spo.html>>.
2. Universities of the UK [Інформаційний ресурс]. — Access technique: <<http://www.universitiesuk.ac.uk>>.
3. Legislation of the UK [Офіційний сайт]. — Access technique: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/40/pdfs/ukpga_20040008_en.pdf>.
4. Qualifications in Great Britain. The framework for higher education qualifications in England, Wales and Northern Ireland / Report August 2008 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <<http://www.qaa.ac.uk/Publications/InformationAndGuidance/Documents/FHEQ08.pdf>>.

Розглянуто вимоги до професійної підготовки майбутніх інженерів у Великобританії і система британської професійної освіти. Охарактеризовано основні освітні системи Великобританії: Національна система кваліфікацій, Кредитно-кваліфікаційна система, Система кваліфікацій для вищої освіти. Визначено етапи університетської підготовки майбутніх інженерів.

Ключові слова: професійна підготовка, інженер, ступінь бакалавра, ступінь магістра, Великобританія, сертифікат, система кваліфікацій для вищої освіти, університет.

Рассмотрены требования до профессиональной подготовки будущих инженеров в Великобритании и система британского профессионального образования. Охарактеризованы основные образовательные системы Великобритании: Национальная система квалификаций, Кредитно-квалификационная система, Система квалификаций для высшего образования.

Определены этапы университетской подготовки будущих инженеров.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, инженер, степень бакалавра, степень магистра, Великобритания, сертификат, система квалификаций для высшего образования, университет.

The requirements to the vocational training of future engineers in Great Britain and the British system of vocational education have been considered. The basic educational system of Great Britain: the National Qualifications Framework, the Qualifications and Credit Framework, the Higher Education Framework of Qualifications have been characterized. The stages of the university training of future engineers have been determined.

Key words: vocational training, engineer, bachelor's degree, master's degree, Great Britain, certificate, the Higher Education Framework of Qualifications, university.

УДК 378:37.011.3.051:005.336.5:001.895

**Л.О. Мільто
м. Київ, Україна**

УПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ОСНОВ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ

Постановка проблеми. Сучасне суспільство характеризується інтенсивним упровадженням інформаційних технологій в освітній процес, що зумовлює широкий доступ до високоякісної інформації, розширює можливості її одержання незалежно від місця її збереження та поширення і ефективно впливає на організацію професійної підготовки фахівця. Інтенсивний розвиток інноваційних педагогічних технологій і розширення міжнародних зв'язків змушують переглянути вимоги до висококваліфікованого педагога-майстра, здатного творчо реалізовувати здобуті знання відповідно до практичних вимог. Саме тому необхідна орієнтація педагогічного процесу в напрямку розробки дидактично обґрунтованих новітніх систем інформаційних засобів та інноваційних методик навчання.

Аналіз попередніх досліджень. Розвиток технології як педагогічної категорії пов'язаний з працями таких учених, як В. Безпалько, С. Батишев, Б. Гершунський, Л. Гордін, Р. Гуревич, А. Єршов, В. Збаровський, М. Кларин, І. Лернер, Г. Селевко, В. Трайнев, І. Трайнев, Н. Тализіна та ін., які зверталися до вивчення теоретико-методологічних питань і проблем моделювання змісту різних педагогічних технологій і розробки їх основних понять.

Теоретичну основу професійної підготовки майбутнього вчителя на основі впровадження інноваційних технологій становить компетентнісний підхід (Б. Гершунський, С. Гончаренко, О. Пометун, Б. Ельконін, Е. Зеер, І. Зимняя, Н. Кузьміна, А. Маркова, В. Сластьонін, А. Хуторський, Є. Шиянов, В. Шадріков та ін.), що на думку І. Зязюна є складником професіоналізму і підвалиною професійної майстерності.

Інноваційні технології включають процес інформатизації, що забезпечує педагогічну освіту методологією та практикою розробки й оптимального використання сучасних інформаційних технологій і включає використання комп'ютерних засобів навчання. Цей процес спрямований на створення методичних систем навчання, орієнтованих на розвиток педагогічної майстерності майбутнього вчителя, формування вмінь самостійно здобувати знання, здійснювати інформаційно-навчальну та експериментально-дослідницьку діяльність, а також самостійну обробку навчальної інформації.

Мета статті — розкрити роль інноваційних технологій навчання в процесі розвитку основ педагогічної майстерності майбутнього вчителя у ВНЗ.

Виклад основного матеріалу. Одним із видів застосування сучасних інноваційних