

УДК 372.8

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ – ШАГ В БУДУЩЕЕ В СОВРЕМЕННОМ ВЫСШЕМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

© 2009 Г.Л. Рытов, Н.В. Соловова

Самарский государственный университет, г. Самара

Поступила 24.12.2008

Обосновывается необходимость разработки современных методик формирования компетенций у студентов-биологов с учетом инновационных подходов современной педагогики.

Ключевые слова: компетенции, инновации

Планом мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации на 2005-2010 г. (приказ Минобрнауки России от 15.02.2005 г. № 40) предусматривается введение в практику высшего профессионального образования федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС ВПО) на основе компетентностного подхода и системы зачетных единиц до 01.09.2010 г. На практике это означает, что реальный учебно-воспитательный процесс в вузах нашей страны будет коренным образом изменен, т.к. усилия преподавателей будут направляться на создание условий для формирования профессионально значимых компетенций у студентов: на первое место выдвигается не задача освоения знаний, умений и навыков студентами, а формирование способности к самоорганизации в учебной, профессиональной деятельности, жизнедеятельности, способности к приобретению и развитию профессиональных компетенций. Смыслом учебной работы преподавателя университета становится обучение студентов работе в режиме самообразования, удовлетворение потребности личности в знаниях, позволяющих ей адаптироваться в современном мире. Конечно, такие идеальные требования могут реализоваться лишь при наличии идеальных студентов, ибо современная практика повседневной жизни вузов убедительно показывает, что среднестатистический студент не имеет прочной мотивации к получению качественного образования, в большинстве случаев ему даже все равно, какое высшее образование получать, лишь бы был диплом. Отсюда вытекает настоятельная необходимость формирования стойкого интереса к учебе у студентов еще на уровне среднего образования. Тем не менее, как ни относиться критически к современным предпочтениям Министерства образования и науки, но «*Dura lex, sed lex*»...

В основу международной стандартной классификации образования (МСКО-97) положена концепция «программы образования» [1]. Она определяется содержанием (набор или последовательность мероприятий) и условиями достижения цели (подготовка к

продолжению образования, получение квалификации, расширение знаний). Достижение цели связано с определением исходной точки программы (предыдущий опыт обучения) и конечной точки – сертификации в виде диплома [1]. Национальные программы образования в разных странах могут быть различными. Болонские соглашения предусматривают **сохранение** (!) национальных систем образования. Однако ключевые понятия многочисленных разнообразных систем образования желательно представить на универсальном языке общего образовательного пространства.

В России, по сравнению с европейскими странами, подготовка бакалавров отличается более фундаментальным общим образованием (соответствует типу образовательных программ МСКО-97 – 5А); в то же время много учебного времени зарезервировано за проведением учебных практик и лабораторных занятий. В настоящее время юридически права специалистов и магистров в нашей стране равные. По МСКО-97 подготовка специалистов в Российских университетах соответствует зарубежной квалификации магистра, а ученая степень доктор за рубежом соответствует российской степени кандидата наук [1].

Концепция современного университетского биологического образования складывалась в нашей стране на протяжении десятков лет. Ее основные особенности – *фундаментальность* и *целостность*. Знание основных законов биологии и понимание механизмов жизненных явлений базируются на формировании у студентов-биологов на формировании общего естественнонаучного мировоззрения – современной научной картины мира. И государственный образовательный стандарт, и учебные планы специальностей биологического профиля содержат такую последовательность изучаемых дисциплин, которая создает основу биологической культуры выпускников университета: понимание единства жизни, многообразия ее форм, исторического развития биосферы и разнообразных взаимосвязей миллионов биологических видов, которые определяют лик Земли и создают во взаимодействии с неживым веществом современные среды жизни. Современное биологическое образование требует знания основных законов физики, химии, владения математическим аппаратом и информационными технологиями. Принципиально важным является приобретение навыков практической работы, овладение методами биологического исследования в процессе выполнения обязательного научного исследования в форме выпускной квалификационной работы.

Рытов Глеб Львович, кандидат педагогических наук, декан биологического факультета. E-mail: biofak@ssu.samara.ru. *Соловова Наталья Валентиновна*, начальник учебно-методического отдела учебно-методического управления.

Считается, что многоуровневая структура «бакалавр – магистр» является более гибкой и мобильной, она больше соответствует современным запросам рынка труда. В связи с реализацией компетентностного подхода учебные планы нуждаются в большей практической направленности и ориентированности. Многоуровневое образование делает необходимым методологическое преобразование учебного процесса, внедрение не только инновационных технологий, но и применение новых дидактических принципов проектирования учебных планов и учебных дисциплин. Основная образовательная программа на основе компетентностного подхода должна сохранять баланс между фундаментальным образованием и новой образовательной парадигмой [6].

В основе проектирования учебных планов бакалавров и магистров должен лежать *модульно-компетентностный подход*, при котором реализуется идея дифференциации обучения по составу формируемых компетенций. *Модуль* – часть образовательной программы или учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения. Понятие *модуля образовательной программы* в разных европейских системах трактуется по-разному – от «совокупности дисциплин, объединяемых в один модуль на базе их логической и методической связи», до «модуля, являющегося частью одной дисциплины». Нет до сих пор однозначного определения «модуля» и в среде российских методологов, работающих над концепцией новой стандартизации образовательных программ. В последнее время под модулем часто понимается совокупность дисциплин и практик, обеспечивающих формирование тех или иных компетенций выпускника.

Основные образовательные программы бакалавров должны быть ориентированы на рациональное сочетание широкого знания и универсального умения, вместе с тем реализовывать модули специальных знаний, востребованных рынком труда. Дисциплины образовательной программы должны быть подобраны *по методологическому принципу внешней дополнителности*: чем человек шире видит проблему, тем глубже ее понимает (все новые мысли рождаются на стыке двух разных областей знаний) [6].

При сокращенном времени на траекторию бакалавра возникает вопрос: чему же учить? Всеу понемногу или все об одном? На первый взгляд нарушается баланс между фундаментальной и прагматической подготовкой выпускников. Выход должен быть найден во внедрении системы знаний, подборе учебных дисциплин по принципу *системности*. Системность знания – это такое качество знаний, которое характеризует наличие в сознании ученика структурных связей внутри научной теории. Так в системе должны формироваться знания о теории, законе, понятии, научном факте, эксперименте, прикладном знании.

Содержание учебных дисциплин должно быть спланировано с учетом *принципа межпредметных связей*. Межпредметные связи выступают как эквивалент межнаучных и являются психологической осно-

вой межсистемных ассоциаций в сознании студента и в конечном счете обеспечивают целостность его личности.

В основе проектирования общепрофессионального модуля учебного плана бакалавра однозначно должен лежать *принцип профессиональной направленности* [6]. Критерием отбора учебного материала здесь является возможность его конкретного применения, иллюстрирования и выполнения практических профессиональных задач, изучения контекста профессиональных ситуаций. В процессе обучения должна предлагаться возможность установления связи между знанием и профессиональной ситуацией, компетентность рассматривается как способность найти процедуру, подходящую для решения проблемы.

Содержание учебного курса должно отражать связь теории и практики обучения с жизнью. Профессионально значимый материал должен вводиться на основе содержания естественно-научных и специальных дисциплин, сохраняя логичность учебного материала. На практических видах занятий вводятся профессионально значимые виды деятельности. Учебные планы должны быть мобильными и включать *личностно-ориентированные маршруты*, к планированию учебных модулей следует привлекать студентов. Развитие вкуса у студентов к самообучению должно идти через изменение статуса самостоятельной работы, внедрения ее разнообразных форм, качественное методическое обеспечение.

Продекламированная реформа образования (как среднего, так и высшего) оценивается научным и преподавательским корпусом весьма неоднозначно. А ведь от ее результатов во многом зависит положение нашей страны на многие десятилетия вперед. Университетская общественность, на наш взгляд, должна адекватно адаптироваться к новой, определяемой свыше ситуации в сфере образования, **обязательно (!)** сохранив весь тот поистине богатейший положительный опыт российской (советской) вузовской системы и встроив этот огромный образовательный капитал в траекторию проводимой реформы.

Как это реализовать на практике? Представляется, что любые мысли по этому поводу в настоящий момент будут весьма актуальны и своевременны, имея ввиду тот печальный опыт реформы средней школы, которая вылилась, по существу, только в обязательное внедрение пресловутого ЕГЭ. В итоге мы имеем такое качество подготовки абитуриентов (и по уровню знаний, и по умению учиться), которое с каждым годом катастрофически падает (см. наши предыдущие публикации [4, 5]). Поэтому в настоящее время, как показывает практика учебно-воспитательного процесса в университете, вузовские преподаватели вынуждены минимум полтора – два года исправлять «огрехи» средней школы.

Биологическое образование – его уровень, организация и доступность – приобретает первостепенное значение в наши дни в связи с кризисной экологической ситуацией и необходимостью срочных мер для сохранения биосферы и выживания человечества. Университетское фундаментальное образование в области биологии служит выработке научного биоло-

гического мировоззрения как основы практической деятельности по охране окружающей среды, охране здоровья, научному обоснованию потребностей человека, созданию моделей экологически безопасной экономики, решению народнохозяйственных задач методами биотехнологии. «Биологическая грамотность необходима для принятия экологически обоснованных решений на всех уровнях» [1]. Основной особенностью университетского биологического образования является его универсальность, сочетающаяся с углубленной научной специализацией и владением экспериментальным подходом. Широкая фундаментальная подготовка специалистов в университетах включает органическую совокупность всех направлений биологических и смежных естественных наук.

Подготовлен проект Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Биология» – стандарт третьего поколения (ФГОС-2007) [3]. Естественно, в нем реализован компетентностный подход в соответствии с международными установками Болонского процесса. Однако специально подчеркнуто, что в основном содержании образовательной программы, в общей структуре ООП, в распределении трудоемкости между циклами ООП, в перечне базовых учебных дисциплин и совокупности итоговых испытаний сохраняются традиционный подход и преемственность с Государственным образовательным стандартом второго поколения (ГОС-2000). В то же время в проекте представлены инновационные подходы, соответствующие установкам Болонского процесса [3].

К примеру, в ФГОС-2007 сохраняются те же циклы и примерно в тех же соотношениях, что и в ГОС-2000. Но вводятся зачетные единицы (кредиты) со значительным допуском, а содержание образования регламентируется достижением определенных универсальных и профессиональных компетенций, а перечень дисциплин регламентируется условно.

Необходимо отметить, что термин «компетентный» – лат. *competens (competentis)* – означает соответствующий, способный [2]. Понятие компетентности тесно связано с понятием «компетенция»: это круг вопросов, знание и опыт в той или иной области. С это понятие помимо общей совокупности знаний включается знание возможных последствий конкретного способа воздействия, уровень умений и опыт практического использования знаний. Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области, она включает составляющие: когнитивную (знания, опыт); функциональную (умения, владения) личностную (поведенческие умения в конкретной ситуации) и этическую (личностные и профессиональные ценности)».

В то же время в проекте ФГОС-2007 ключевые понятия дефинированы следующим образом: «компетенция» – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; «результаты обучения» – усвоенные знания, умения и основные компетенции [3].

Любому мало-мальски здравомыслящему человеку ясно, что и ранее хороший, думающий преподаватель уделял всем этим моментам особое внимание («*Non scholae, sed vita distimus*»), просто не употреблялось в те годы нынче модное словечко «компетенция».

В проекте Государственного стандарта третьего поколения по направлению 020200.62 Биология определены 42 (!) компетенции, которые должны быть сформированы и протестированы по окончании университета (одно только их перечисление занимает в проекте более 3 страниц!). Эти компетенции квалифицированы в следующие группы: а) универсальные – общенаучные (ОНК – 5 видов), инструментальные (ИК – 5 видов) и социально-личностные (СЛК – 8 видов); б) профессиональные – общепрофессиональные (ОПК – 26 видов) и профильно-специализированные (ПСК – 3 вида).

Принятие компетентностного подхода к оценке результатов образования должно привести к формированию новой системы оценочных средств с переходом от оценки знаний к оценке компетенций. Речь идет не о перестройке содержания образования, а о совершенствовании образовательных технологий на основе постоянного взаимодействия преподавателя со студентом [3]. Ближайшей новой для нас задачей является разработка педагогических приемов формирования универсальных компетенций, а также адекватных критериев и методик оценки уровня достижения студентами запланированных компетенций.

Совет по биологии УМО по классическому университетскому образованию (в лице заместителя его председателя – профессора Мелеховой О.П.) разработал ряд предложения по методам формирования тех или иных компетенций (в частности, ИК, СЛК, ОПК) у студентов-биологов, а также по формам их оценивания [1, 3].

Анализ этого, бесспорно, весьма полезного для преподавателей-биологов и методистов деканатов биологических факультетов классических университетов материала показывает, что предлагаются ввести как совершенно новые формы и методы проведения учебно-воспитательного процесса (составление делового письма (компетенция ИК-2), задания, требующие системного подхода (компетенция СЛК-4), деловые игры – имитация переговоров (компетенция СЛК-5), составление студентами индивидуальных учебных планов (компетенция СЛК-6), обоснование норм сохранения здоровья (компетенция СЛК-8) и др.), так и существенное расширение практики применения тех из них, которые не столь активно применялись в процессе подготовки специалистов-биологов (эссе, диспуты по актуальным вопросам жизни современного общества (компетенции ОНК-1, ИК-1), дискуссии, ролевые игры с переменной ролей, обсуждение норм поведения в социуме (компетенция СЛК-1), студенческие конференции (компетенция СЛК-5) и пр.).

Каким же способом можно оценить уровень сформированности той или иной компетенции у студентов? Предлагаются, к примеру, такие формы, как реферат квалификационной работы на иностранном языке (компетенция ИК-2), рейтинги (компетенция ИК-1), подготовка компьютерных презентаций (ком-

петенция ИК-3) или, например, оценка широты кругозора при ответах на дополнительные вопросы (компетенция СЛК-6) и многое другое [3].

На наш взгляд, наиболее «трудными» как с точки зрения методического обеспечения, так и, главное, критериев их оценивания, будут такие компетенции [3], как ОНК-5, ИК-4, ИК-5, **все** СЛК (!), ОПК-13, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-23, ОПК-25, ОПК-26, ОПК-27.

Таким образом, уже сейчас в литературе есть некий материал, на который можно опираться при проектировании образовательных программ в процессе реализации Госстандартов третьего поколения [1-3]. Подключение преподавателей к четкому формулированию общих и специальных компетенций, создание курсов и модулей, формирующих эти компетенции, будет непростой задачей при переходе к образовательным программам двухуровневого высшего образования.

Подчеркнем, что в любом случае готовых рецептов никто не предоставит, поэтому от всех работников университета действительно потребуются коренной перелом в формах и методах организации учебно-воспитательного процесса, и к этому необходимо быть психологически готовым уже сейчас каждому преподавателю.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инновационные подходы к проектированию федерального государственного образовательного стандарта и примерных основных образовательных программ по направлению подготовки высшего профессионального образования «Биология» / Составление и общая редакция проф. О.П. Мелехова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 192 с.
2. Компетентностный подход. Инновационные методы и технологии обучения. / Учебно-методическое пособие / сост. Н.В. Соловова, С.В. Николаева. Самара: «Универс-групп», 2009. 137 с.
3. Методические рекомендации к формированию образовательных программ и организации учебного процесса по направлению 020200 «Биология» / Составитель и научный редактор О.П. Мелехова. М.: Изд-во МГУ, 2008. 58 с.
4. Рытов Г.Л. ЕГЭ по биологии: pro et contra (опыт 2002 – 2004 г.г.). / Г.Л. Рытов // «Внутривузовское учебное издание как индикатор уровня методической работы в вузе». Вестник учебно-метод. совета СамГУ. Самара, 2005. С. 48-52.
5. Рытов Г.Л. ЕГЭ по биологии: проблемы качества подготовки специалистов. / Г.Л. Рытов // Проблемы биологии, экологии и образования: история и современность. Материалы Межд. научн. конф. – СПб, 2006. – С. 283-285.
6. Соловова Н.В. Направления методической работы преподавателя вуза: Учебное пособие Самара: «Универс-групп», 2008 97 с.

ON THE CREATION OF THE MAIN COMPETENCIES IN STUDENTS AS A STEP TO THE FUTURE IN MODERN BIOLOGICAL EDUCATION

© 2009 G.L. Rytov, N.V. Solovova

Samara State University

The necessity to work out the modern methods of creation the competencies in students of biological departments is discussed using the innovation methods of approach in modern pedagogics.

Key words: competencies, innovations

Rytov Gleb L'vovich, Candidate of Pedagogic, manager of biology faculty. E-mail: biofak@ssu.samara.ru. Solovova Natal'ya Valentinovna, the manager of teaching-methodical part of teaching-methodical department.