

О НОВЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТАХ В МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ И ПРОБЛЕМАХ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ

Е.В. Копосов, В.Н. Бобылев, А.В. Янченко

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Сегодня высшее строительное образование России осуществляет переход на федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (с 2011 года они вступили в силу). С одной стороны, процессы глобализации требуют от системы образования «конвертируемости» отечественных дипломов, их признания на мировом рынке труда, а с другой стороны, отечественные работодатели, как и представители системы образования, еще не могут дать однозначный ответ на вопрос о том, кто займет нишу специалистов в строительстве: бакалавры или магистры. Бакалавриат предусматривает систему общей подготовки в какой-либо сфере профессиональной деятельности, магистратура в свою очередь предусматривает усиление подготовки к самостоятельным научным исследованиям. В связи с этим приобретает актуальность анализ и оценка пока ещё действующего государственного образовательного стандарта второго поколения (ГОС-II) и федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО) в свете потребностей и возможностей современной профессиональной деятельности инженеров-строителей.

ГОС-II регулирует образовательную деятельность вузов, содержание профессионального образования, уровень подготовленности обучающихся, объем учебной работы, требования к итоговым результатам образования в соответствии с потребностями общества, его экономики. В ГОС-II обозначены общие требования к основной образовательной программе, требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы, сроки освоения образовательной программы, требования к разработке и условиям реализации основной образовательной программы, требования к уровню подготовки выпускника. ГОС-II является на протяжении восьми лет основой для объективной оценки уровня образования и квалификации выпускников независимо от форм получения образования.

В перечень образовательных программ, реализуемых в рамках направления подготовки дипломированных специалистов 653500 Строительство, входят специальности:

- 290300 - Промышленное и гражданское строительство;
- 290400 - Гидротехническое строительство;
- 290500 - Городское строительство и хозяйство;
- 290600 - Производство строительных материалов, изделий и конструкций;
- 290700 - Теплогазоснабжение и вентиляция;
- 290800 - Водоснабжение и водоотведение;
- 291300 - Механизация и автоматизация строительства;
- 171600 - Механическое оборудование и технологические комплексы предприятий строительных материалов, изделий и конструкций;
- 291500 - Экспертиза и управление недвижимостью;
- (*) 291400 - Проектирование зданий.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера по направлению подготовки дипломированного специалиста «Строительство» при очной форме обучения 5 лет.

(*) Для специальности 291400 - Проектирование зданий срок освоения основной образовательной программы подготовки 5,5 лет [1].

Основная образовательная программа подготовки инженера предусматривает изучение студентом следующих циклов дисциплин: цикл ГСЭ – Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины; цикл ЕН – Общие математические и естественнонаучные дисциплины; цикл ОПД – Общепрофессиональные дисциплины; цикл СД – Специальные дисциплины, включая дисциплины специализаций; ФТД – Факультативы. Перечень и содержание дисциплин всех циклов, кроме СД, для всех специальностей конкретного направления инвариантен. Содержание цикла СД определяется содержанием профессиональной деятельности специалиста. ГОС-П предусматривает включение в рабочий учебный план национально-регионального (вузовского) компонента, учитывающего специфику региона и способствующего повышению конкурентоспособности выпускника вуза на рынке труда данного региона.

Согласно ГОС-П выпускники по направлению подготовки дипломированного специалиста 653500 Строительство в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторскую, организационно-управленческую, производственно-технологическую, научно-исследовательскую. В зависимости от вида профессиональной деятельности они могут быть подготовлены к решению профессиональных задач, таких как: проведение инженерных изысканий и обследований, составление инженерно-экономических обоснований при проектировании и сооружении объектов строительства, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, машин, оборудования и технологических комплексов; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации; выполнение технических разработок, проектной рабочей технической документации; участие во внедрении разработанных решений и проектов, в осуществлении авторского надзора при изготовлении, возведении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию запроектированных изделий, объектов, инженерных систем и сооружений; организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений; внедрение передовых методов организации труда и эффективных методов управления; подготовка исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок и т.п.; осуществление технического контроля и управления качеством строительных материалов, изделий, конструкций, сооружений, инженерных систем, машин и оборудования; экспертиза и оценка объектов недвижимости, организация и управление объектами недвижимости; возведение, ремонт и реконструкция зданий и сооружений, инженерных систем, оборудования и технологических комплексов; осуществление монтажа (демонтажа), наладки и эксплуатации машин, технологических линий, механического и электрического оборудования и инструмента, систем автоматики и робототехники в строительстве и производстве строительных материалов и изделий; производство строительных материалов, изделий и конструкций; выполнение экспериментальных и теоретических научных исследований в области строительства и в других отраслях, связанных со строительством; разработка рекомендаций на основе научных исследований, изучения специальной литературы и другой научно-технической документации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники.

Для решения профессиональных задач инженер: под руководством специалистов, занимающих старшие должности, участвует в выполнении технических разработок и научных исследований с использованием новейших технологий, передовых методов организации труда и эффективных методов управления; проводит инженерные изыскания и обследования, необходимые для проектных работ по производству материалов и

изделий, по строительству, реконструкции и ремонту объектов и инженерных систем и сооружений; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию), подготавливает исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок и т.п.; разрабатывает проектную рабочую техническую документацию с использованием современных информационных технологий; оформляет отчеты по законченным работам и научным исследованиям; участвует во внедрении и осуществлении авторского надзора при изготовлении, возведении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию запроектированных изделий, объектов, инженерных систем и сооружений; обобщает опыт внедрения разработанных технических решений и научных исследований; имеет навыки организаторской работы с людьми, умеет принимать профессионально обоснованные решения с учетом социальных, экологических и технических последствий, знает основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда; знает о научных и организационных основах мер ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций; подготавливает информационные обзоры, рецензии, заключения и отзывы на техническую документацию; участвует в составлении патентных и лицензионных паспортов заявок на изобретения и промышленные образцы; разрабатывает и участвует в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, снижения материало- и энергоемкости, повышению производительности труда.

Присоединение и полноценное вхождение России в Болонский процесс обусловило необходимость перехода системы высшего профессионального образования на двухуровневую систему подготовки: бакалавриат и магистратуру. Введено новое поколение российских образовательных стандартов, созданных на основе базовых принципов Болонского процесса, с ориентацией на результаты обучения, выраженные в формате компетенций, и с учётом трудоёмкости освоения основных образовательных программ в зачётных единицах.

Как отмечено выше, ГОС-II объединял различные специальности в рамках направления подготовки дипломированного специалиста 653500 Строительство, а нормативный срок освоения образовательных программ подготовки инженера при очной форме обучения составлял 5 лет (за исключением специальности «Проектирование зданий»). Срок освоения образовательной программы подготовки бакалавров по ФГОС ВПО 270800 Строительство составляет 4 года [2].

Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата по ФГОС ВПО направления подготовки 270800 Строительство предусматривает изучение следующих учебных циклов: гуманитарный, социальный и экономический цикл; математический, естественнонаучный и общетехнический цикл; профессиональный цикл; и разделов: физическая культура; учебная и производственная практики; итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть даёт возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающемуся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре. Базовая (обязательная) часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык». Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Кроме этого, в ФГОС ВПО установлен перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП бакалавриата, которая включает в себя

учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Бакалавр по направлению подготовки 270800 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности: изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и производственно-управленческая, экспериментально-исследовательская, монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Бакалавр по направлению подготовки 270800 Строительство должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности: сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности: организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; контроль за соблюдением технологической дисциплины; обслуживание технологического оборудования и машин; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования; реализация мер экологической безопасности; организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; исполнение документации системы менеджмента качества предприятия; проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка; разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения; проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

в области экспериментально-исследовательской деятельности: изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований; участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов; подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

в области монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности: монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения; проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;

организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приемка и освоение вводимого оборудования; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Соотношение суммарной трудоёмкости на освоение дисциплин, определяющих профессиональные знания (компетенции) выпускников, отводимых рабочим учебным планом ННГАСУ по ГОС-II по специальности «Промышленное и гражданское строительство» и рабочим учебным планом по ФГОС ВПО по направлению подготовки 270800 Строительство (бакалавриат с профилем «Промышленное и гражданское строительство»), составляет от 1,5 до 1,9 (а по аудиторной нагрузке это соотношение составляет от 1,8 до 2,4). И это при увеличении не только количества профессиональных задач, к решению которых должен быть готов выпускник бакалавриата, но и самого качества решаемых задач. Кроме того у обучающихся отсутствует возможность приобрести практические умения и навыки по этим дисциплинам (изучение которых осуществляется, в основном, на четвёртом году обучения), так как не представляется возможность проведения производственной практики.

ФГОС ВПО предусматривают результаты образовательного процесса в виде компетенций. Среди компетенций, которыми должен обладать выпускник, выделяются общекультурные и профессиональные, последние включают в себя общепрофессиональные компетенции и компетенции по видам деятельности бакалавра. Очевидно, что общепрофессиональные компетенции не являются едиными для любой профессиональной деятельности, а лишь общими для данного направления, не относящимися к конкретному виду деятельности бакалавра. В разряд компетенций вводятся категории способности, готовности, владения, использования, знания. Знания выступают в роли не только конечного результата образовательного процесса, а также в качестве базиса профессиональной компетентности бакалавра. Однако в нормативных документах не указана процедура оценки сформированности компетенций.

Пунктом 4.3 ФГОС ВПО по направлению подготовки 270800 Строительство предусматривается: «По окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, наряду с квалификацией (степенью) "бакалавр" присваивается специальное звание "бакалавр-инженер"». Т.е., специальное звание "бакалавр-инженер" присваивается по окончании обучения, а в соответствии с п. 47 Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) «Выпускник высшего учебного заведения считается завершившим обучение на основании приказа ректора о его отчислении» [3]. Исходя из вышесказанного, остаётся непонятным, кто и когда присваивает специальное звание и каким образом эта запись попадает в диплом, как решение государственной аттестационной комиссии? Последнее предусматривается Порядком выдачи документов государственного образца о высшем профессиональном образовании, заполнения, хранения и учёта соответствующих бланков документов [4].

Национальная рамка квалификаций Российской Федерации (НРК РФ) является инструментом сопряжения сферы труда и сферы образования. Национальная рамка квалификаций является составной частью и основой разработки Национальной системы квалификаций Российской Федерации, в которую должны войти также отраслевые рамки квалификаций, профессиональные и образовательные стандарты, национальная система оценки результатов образования и сертификации, предусматривающая единые для всех уровней профессионального образования механизмы накопления и признания квалификаций на национальном и международном уровнях [5]. В соответствии с таблицей дескрипторов НРК РФ и основными путями достижения квалификационных уровней бакалавр может быть отнесён к шестому квалификационному уровню, предполагающему: общую компетенцию (Самостоятельная профессиональная деятельность, предполагающая

постановку целей собственной работы и/или подчиненных. Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации), характер умений (Деятельность, направленная на решение задач технологического или методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности), характер знаний (Синтез профессиональных знаний и опыта (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации).

Отраслевая рамка квалификаций в строительной отрасли сегодня не разработана. Имеются только Временные методические рекомендации по разработке отраслевой рамки квалификаций на основе Национальной рамки квалификаций Российской Федерации (утв. Минздравсоцразвития РФ 22.12.2011) для разработки отраслевых рамок.

Во исполнение пункта 3 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2008 г. N 1015 "Об утверждении Правил участия объединений работодателей в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования" Министерством образования и науки Российской Федерации и Российским союзом промышленников и предпринимателей утверждено Положение о формировании системы независимой оценки качества профессионального образования (31 июля 2009 г. № АФ-318/03). Система создается в целях повышения уровня развития конкурентоспособности и мобильности рабочей силы Российской Федерации путем обеспечения участия объединений работодателей в оценке качества профессионального образования; объективизации оценки качества профессионального образования; повышения уровня информированности потребителей образовательных услуг о качестве профессионального образования; повышения обоснованности управленческих решений в сфере профессионального образования; формирования элементов общероссийской системы оценки качества образования.

Актуальность разработки профессиональных стандартов отмечается и в Указе Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 года № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Подпунктами б), в), г) первого пункта этого Указа предусматривается, соответственно, подготовить и внести до 1 сентября 2012 г. в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проект федерального закона о внесении в законодательство Российской Федерации изменений, касающихся разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов; утвердить до 1 декабря 2012 г. план разработки профессиональных стандартов; разработать к 2015 году и утвердить не менее 800 профессиональных стандартов.

Список литературы

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление подготовки дипломированного специалиста 653500 Строительство – введ. 2000-03-07. – М., 2000.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800 Строительство (квалификация (степень) «бакалавр») (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 18.05.2011 N 1657, от 31.05.2011 N 1975). – введ. 2011-07-29. – М., 2011.
3. Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. N 71).
4. Порядок выдачи документов государственного образца о высшем профессиональном образовании, заполнения, хранения и учёта соответствующих бланков документов (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 мая 2012 г. N 364).

5. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации: Рекомендации / О.Ф. Батрова, В.И. Блинов, И.А. Волошина [и др.] – М.: Федеральный институт развития образования, 2008. – 14 с.