

УДК 378; 378.14

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

© 2012 г.

К.Д. Дятлова, И.А. Колпаков

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

xenia5204@mail.ru

Поступила в редакцию 12.12.2011

Показано, что составление педагогических тестов студентами является эффективной формой их самостоятельной работы, которая улучшает успеваемость по предмету и способствует формированию общих и профессиональных компетенций.

Ключевые слова: компетенции, самостоятельная работа студентов, составление предметных тестов.

Целью и миссией системы высшего образования в целом является формирование интеллектуальной элиты страны и подготовка высококвалифицированных профессионалов для науки, образования, производства, медицины и других областей деятельности. Таким образом, проектирование образовательного процесса должно опираться на модель жизнедеятельности человека, включая и его работу по профессии. Важнейшим качеством интеллигента, квалифицированного специалиста, является *компетентность* – актуальное качество личности, проявляющееся совокупностью компетенций. *Компетенцию* можно определить как способность (и готовность) к определенной деятельности с применением знаний, умений, навыков, включающих также личностные качества. В понятие компетенции входят также социальная адаптация и опыт профессиональной или учебной деятельности. В совокупности эти компоненты формируют способность самостоятельно ориентироваться в ситуации и квалифицированно решать сложные задачи. Компетентность не сводится к сумме отдельных компетенций, она является результатом их синергического эффекта, интегральным свойством личности, включая ее индивидуальные психологические особенности [1].

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) регламентирует для выпускников овладение общекультурными (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями. На первых курсах биологических факультетов классических университетов должны начинать формироваться как общие компетенции, например ОК-15 (правильно ставить цели, проявлять настойчивость и выносливость в их достижении), ОК-16 (заботиться о качестве выполняемой работы), ОК-18 (уметь работать самостоя-

тельно и в команде), так и профессиональные компетенции, например ПК-1 (демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы).

К сожалению, слабым местом компетентного подхода в настоящее время является как слабая методологическая и методическая разработка средств и способов формирования компетенций, так и почти полное отсутствие инструментария проверки их сформированности, хотя ФГОС декларирует: «8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных *компетенций*. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом». Неслучайно О.П. Мелехова пишет: «7. Ключевой проблемой развития высшего профессионального образования на современном этапе является разработка путей формирования и оценки универсальных и профессиональных компетенций в учебном процессе» [1, с. 29]. Незавершенность методов формирования и средств количественной оценки сформированности компетенций вынуждает преподавателей и коллективы вузов решать эти вопросы самостоятельно.

Средством формирования общекультурных и профессиональных компетенций может выступать самостоятельная работа. В общем случае это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познава-

тельной активности студента, связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие [2].

Самостоятельная работа может реализоваться непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ. Также самостоятельная работа может проводиться в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д. Самостоятельная работа без непосредственного контакта с преподавателем осуществляется студентом в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении учебных и творческих задач.

Границы между этими видами работ достаточно размыты, а сами виды самостоятельной работы пересекаются. Тем не менее, рассматривая вопросы самостоятельной работы студентов, обычно имеют в виду в основном внеаудиторную работу.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программе учебной дисциплины. Распределение объёма времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента не регламентируется расписанием.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

По целевому признаку виды самостоятельной работы студентов можно разделить на несколько групп [2]:

- *Для овладения знаниями:* различные виды работ с текстом; работа со словарями, справочниками; ознакомление с нормативными документами; исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписи; работа с ресурсами Интернета;

- *Для закрепления и систематизации знаний:* работа с конспектом лекции, работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа; составление альбомов, схем, таблиц, ребусов, кроссвордов для систематизации учебного материала; выполнение тестовых заданий; ответы на контрольные вопросы; аннотирование, реферирование, рецензирование тек-

ста; написание эссе, писем, размышлений, сочинений; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление глоссария, кроссворда или библиографии по конкретной теме; работа с компьютерными программами; подготовка к сдаче экзамена;

- *Для формирования умений:* решение задач по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; решение ситуационных производственных задач; подготовка к деловым играм; участие в научных и практических конференциях; выпуск газеты, телепередачи, организация выставки; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; создание проспектов, проектов, моделей; составление памяток, рекомендаций, советов; экспериментальная работа, участие в НИР; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудиовидеотехники, компьютерных расчётных программ и электронных практикумов; подготовка курсовых и дипломных работ;

- *Для самопроверки:* подготовка информационного сообщения; написание реферата, конспекта первоисточника, эссе, рецензии, аннотации; составление опорного конспекта, глоссария, сводной таблицы по теме, графологической структуры, тестов и эталонов ответов к ним; составление и решение ситуационных задач (кейсов); составление схем, иллюстраций, графиков, диаграмм, кроссвордов по теме и ответов к ним; создание материалов презентаций.

Многие из вышеперечисленных видов и форм самостоятельной работы применяются на биологическом факультете Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ).

Для изучения влияния самостоятельной работы на эффективность учебной работы студентов мы выбрали самостоятельное составление ими предметных тестов. Композиция тестов требует самостоятельных занятий для овладения знаниями, закрепления и систематизации знаний, таких как работа с текстом учебников, конспектирование и прорабатывание лекций, самостоятельное изучение отдельных тем, знакомство с дополнительной литературой и т.д. Составление тестов предусматривает самопроверку знаний, их систематизацию, исследование нескольких источников информации. Таким образом, составление тестов – это комплексная самостоятельная работа. Кроме того, качество составленных тестов можно количественно оценить, если разработать соответствующие объективные критерии.

Таблица 1

Первичный тестовый балл при выполнении теста входного контроля по биологии студентами 1-го курса

Экспериментальная группа 1			Экспериментальная группа 2		
№ учебной группы	Число человек	ПТБ	№ учебной группы	Число человек	ПТБ
111-1	9	55.8±4.6	111-2	12	55.37±4.99
112-3	15	61.63±3.78	112-4	14	55.71±3.4
114-7	10	45.45±3.25	113-5	10	61.39±6.35
114-7а	8	40.83±2.88	113-5а	9	43.33±5.31
115-8	11	48.48±2.95	114-6	10	46.17±2.42
			115-9	14	46.50±1.75
Средний ПТБ 1-й экспериментальной группы:		51.6±1.89	Средний ПТБ 2-й экспериментальной группы:		51.86±1.75

Исследуемой группой послужили студенты 1-го курса биологического факультета ННГУ приёма 2010 года, которым было предложено составить предметные тесты по зоологии беспозвоночных (зоология) и по анатомии и морфологии растений (ботаника). В начале второго семестра 2010/11 учебного года для студентов была проведена лекция по основам написания тестовых заданий (ТЗ) и тестов. В лекции были изложены методы составления четырех видов закрытых тестовых заданий: типичные задания, задания на установление соответствия, на установление последовательности и на установление аналогии. Каждому студенту было предложено составить тест, включающий 30 ТЗ по 15 темам из соответствующих дисциплин, т.е. по 2 вопроса на 1 тему. При этом в тесте должны быть все 4 типа тестовых заданий (25 типичных, 2 на соответствие, 2 на последовательность и 1 на аналогию). Данная самостоятельная работа выполнялась в течение всего второго семестра.

Чтобы исключить влияние исходного уровня знаний на результат выполнения самостоятельной работы, для всех студентов мы предварительно определили уровень их биологических знаний. В первом семестре всем студентам 1-го курса был предъявлен специально созданный «идеальный» тест входного контроля знаний по биологии – стандартизированный и составленный из тестовых заданий, имеющих отличные статистические показатели: средняя трудность близка к оптимальной (50%), средняя дифференцирующая сила превышает 40%, ТБК для правильного ответа – 0.4 [4]. Задания в тесте расположены по возрастанию трудности. Тест имеет 100%-ю содержательную валидность согласно программе для поступающих в вузы и очень высокую прогностическую валидность [5]. Таким образом, все показатели теста соответствуют самым жестким критериям качества, и он может правомерно считаться адекватным

инструментом проверки уровня биологических знаний. Студенты не были предупреждены заранее о тестировании и не готовились к нему специально. Для каждого респондента рассчитывался первичный тестовый балл (ПТБ) – процент выполнения теста. По результатам теста весь курс был разделён на 2 экспериментальные группы (табл. 1).

Обе группы имели одинаковый первичный тестовый балл по выполнению теста входного контроля по биологии [6]. Первая экспериментальная группа (53 человека) писала тест по ботанике, вторая (69 человек) – тест по зоологии.

В конце второго семестра перед зачётной сессией составленные студентами тесты были предъявлены ими на проверку. В тестах оценивались правильность составления ТЗ (наличие всех необходимых видов заданий, правильность с точки зрения формы), их содержание и полнота охвата предмета. Нами были разработаны 30-балльная шкала оценки выполнения тестов и её перевод в 7-балльную шкалу, принятую в ННГУ. За 15 и более набранных баллов тест считался зачтённым и студент допускался до экзамена. Если балл за тест был ниже, он отправлялся на доработку. По прошествии летней сессии проводилась статистическая обработка полученных результатов (табл. 2).

Как видно из таблицы, в целом тест по ботанике составили лучше, чем по зоологии. Если неудовлетворительные отметки за тест по ботанике составили всего около 11% от общего числа, то по зоологии неудовлетворительных отметок более 35%. Если по ботанике большая часть испытуемой группы (почти 40%) студентов написала тест на 4, то по зоологии большая часть (примерно 34%) – удовлетворительно. Также по ботанике больше отличных отметок за тест, чем по зоологии. Объяснить это можно разной трудностью предметов.

Таблица 2

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы (тест по зоологии и ботанике)

Балл за тест	Отметка за тест	Процент студентов с данной отметкой	
		Ботаника	Зоология
0–15	2	10.87	35.38
15–21	3	26.08	33.83
22–25	4	39.13	21.54
26	4.5	8.70	3.10
27–29	5	10.87	6.15
30	5.5	4.35	-



Рис. 1. Итоги летней сессии по ботанике (средний балл по предмету)

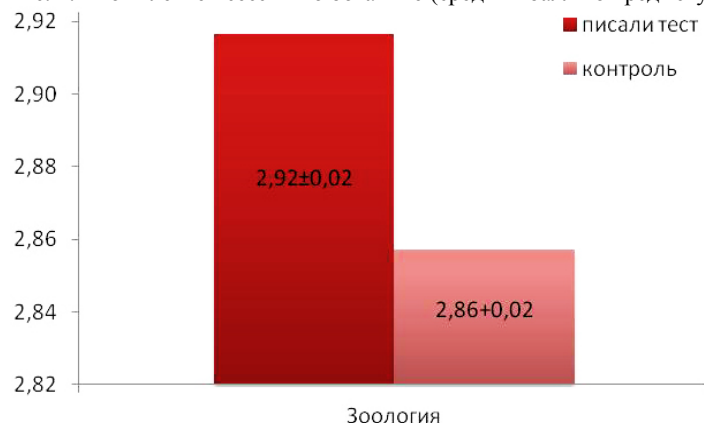


Рис. 2. Итоги летней сессии по зоологии (средний балл по предмету)

После летней сессии были изучены результаты экзаменов по зоологии беспозвоночных (зоология) и анатомии и морфологии растений (ботаника) для писавших и неписавших тест по данному предмету (контроль) (рис. 1, 2).

Экзамен по ботанике студенты 1-го курса в целом сдали лучше, чем экзамен по зоологии. При этом студенты, которые выполняли самостоятельную работу, сдавали экзамен статистически лучше, чем студенты контрольной группы, хотя различия невелики. По ботанике отличия более заметные, чем по зоологии. Также стоит отметить, что студенты, которые успешно (отметка 4–5) написали тест по соответствующей дисциплине, сдавали экзамен лучше, чем студенты, плохо написавшие тест, либо из контрольной группы. Отрадно, что среди студен-

тов, которые составляли тест, неудовлетворительных отметок за экзамен значительно меньше, чем у студентов контрольной группы. Следует подчеркнуть, что, по субъективным впечатлениям преподавателей, принимавших экзамен по предмету, студенты в целом показали лучшие знания, чем обычно.

Заключение

Проведённое нами исследование показало, что составление студентами предметных тестов может быть расценено как эффективная форма самостоятельной работы, которая не только улучшает их успеваемость по предмету, но, по нашему мнению, способствует формированию у них общих (ОК-15, ОК-16, ОК-18) и профессиональных (ПК-1) компетенций.

Список литературы

1. Мелехова О.П. Методология перехода на уровневую систему подготовки в соответствии с новой нормативной базой высшего биологического образования. М., 2010. 254 с.
2. Организация и контроль самостоятельной работы студентов: Методические рекомендации / Сост. Н.В. Соловова; под ред. В.П. Гарькина. Самара: Изд-во «Универс-групп», 2006. 15 с.
3. Скворцова И.Е. Организация самостоятельной работы студентов. Н. Новгород, 2010. 19 с.
4. Дятлова К.Д., Михалева Т.Г. Исследование влияния порядка расположения тестовых заданий на статистические характеристики теста // Вопросы тестирования в образовании. 2003. №7. С. 72–79.
5. Францева Ю.Е. Лонгитюдное исследование прогностической валидности теста по биологии и школьного аттестата // Вопросы тестирования в образовании. 2007. №4(20). С. 12–20.
6. Колпаков И.А., Францева Ю.Е. Результаты входного контроля студентов I курса биологического факультета университета при разных формах вступительных испытаний // Наука и образование в развитии промышленной, социальной и экономической сфер регионов России: III Всероссийские научные Зворыкинские чтения: Сб. тез. докл. III Всероссийской межвузовской научной конференции, Муром, 4 февраля 2011 г. С. 503–504.

THE EXPERIENCE OF FORMING COMPETENCES BY MEANS OF STUDENTS' INDIVIDUAL WORK*K.D. Dyatlova, I.A. Kolpakov*

Devising pedagogical tests is an effective form of students' individual work that improves their subject performance and promotes the formation of general and professional competences.

Keywords: competence, students' individual work, devising subject tests.