

УДК 378.4

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ
НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО**

© 2014 г.

Е.В. Гугина, О.А. Кузенков

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

gugina@unn.ru

Поступила в редакцию 20.06.2014

Рассматривается опыт разработки самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского. Формулируются общие принципы и методические рекомендации для создания таких стандартов, позволяющие добиться наибольшей эффективности при их внедрении в учебный процесс.

Ключевые слова: образовательные стандарты, система компетенций, зачетные единицы трудоемкости, образовательный модуль.

В 2011 году в России введены в действие Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) высшего профессионального образования. Они призваны служить модернизации образовательной системы в соответствии с перспективными международными тенденциями, исходя из стратегических интересов и культурно-образовательных традиций России. Переход на новые образовательные стандарты осуществляется в русле выполнения Россией Болонских соглашений, направленных на создание единого европейского пространства высшего образования.

Создание единого европейского пространства высшего образования и внедрение новых принципов в систему высшего образования является непростой задачей как для России, так и для Европы в целом. Несмотря на высокую значимость, идеи и принципы, лежащие в основе современных преобразований в области высшей школы, далеко не всегда эффективно внедряются в конкретный образовательный процесс. Следует также отметить, что каждая предметная область образования обладает существенной спецификой, и методика реформирования должна учитывать особенности этой области. Указанные причины требуют большой методической работы по реализации принципов совершенствования высшего образования.

В соответствии с действовавшим ранее законодательством в области образования, Нижегородскому государственному университету им. Н.И. Лобачевского как национальному исследовательскому было предоставлено право создания самостоятельно устанавливаемых об-

разовательных стандартов (СУОС). Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1] такое право подтвердил (п. 10, ст. 11) и ввел понятие: «Образовательный стандарт» – совокупность обязательных требований к высшему образованию по специальностям и направлениям подготовки, утвержденных образовательными организациями высшего образования, определенными настоящим Федеральным законом или указом Президента Российской Федерации (п. 7 ст. 2). Требования к условиям реализации и результатам освоения образовательных программ высшего образования, включенные в такие образовательные стандарты, не могут быть ниже соответствующих требований ФГОС.

В 2010 году был разработан первый стандарт ННГУ по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии (ФИИТ)» (степень бакалавр); в 2011 году – еще два стандарта по направлениям ФИИТ (степень магистр) и «Прикладная информатика» (ПИ) (степень бакалавр) [2]. В настоящее время готовится целый пакет стандартов, среди которых стандарт по направлению ПИ (степень магистр).

За основу СУОС были взяты федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) по соответствующим направлениям подготовки. При создании стандартов использовались методические материалы национального фонда подготовки кадров (НФПК) и ассоциации классических университетов России (АКУР) [3]. Кроме того, при подготовке СУОС учитывались отечественные и международные рекомендации [4–8].

Основной целью разработки и применения СУОС ННГУ является более полный учет потребностей регионального рынка труда, запросов работодателей, возможностей научного, кадрового потенциала и материально-технической базы, а также интеграция ННГУ в единое европейское образовательное пространство. При этом создаваемые стандарты призваны расширить и углубить круг требований, предъявляемых к выпускникам ННГУ по соответствующим образовательным направлениям.

Одна из самых важных особенностей современного этапа развития ВПО состоит в том, что требования к результатам освоения образовательной программы формулируются в терминах «компетенций» выпускника этой программы. Компетенция – это комплексная характеристика готовности выпускника применять знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности. Ключевую роль в новых образовательных стандартах имеет компетентностный подход, который позволяет сформулировать цели образования в виде системы компетенций, понятных как студенту, так и работодателю, создать компетентностную модель выпускника. Поэтому центральным моментом в разработке СУОС являлась выработка системы компетенций, отражающих как общие отечественные и международные тенденции, так и конкретные потребности региона.

При создании системы компетенций, положенной в основу СУОС ННГУ, использовались рекомендации авторитетных международных стандартов в профессиональных областях и стандартов, выработанных сообществами российских корпораций. К ним относятся, например, Computing Curricula 2005 (CC2005), SEN «Европейская рамка ИТК-компетенций», Профессиональные стандарты АПКИТ. Следует отметить, что при создании компетентностной модели выпускника ННГУ, как государственного учреждения высшего образования, необходимо было учитывать Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) высшего профессионального образования Российской Федерации, введенные в действие в 2011 году. При формировании окончательного списка компетенций использовался подход, рекомендованный НФПК в Аналитической записке А.А. Шехонина: «Компетенции должны быть «организованы» в своеобразные группы, которые разделяются на подгруппы или классы компетенций. Зарубежная практика формирования компетенций показывает, что наиболее часто применяют 4–6 групп компетенций, с 4–5

компетенциями внутри каждой группы. Увеличение численного состава компетенций, принимаемых для описания компетентностной модели выпускника (что имеет место в ФГОС ВПО), будет усложнять процедуры формирования и применения оценочных средств, адаптированных к компетентностному подходу, в процессе аттестации (сертификации) компетенций выпускников. При этом вновь сформированные требования к компетенциям выпускников должны иметь свое прозрачное подтверждение “не ниже” таких требований в ФГОС ВПО» [9].

Отметим, что подход, основанный на структурировании перечня компетенций, свойствен и признанным международным стандартам. Так, в Европейской рамке ИТК-компетенций отдельные компетенции сгруппированы в пять больших групп – метакомпетенций, соответствующих бизнес-процессам в информационных системах: ПЛАНИРОВАНИЕ – ВНЕДРЕНИЕ – ЗАПУСК – АДАПТАЦИЯ – УПРАВЛЕНИЕ.

При формировании компетентностной модели выпускника были проведены анализ и сопоставление всех этих систем. На этой основе производились обобщение и укрупнение определений и требований ФГОС и, в то же время, расширение и глубокая детализация их с учетом конкретных условий применения стандарта. В результате система компетенций СУОС имеет сложную структуру. Компетенции выпускника, согласно СУОС ННГУ, разделяются на две группы, аналогично компетенциям ФГОС: общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК). Кроме того, в СУОС выделяются укрупненные группы компетенций, или метакомпетенции, каждая из которых может содержать несколько детализирующих компетенций. Так, например, профессиональные компетенции СУОС бакалавра по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии» сгруппированы с учетом видов профессиональной деятельности, определенных Профессиональным стандартом АПКИТ: научно-исследовательская деятельность, аналитическая деятельность, проектная деятельность, производственно-технологическая деятельность, организационно-управленческая деятельность.

Проводимая работа активно поддерживалась экспертами предприятий – работодателей выпускников. Для анализа и оценки модели выпускника привлекались сотрудники ведущих корпораций и предприятий, занятых в области информационных технологий, в первую очередь, имеющих представительства в Нижегородском регионе: Интел, Телека, Научно-исследовательский институт измерительных

систем им. Ю.Е. Седакова, Федеральный ядерный центр, Нижегородский центр новых информационных технологий и др.

СУОС закладывает основу создания оценочных материалов для контроля освоения каждой компетенции. Эта система опирается на успешно зарекомендовавшую себя в течение более чем 10 лет семибальную систему оценок ННГУ, которая более гибко подходит к отражению успехов студентов. Система оценок ННГУ согласуется с европейской практикой, облегчает интеграцию вуза в общеевропейское образовательное пространство и предусматривает следующие оценки:

«превосходно» – свободное владение основным и дополнительным материалом без ошибок и погрешностей, способность решения нестандартных задач, освоение компетенций (частей компетенций), относящихся к данной дисциплине, осуществлено комплексно, выше обязательных требований; сформирована устойчивая система компетенций, проявляется связь с освоением других компетенций;

«отлично» – свободное владение основным материалом без ошибок и погрешностей; все компетенции (части компетенций), относящиеся к данной дисциплине, освоены полностью на высоком уровне, сформирована устойчивая система компетенций;

«очень хорошо» – достаточное владение основным материалом с незначительными погрешностями, способность решения стандартных задач; все компетенции (части компетенций), относящиеся к данной дисциплине, освоены полностью;

«хорошо» – владение основным материалом с рядом заметных погрешностей, компетенции (части компетенций), относящиеся к данной дисциплине в целом освоены;

«удовлетворительно» – владение минимальным материалом, необходимым по данному предмету, с рядом ошибок, способность решения основных задач, уровень сформированности компетенций (частей компетенций), относящихся к данной дисциплине, минимально необходимый для достижения основных целей обучения;

«неудовлетворительно» – владение материалом недостаточно, необходима дополнительная подготовка, уровень сформированности компетенций (частей компетенций), относящихся к данной дисциплине, недостаточный для достижения основных целей обучения;

«плохо» – отсутствие владения материалом, соответствующие компетентности не освоены.

Оценки «превосходно», «отлично», «очень хорошо», «хорошо», «удовлетворительно» считаются положительными.

Таким образом, СУОС дает эффективный инструментарий для разработки контрольных измерительных материалов на их основе.

СУОС ННГУ позволяют осуществить модульную организацию учебного плана. Это дает возможность лучше структурировать самостоятельную работу студентов, провести, с одной стороны, равномерное распределение трудозатрат на самостоятельную работу студентов по модулям, а с другой стороны – гибкое распределение их по отдельным дисциплинам и темам модуля.

Модуль – это относительно самостоятельная часть образовательной программы, формально структурированная единица обучения, отвечающая за формирование определенной компетенции или группы родственных компетенций, включающая в себя логически завершенную часть учебного материала, целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающие достижение поставленных целей. Модуль может содержать часть учебной дисциплины, одну или несколько родственных дисциплин или частей таких дисциплин. Модуль предусматривает наличие следующих компонентов: описание целей и задач, относящихся к содержанию; описание результатов обучения (знания, навыки, переносимые компетенции); стратегии преподавания/обучения; процедуры оценивания/аттестации; описание учебной нагрузки студентов; вступительные требования. Каждый модуль должен обеспечиваться учебно-методической документацией.

Модульная организация учебного процесса в ННГУ исходит из того, что в одном учебном семестре могут быть от пяти до шести образовательных модулей. Трудозатраты на освоение одного модуля в рамках разработанных программ предполагаются равными пяти зачетным единицам трудоемкости. Согласно российским образовательным стандартам, одна зачетная единица трудоемкости, или кредит, равна 36 академическим часам. В случае если модуль состоит из нескольких учебных дисциплин или частей дисциплин, при его освоении допускается начисление зачетных единиц обучающемуся отдельно по каждой дисциплине, входящей в состав модуля. Каждый модуль завершается промежуточной аттестацией, включающей в себя экзамен и/или зачет. В рамках модуля может выполняться курсовой проект или курсовая работа. До 3/5 объема модуля может занимать аудиторная работа. В рам-

ках отдельных модулей часть дисциплин может выбираться обучающимися.

Внеаудиторная работа обучающихся в рамках модуля может быть реализована в следующих формах: выполнение домашних заданий, выполнение курсовых работ и проектов, составление обзора литературы по определенной тематике, подготовка реферата, участие в семинарах и научно-исследовательских проектах, выполнение научно-исследовательской работы по соответствующей тематике, участие в интерактивных семинарах и консультациях с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ), подготовка к промежуточной аттестации. Внеаудиторная работа обучающихся обеспечивается учебно-методическими материалами. Проводится регулярный мониторинг трудозатрат и контроль преподавателей или научных руководителей по ее выполнению. Контроль может осуществляться как во время аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы, в том числе с использованием ДОТ. Контроль самостоятельной работы может составлять до 50% объема самостоятельной работы, запланированной в рамках данного модуля. Для организации и контроля самостоятельной работы могут выделяться контактные часы помимо основной аудиторной нагрузки. По желанию преподавателя для проведения контроля самостоятельной работы могут выделяться необходимые помещения и время помимо расписания аудиторных занятий. Не менее 1 зачетной единицы по каждому модулю отводится на подготовку и прохождение промежуточной аттестации. Промежуточная (рубежная) аттестация проводится в следующих формах: экзамен, зачет, зачет с оценкой. Экзамены проводятся во время экзаменационных сессий. Зачеты могут проводиться во время семестра по итогам текущей успеваемости.

В каждом семестре один модуль выделяется для изучения гуманитарных и социально-экономических дисциплин. К ним, например, относятся «История», «Философия», «Социология», «Экономика», «Безопасность жизнедеятельности». При этом в каждый такой модуль входят практические занятия по иностранному языку.

График обучения состоит из восьми семестров. Продолжительность периода теоретического обучения в каждом семестре – 18 недель (кроме 8 семестра). Продолжительность экзаменационной сессии в каждом семестре – 5 недель (кроме 8 семестра).

Учебная практика равномерно распределяется по первым четырем семестрам обучения. По

итомам прохождения учебной практики в каждом семестре выставляется зачет/зачет с оценкой. Учебная практика может проводиться в виде компьютерной или лабораторной практики по основным курсам базовой и вариативной части профессионального цикла. Учебная практика проводится в лабораториях вуза по отдельному расписанию, согласованному с расписанием учебных занятий теоретического обучения при непосредственном участии и руководстве преподавателя, отвечающего за проведение практики.

Производственная практика проводится в седьмом семестре обучения и соответствует отдельному модулю ООП. Производственная практика может проводиться на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, или на ведущих предприятиях, имеющих представительства в Нижнем Новгороде, на которых созданы все условия для успешного приобретения квалификации в производственном режиме. Проведение производственной практики регулируется договорами о предоставлении баз практик между университетом и соответствующими организациями.

Для прохождения всех видов практики выделяется один день в неделю в течение периода теоретического обучения. Проведение практик обеспечивается необходимыми материально-техническими ресурсами (компьютерными классами, лабораториями, программным и другим обеспечением).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам ЭБС «Университетская библиотека онлайн» и ЭБС «Лань», содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературой.

При реализации ООП формируется социокультурная среда, создаются условия, необходимые для всестороннего развития личности. При реализации образовательной программы бакалавриата обучающимся предоставляется возможность занятий физической культурой и спортом, включая игровые виды подготовки, в объеме не менее 400 часов. Эти занятия в равных частях распределяются по первым четырем семестрам обучения. В расписание учебных занятий включаются четыре часа занятий физической культурой и спортом еженедельно. Остальной объем занятий по этой дисциплине организуется вне расписания учебных занятий. Университет контролирует использование каждым обучающимся предоставляемых возможностей для занятий

Таблица 1

Разработка СУОС в ННГУ

Год	Шифр	Уровень образования	Название СУОС (образовательной программы)
2010	010300.62	бакалавр	Фундаментальная информатика и информационные технологии
2011	010300.68	магистр	Фундаментальная информатика и информационные технологии
	100400.62	бакалавр	Туризм
	230700.62	бакалавр	Прикладная информатика
2012	040400.62	бакалавр	Социальная работа
	210100.62	бакалавр	Электроника и микроэлектроника
	222900.62	бакалавр	Нанотехнологии и микросистемная техника
	230700.68	магистр	Прикладная информатика
2013	010800.62	бакалавр	Механика и математическое моделирование
	020400.62	бакалавр	Биология
	031300.62	бакалавр	Журналистика
	080200.62	бакалавр	Менеджмент

физической культурой и спортом. В качестве альтернативной возможности могут быть зачтены занятия обучающимися в спортивных кружках и секциях, посещение спортивных залов и стадионов.

Университет способствует совершенствованию социально-воспитательного компонента учебного процесса посредством развития студенческого самоуправления; обеспечения студентов со стороны преподавательского состава кураторами групп (на младших курсах) и индивидуальным научным руководством (начиная с третьего курса); обеспечения возможности критического оценивания студентами содержания, организации и качества учебного процесса в целом и в рамках работы отдельных преподавателей; обеспечения возможности участия обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Мониторинг трудозатрат на самостоятельную работу студента, оценка успешности учебного процесса, процесса формирования компетенций, а также работы отдельных преподавателей осуществляется путем систематического анкетирования студентов.

Обучающиеся участвуют в формировании своей индивидуальной образовательной траектории, осуществляя самостоятельный выбор учебных дисциплин (модулей, учебных занятий) по выбору обучающихся, факультативных учебных

дисциплин (учебных занятий), тематику научно-исследовательской работы, учебных дисциплин (модулей, занятий), предлагаемых кафедрами по тематике научно-исследовательской работы, научного руководителя (тьютора), базы прохождения учебной и производственной практик, тематики производственной практики.

Таким образом, введение СУОС ННГУ позволяет достичь существенной модернизации учебного процесса, создать инновационные образовательные программы.

Динамика разработки самостоятельно устанавливаемых стандартов в ННГУ приведена в таблице 1.

На основе полученного опыта укажем основные принципиальные моменты СУОС ННГУ:

1) создание компетентностной модели выпускника на основе анализа международных и отечественных рекомендаций и стандартов;

2) активное привлечение к формированию целей обучения представителей работодателей – как в международном плане (международные корпорации), так и в национальном, в первую очередь региональном;

3) формирование учебного плана на модульной основе;

4) расширение возможностей влияния студента на организацию учебного процесса и формирование индивидуальной образовательной траектории.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Российская газета. № 5976. 31.12.2012. С. 2.
2. Гегель В.П., Гугина Е.В., Кузенков О.А. Разработка образовательного стандарта Нижегородского государственного университета по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии» // Современные информационные технологии и ИТ-образование: Сб. докладов V Международной научно-практической конференции 8–10 ноября 2010 г., М.: ИНТУИТ.РУ, 2010. С. 51–60.
3. Переход российских вузов на уровневую систему подготовки кадров в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами: нормативно-методические аспекты / В.А. Богословский, Е.В. Караваева, Е.Н. Ковтун и др. М.: Университетская книга, 2010. С. 8–23.
4. Вольпян Н.С. Адаптация и внедрение Европейской рамки ИТК-компетенций в России // Качество образования. 2011. № 9. С. 36–39.
5. European e-Competence Framework. – Режим доступа: www.ecompetences.eu/wp-content/uploads/2014/02/European-e-Competence-Framework-3.0_CT_CWA_16234-1_2014.pdf (дата обращения 27.11.2014).
6. Профессиональные стандарты в области информационных технологий. М.: АП КИТ, 2008. 616 с.
7. Competence-based learning. Bilbao: University of Deusto, 2008. 334 p.
8. Tuning educational structures in Europe. Bilbao: University of Deusto, 2010. 152 p.
9. Шехонин А.А. Аналитическая записка по мероприятию «Разработка проекта методических рекомендаций по формированию требований к результатам освоения основных образовательных программ, реализуемых на основе самостоятельно устанавливаемых университетами образовательных стандартов и требований. Создание методологических подходов для оценивания компетенций выпускников». М.: МГУ, 2010. 26 с.

EDUCATIONAL STANDARDS OF THE LOBACHEVSKY STATE UNIVERSITY OF NIZHNI NOVGOROD

E.V. Gugina, O.A. Kuzenkov

The experience of developing independently established educational standards at the Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod is considered. General principles and guidelines are formulated for the development of such standards. With the use of the proposed principles and guidelines, it is possible to achieve the greatest efficiency in the implementation of the standards in the educational process.

Keywords: educational standards, system of competencies, credits, educational module.

References

1. Federal'nyi zakon ot 29.12.2012 № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii» // Rossiiskaia gazeta. № 5976. 31.12.2012. S. 2.
2. Gergel' V.P., Gugina E.V., Kuzenkov O.A. Razrabotka obrazovatel'nogo standarta Nizhegorodskogo gosuniversiteta po napravleniiu «Fundamental'naiia informatika i informatsionnye tekhnologii» // Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie: Sb. dokladov V Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii 8–10 noiabria 2010 g., M.: INTUIT.RU, 2010. S. 51–60.
3. Perekhod rossiiskikh vuzov na urovnevuiu sistemu podgotovki kadrov v sootvetstvii s federal'nymi gosudarstvennymi obrazovatel'nymi standartami: normativno-metodicheskie aspekty / V.A. Bogoslovskii, E.V. Karaeva, E.N. Kovtun i dr. M.: Universitetskaia kniga, 2010. S. 8–23.
4. Vol'pian N.S. Adaptatsiia i vnedrenie Evropeiskoi ramki ITK-kompetentsii v Rossii // Kachestvo obrazovaniia. 2011. № 9. S. 36–39.
5. European e-Competence Framework. – Rezhim dostupa: www.ecompetences.eu/wp-content/uploads/2014/02/European-e-Competence-Framework-3.0_CT_CWA_16234-1_2014.pdf (data obrashcheniia 27.11.2014).
6. Professional'nye standarty v oblasti informatsionnykh tekhnologii. M.: AP KIT, 2008. 616 s.
7. Competence-based learning. Bilbao: University of Deusto, 2008. 334 r.
8. Tuning educational structures in Europe. Bilbao: University of Deusto, 2010. 152 r.
9. Shekhonin A.A. Analiticheskaia zapiska po meropriiatiiu «Razrabotka proekta metodicheskikh rekomendatsii po formirovaniu trebovanii k rezul'tatam osvoeniia osnovnykh obrazovatel'nykh programm, realizuemykh na osnove samostoitel'no ustanavlivaemykh universitetami obrazovatel'nykh standartov i trebovanii. Sozdanie metodologicheskikh podkhodov dlia otsenivaniia kompetentsii vypusknikov». M.: MGU, 2010. 26 s.