



УДК 377

**Вильданов И.Э.** – кандидат педагогических наук

E-mail: [vildan@kgasu.ru](mailto:vildan@kgasu.ru)

**Сафин Р.С.** – доктор педагогических наук, профессор

**Корчагин Е.А.** – доктор педагогических наук, профессор

**Абитов Р.Н.** – кандидат педагогических наук

**Казанский государственный архитектурно-строительный университет**

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зелёная, д. 1

### **Проектирование основной образовательной программы в строительном университете**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются процесс и условия проектирования основных образовательных программ на примере двух направлений профессиональной подготовки: 270800 – Строительство и 051000 – Профессиональное обучение (по отраслям). С учетом видов и задач профессиональной деятельности даны методические рекомендации по проектированию профессиональных модулей.

**Ключевые слова:** основная образовательная программа (ООП), проектирование, профессиональный модуль, направление подготовки, государственный образовательный стандарт (ГОС).

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании», одним из основных элементов российской образовательной системы является совокупность преемственных образовательных программ и государственных образовательных стандартов.

Под термином «образовательная программа» (ОП) понимается целостная программа определенного уровня образования, классифицированного в качестве образовательного ценза. Если на данном уровне образования, как это, например, имеет место в профессиональном образовании, имеются различные направления подготовки или специальности, определяемые профилем работы будущего специалиста, то по каждому такому направлению или специальности формируется своя, основная образовательная программа (ООП). Все они относятся к одному образовательному уровню. Такая сущность образовательных программ делает их базовым элементом (первым элементом) российской системы образования. Иерархическая лестница уровней образования в России построена на базе соответствующих образовательных программ. В ней имеются одиннадцать ступеней, относящихся к шести уровням образования.

На уровне высшего образования имеются три ступени. Поднявшись на одну из них, по образовательной программе длительностью не менее четырех лет можно получить квалификацию бакалавра. На последующих двух – соответственно квалификацию специалиста или магистра. Согласно федеральному закону «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» образовательные программы, ведущие к квалификации «специалист» и «магистр», могут реализовываться как по ступеням, так и непрерывно, причем минимальный срок освоения первой из них составит пять лет, а второй – шесть. Лица, имеющие начальное или среднее профессиональное образование соответствующего профиля, могут получить высшее профессиональное образование по сокращенным ускоренным программам.

Программы подготовки специалиста и магистра не имеют иерархических отношений и не находятся в отношении «последующая – предыдущая». Различия между ними заключаются в том, что программа подготовки специалистов более практически ориентированная, а программа подготовки магистров акцентирована на научно-педагогический вид деятельности выпускника.

Отметим, что ни одна образовательная программа не является тупиковой. Существует преемственность между образовательными программами всех уровней, дающая возможность продолжать обучение на последующем уровне вплоть до самого

высшего. Основным инструментом, обеспечивающим на национальном уровне качество и преемственность образовательных программ, является государственный образовательный стандарт (ГОС). На основе требований ГОС образовательным учреждением самостоятельно разрабатывается и утверждается учебно-методическая документация, определяющая организацию учебного процесса (основная образовательная программа, ее разбивка по учебным курсам и годам обучения). Отметим, что ГОС является единственным нормативным документом в этой сфере, обязательным для выполнения образовательными учреждениями. Все остальные носят характер примерных, ориентирующих работу вузов по созданию на их базе своей учебно-методической документации [4].

Проектирование ООП осуществляется на основе компетентностного подхода и включает в себя три уровня: стратегический, концептуально-организационный и структурно-компонентный [1, 3].

**Стратегический уровень** определяет правовую базу и целевую направленность проектирования ООП. Этот уровень представлен в следующих документах. Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО, примерные основные образовательные программы (ПООП), разработанные учебно-методическими объединениями вузов (УМО). Эти документы содержат основные термины и определения, касающиеся образовательного процесса, обеспечивающие единство понятийного аппарата в условиях реформирования образовательной системы России.

На **концептуально-организационном (тактическом) уровне** проектирования основная образовательная программа рассматривается в различных аспектах: социальном, педагогическом, экономическом, маркетинговом и управленческом. Полнота учета всех указанных аспектов при проектировании ООП в конечном итоге будет определять ее конкурентоспособность.

**Структурно-компонентный уровень** проектирования ООП включает в себя следующие элементы:

1. Общие положения. В них содержится обоснование ООП, указываются цели, области, виды, объекты профессиональной деятельности.
2. Компетентностная модель выпускника, включающая общекультурные и профессиональные компетенции (требования к результатам освоения выпускником ООП, ВПО).
3. Рабочий учебный план и календарный учебный график.
4. Программы учебных дисциплин и модулей.
5. Программы практик.
6. Программы и требования к промежуточной и итоговой аттестации.
7. Требования к условиям реализации ООП бакалавриата (кадровое обеспечение, учебно-методическое и информационное обеспечение, материально-техническое обеспечение).
8. Рекомендации по использованию образовательных технологий.
9. Требования к проведению итоговой государственной аттестации и разработке соответствующих специальных средств.

Отметим **особенности проектирования ООП**. Во-первых, проектирование ООП ведется с участием работодателя. Состав компетенций уточняется им. Как правило, требования работодателя должны содержаться в профессиональных стандартах. Но, к сожалению, профессиональные стандарты в строительной отрасли еще не разработаны.

Во-вторых, новые ФГОС ВПО предоставляют вузам большие академические свободы, так, на вариативную часть подготовки отводится до 50 % учебного времени. Увеличение самостоятельности вуза в проектировании вариативной части имеет свои недостатки. В частности, это может привести к значительным расхождениям в учебных планах подготовки бакалавров в различных вузах, что, в свою очередь, вызовет значительные трудности с переводом в другие вузы и поступлением бакалавров в магистратуру из других городов [2].

Это обстоятельство учло УМО по строительному образованию. На совещании проректоров строительных вузов было принято решение разделить вариативную компоненту на две части: основную и по выбору студентов. Основная часть содержит

дисциплины (модули), рекомендованные УМО к включению в проектируемые учебные планы. По объему времени основная часть составляет 2/3 от вариативной компоненты. Такое решение позволяет сохранить мобильность студентов, облегчает, в случае необходимости, их переход из одного вуза в другой. Часть по выбору студентов позволяет учитывать интересы и познавательные возможности студентов и обеспечивает реализацию педагогических принципов индивидуализации и дифференциации обучения.

Достижение готовности бакалавра к профессиональной деятельности по выбранному профилю обеспечивается проектированием содержания образования как основной, так и части по выбору студента по модульному принципу.

В качестве примера в табл. приведены объёмы учебного времени вариативной компоненты и модулей по блокам Б2 и Б3 ФГОС ВПО для двух профилей и двух направлений подготовки, реализуемых на факультете инженерных систем и экологии университета.

Таблица

**Распределение учебного времени в вариативной части по видам занятий бакалавров**

Компоненты учебного плана	Направление подготовки и профиль	
	270800 «Строительство», профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»	051000 «Профессиональное обучение» (по отраслям), профиль «Строительство»
Вариативная компонента, час	3744	4032
Дисциплины по выбору студента	1188	1368
Модули: Блок Б2 (час)	756	432
Блок Б3 (час)	1404	1512

Педагогами высшей школы модуль обычно понимается как часть дисциплины, как учебная дисциплина или как группа родственных дисциплин, объединенных по тематическому принципу теоретического или практического обучения. В нашем понимании, модуль – это совокупность умений, навыков по тому или иному виду учебной деятельности студентов, направленная на формирование профессиональных компетенций.

Модули блока Б2, направленные на формирование общепрофессиональных компетенций, являются поддерживающими по отношению к естественно-научной подготовке бакалавров. Это модули основной части вариативной компоненты: «Механика», «Инженерное обеспечение строительства»; и модули по выбору студента – «Теоретические основы теплотехники», «Термодинамическая эффективность теплового оборудования», «Процессы теплопереноса в ограждающих конструкциях зданий и сооружений», «Интенсификация тепло-массообмена в аппаратах систем ТГВ», «Основы технической гидромеханики» по профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» (ТГВ).

Известно, что применение модулей наиболее эффективно в профессиональном цикле учебного плана. В соответствии с новыми ГОСами, объёмы профессиональных модулей увеличиваются в 2-3 раза. Они разрабатываются с учётом объектов, видов и задач профессиональной деятельности выпускников.

Например, согласно ГОС объектами профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» являются:

- промышленные, гражданские здания и сооружения;
- генераторы тепла и распределительные системы теплоснабжения и газоснабжения городских территорий, строительных и промышленных площадок;
- системы теплоснабжения и газоснабжения, обеспечения микроклимата промышленных, гражданских зданий и сооружений;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при производстве и монтаже систем и оборудования теплогазоснабжения и вентиляции;
- объекты недвижимости, земельные участки, включая городские территории.

Для бакалавров по ТГВ определены следующие виды профессиональной деятельности:

- изыскательная и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная [5].

Анализ показывает, перечисленные виды профессиональной деятельности соответствуют специализациям ГОС ВПО второго поколения. Эти специализации, как правило, соответствовали будущей деятельности выпускника (мастер, прораб, эксплуатационщик, исследователь, менеджер и т.д.). Мы считаем, что профессиональные модули должны выбираться студентами с учетом будущего места работы. Тогда в рабочем учебном плане количество профессиональных модулей будет соответствовать видам деятельности бакалавра.

В качестве примера приведём задачи профессиональной деятельности бакалавра по профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» в области изыскательной и проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования инженерных систем и оборудования зданий и сооружений, планировки и застройки населённых мест;
- расчёт и конструирование деталей и узлов инженерных систем с использованием средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации систем теплогазоснабжения и обеспечения микроклимата зданий, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

С учётом вышеназванных задач профессиональной деятельности, тематики научных исследований преподавателей выпускающих кафедр, материально-технического и информационного обеспечения учебного процесса студентам по их выбору предлагается освоить следующие модули: «Современные системы теплоснабжения», «Выбор и расчёт теплоизоляционных материалов ограждающих конструкций и тепловых сетей», «Современные методы очистки промышленных выбросов», «Современные системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения».

Каждый из этих модулей включает, в свою очередь, совокупность родственных дисциплин. Так, в модуль «Современные методы очистки промышленных выбросов» входят такие дисциплины, как: «Основы промышленных производств»; «Процессы и аппараты газоочистки» (кафедрой теплогазоснабжения и вентиляции изданы учебные пособия с грифом УМО, подготовлено лабораторное оборудование по курсу); «Промышленная безопасность»; «Энергосбережение»; «Численные методы решения задач ТГВ».

В качестве следующего примера возьмем подготовку бакалавров по направлению 051000 «Профессиональное обучение» (по отраслям), по профилю «Строительство». Выпускники по этому направлению, по сути, имеют двойную квалификацию: педагога профессионального обучения и бакалавра по направлению «Строительство». Они готовятся к следующим видам профессиональной деятельности: учебно-профессиональная; научно-исследовательская; образовательно-проектировочная; организационно-технологическая; обучение рабочей профессии [6].

В настоящее время выпускники-педагоги профессионального обучения трудоустраиваются в образовательных учреждениях НПО, СПО и в учебно-курсовых комбинатах строительных организаций. Они, в основном, занимаются образовательно-проектировочной деятельностью и должны решать следующие профессиональные задачи: проектировать комплекс учебно-профессиональных целей и задач; прогнозировать результаты профессионально-педагогической деятельности; конструировать содержание учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке рабочих (специалистов); разрабатывать, анализировать и корректировать учебно-программную

документацию подготовки рабочих (специалистов); проектировать, адаптировать и применять индивидуализированные, деятельностно и личностно ориентированные технологии и методики профессионального обучения рабочих (специалистов); проектировать, адаптировать и применять комплекс дидактических средств для подготовки рабочих (специалистов); проектировать и организовывать коммуникативные взаимодействия и управление общением; проектировать формы, методы и средства контроля результатов процесса подготовки рабочих (специалистов).

Поэтому в рабочий учебный план подготовки педагогов профессионального обучения включен профессиональный модуль «Педагогическое проектирование». В него входят дисциплины: «Методическое творчество»; «Проектирование технологий обучения»; «Конструирование содержание обучения»; «Качество обучения»; «Психологические основы педагогического проектирования». По дисциплинам «Методическое творчество» и «Проектирование технологий обучения» предусмотрены курсовые работы, а по остальным – рефераты, коллоквиумы и эссе.

Очевидно, что с целью обеспечения конкурентоспособности как университета, так и его выпускников ООП будет ежегодно обновляться с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Изменяющиеся требования всех этих областей к уровню подготовки выпускника стимулируют поиск научно обоснованных и более эффективных подходов к совершенствованию ООП, в первую очередь, в контексте углубления связей образования с миром труда. Требуется время, чтобы выявить приоритеты работодателя в отношении выпускников вузов для создания объективной картины, с одной стороны, на рынке «образовательных услуг, а с другой – на рынке труда» [3, с. 46]. Отсюда следует, что проектирование ООП не завершается после разработки ООП первого варианта. Оно будет продолжаться в процессе реализации и взаимодействия с работодателями.

### Список литературы

1. Азарова Р.Н., Борисова Н.В., Кузов Г.В. Один из подходов к проектированию основных образовательных программ вузов на основе компетентностного подхода // Материалы XVII Всероссийской научно-методической конференции «Проектирование федеральных государственных образовательных стандартов и образовательных программ высшего профессионального образования в контексте европейских и мировых тенденций». 4.1. – М. – Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2007. – С. 56.
2. Коршунов С.В., Каравава С.В., Попова Е.П. Профилирование и специализация подготовки кадров для инновационной экономики // Высшее образование в России, 2011, № 5. – С. 18.
3. Смятских А.Л., Складенко А.Н. Проектирование основной образовательной программы на основе компетентностного подхода // Научные исследования в образовании, 2009, № 1. – С. 44-54.
4. Татур Ю.Г. Проектирование образовательного процесса в вузе: Учебное пособие. – М.: Исследовательский центр, 2005. – С. 98.
5. ФГОС ВПО по направлению подготовки 270800 Строительство. – 30 с.
6. ФГОС ВПО по направлению подготовки 051000 Профессиональное обучение (по отраслям). – 29 с.

**Vildanov I.E.** – candidate of pedagogical sciences, associate professor

E-mail: [vildan@kgasu.ru](mailto:vildan@kgasu.ru)

**Safin R.S.** – doctor of pedagogical sciences, professor

**Korchagin E.A.** – doctor of pedagogical sciences, professor

**Abitov R.N.** – candidate of pedagogical sciences, associate professor

**Kazan State University of Architecture and Engineering**

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

## The designing of curriculum in engineering university

### Resume

The essence of curriculum is described in the article. The main features of the curriculum are discovered. There are three levels of curriculum designing: strategic, conceptually organizational, and structurally component. Elements of every level are described.

The main features of bachelor curriculum designing are: participation of employers in curriculum designing, mutual assessment of graduates' competence. In order for the student to be free in changing their curriculum, (freedom of choice to transfer to different universities, entering the master's programme in different universities) variant part of the curriculum is divided into two parts basic and selective one. The mobility of graduates is guaranteed by module principle of curriculum designing.

The examples of modules of two specialities, engineering and vocational training are presented in this article. Designing of the modules is carried out with the regard to professional activities of the graduates.

The article might be interesting to teaching methods specialists, post-graduates and teachers of engineering universities.

**Keywords:** curriculum, designing, professional module, speciality, state education standard.

### References

1. Azarova R.N., Borisova N.V., Kuzov G.V., An approach of curriculum designing in universities based on competent one. // Materials of 17th Russia wide scientific conference «Designing of the federal curriculum of high education degree in the context of European and worldwide tendencies» 4.1. – M., Ufa: Educational quality problems research centre, 2007. – P. 56.
2. Korshunov S.V., Karavava S.V., Popova E.P. Profiling and specializing of training students for innovative economy // High education in Russia, 2011, № 5. – P. 18.
3. Smyatskikh A.L., Sklyarenko A.N. Designing of curriculum based on competency approach // Researches in education, 2009, № 1. – P. 44-54.
4. Tartur Y.G. Designing of educational process in university: Textbook. – M.: Research centre, 2005. – P. 98.
5. FGSE HPE of speciality 270800 Building engineering. – 30 p.
6. FGSE HPE of speciality 051000 Vocational training (by various spheres). – 29 p.