

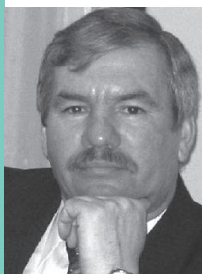
Блочно-модульный учебный план, как механизм оперативного реагирования сферы ВПО на изменения требований работодателя

Тольяттинский государственный университет,
Институт Машиностроения
В.В. Ельцов, А.В. Скрипачев

Качественную подготовку требующихся специалистов для различных отраслей экономики и социальной сферы можно осуществить лишь по той образовательной программе, которая не только следует требованиям к компетенциям указанным в ФГОС, а существенно их превосходит в плане целенаправленного их формирования и постоянной актуализации со стороны работодателя. Основным исполнительным механизмом образовательной программы является учебный план. Существующая структура и форма учебного плана, вследствие своей «монолитности», не позволяет обеспечивать траекторность обучения и, соответственно, оперативно реагировать на изменение запросов работодателя по формированию новых компетенций выпускников. Этим недостатком лишена блочно-модульная структура учебного плана, позволяющая составлять образовательные траектории студентов по принципу конструктора «LEGO», не затрагивая требований Федерального стандарта по «обязательности» некоторых общих дисциплин.

Ключевые слова: образовательная программа, работодатель, компетентностная модель, оперативное реагирование, блочно-модульный учебный план, целенаправленность формирования, образовательные траектории.

Key words: educational program, employer, competence model, effective response mechanism, block-modular curriculum, study pathway, educational trajectory.



В.В. Ельцов



А.В. Скрипачев

Всем очевидно, что основанием для составления учебных планов должно быть формирование компетентностной модели выпускника, разработанной не только на требованиях ФГОС, но и на основании профессионального стандарта. Формировать компетентностную модель выпускника только лишь на требованиях ФГОС и без учета требований профстандарта – это значит

создавать заведомо устаревшую образовательную программу (ОП). Обязательность использования профстандарта при формировании ОП по направлениям подготовки должна стимулировать к более активному взаимодействию вуза с работодателем, что в дальнейшем, несомненно, положительно скажется на общем состоянии экономического развития. Наиболее важным резуль-

татом такого взаимодействия будет являться обсуждение и выявление самых насущных, конкретных, а также и перспективных требований к образовательным результатам.

Получение тех или иных образовательных результатов, качество которых напрямую влияет на формирование компетенций «профессионального инженера», определяется структурой [1] и содержанием учебного плана соответствующего направления подготовки. Поэтому основной задачей организации учебного процесса в вузе является составление такого учебного плана, дисциплины (модули, курсы, практики) которого бы целенаправленно формировали заданную компетентностную модель выпускника, и одновременно этот план обеспечивал бы возможность оперативно реагировать на конкретные запросы работодателя. При этом, вводимые изменения в учебный план по требованиям работодателя, не должны затрагивать основ учебного плана, т.е. так вводить изменения, чтобы каждый раз не переделывать весь учебный план в угоду изменившимся требованиям частного характера.

Решение вопроса о целенаправленном формировании требуемых компетенций и создания образовательных траекторий для студентов по заказам работодателей лежит в плоскости создания блочно-модульных структур. Такой прием широко распространен при разработке и изготовлении сложных электронных или электромеханических приборов и установок. Возьмите для примера хотя бы современный компьютер. Базой для него остается системный блок, состоящий из корпуса, блока питания и «материнской платы», а для выполнения заданных конкретных требований могут добавляться и присоединяться различные модули, например, CD или DVD дисководы, монитор, звуковая или видеокарта, принтер, звуковые динамики. Это очень удобно, с точки зрения выполнения устройством тех или иных

функций, и экономически выгодно для потребителя этого прибора.

Тот же самый принцип можно использовать и при составлении учебного плана, сохраняя в качестве базы требования ФГОС (чтобы не было значительного разноречия в базовом уровне подготовки во всех вузах России) по каждому конкретному направлению подготовки. Разработав «базовые учебные блоки», и взяв их за основу учебного плана для всех технических направлений подготовки, (своего рода унификация учебных планов) в дальнейшем формируется учебный план в виде блочно-модульной структуры, где каждый учебный блок четко направлен на формирование заданной компетенции разработанной модели выпускника [2]. Здесь целевая функция каждого учебного блока задается набором курсов или модулей дисциплин, каждый из которых способствует формированию заданной компетенции. В этом случае можно сформировать блоки, как из уже имеющихся дисциплин существующего учебного плана, так и совершенно новых, ранее не изучавшихся студентами, но крайне необходимых для реализации компетентностной модели. Причем, создав целую «библиотеку учебных блоков», из них можно формировать и траектории обучения студентов с той или иной направленностью. Более того, эта «библиотека учебных блоков» может перманентно пополняться другими блоками по заказу работодателя, при этом, не нарушая устоявшийся учебный процесс. Лишь после того, как новый учебный блок будет полностью готов и обеспечен кадрами и методическими материалами, его можно будет вставить в учебный процесс. Новый блок заменит в учебном плане устаревший или какой-либо не нужный для получения заказанного образовательного результата блок.

Существующая в настоящее время форма учебных планов с распределением дисциплин во вре-

мени и по циклам (ГСЭ, ЕН, ОП) не позволяет никоим образом эффективно и оперативно реагировать на изменение конъюнктуры требуемых компетенций выпускников в сфере бизнеса. Замена какой-либо одной дисциплины на другую для формирования требуемых компетенций практически ничего не дает. А если заменять несколько дисциплин в учебном плане, то их нестыковка во времени преподавания сводит на «нет» синергетический эффект в целенаправленности формирования заданных компетенций [3].

Для наглядной демонстрации работы предлагаемого механизма оперативного реагирования вуза на запросы работодателя, приведем пример проекта блочно-модульного плана подготовки бакалавра по направлению «Машиностроение», по профилю «Технология машиностроения» (рис. 1). Подразумевается,

что он составлен на основе согласованной с работодателем компетентностной модели выпускника путем распределения во времени соответствующих блоков дисциплин из заранее составленной библиотеки учебных блоков (таблица 3). Сами учебные блоки обеспечены необходимыми ресурсами и имеют соответствующих руководителей, а также экспертным путем определена трудоемкость каждого блока в кредитах и часах. Содержательная часть каждого учебного блока отвечает за формирование конкретных заявленных компетенций.

Для того, чтобы не загромождать статью полным содержанием каждого учебного блока, приведем для примера только лишь два из них – один из раздела для формирования профессиональных компетенций (таблица 1), другой – для формирования специальных компетенций, затребованных работодателем (таблица 2).

Таблица 1. Учебный блок для формирования профессиональных компетенций

№	компетенции	Учебный блок	Курсы, практики, тренинги, модули курсов, курсовые и дипломные работы и проекты.	Руководитель блока
3.1.	Владение профессиональными инженерными методиками силовых, прочностных, электрических, гидравлических и теплофизических расчетов в области технологии машиностроения.	Учебный блок №3.1 Блок «Профессиональных методик»	Теория резания – весь курс Гидропривод – весь курс Теплофизика технологических процессов резания – весь курс Технология машиностроения – Модуль № 1.2 Сопротивление материалов – модуль № 5,6 В. Математика – модуль № 5.6.	Доцент каф ОТМП Резников А.А.

Таблица 2. Учебный блок для формирования специальных компетенций

№	компетенции	Учебный блок	Курсы, практики, тренинги, модули курсов, курсовые и дипломные работы и проекты.	Руководитель блока (*)
4.2.	Способность сформировать направление развития коллектива, составить программу и методику обучения для достижения высшей квалификации. Способность управлять ресурсами, разработками, направлениями деятельности подразделения или группы подразделений.	Учебный блок №4.2 Блок «Управленческий»	Методология инженерной деятельности – модуль №6 «Организация и управление деятельностью» Система менеджмента качества – весь курс Менеджмент персонала – весь курс.	Доцент кафедры «МО» Шевлякова Е.М.

Рис.1. Схема блочно-модульного учебного плана



Таблица 3. Библиотека учебных блоков для составления плана

№	Наименование блока	Вес в кредитах	Объем в часах	Размещение во времени обучения
1	Учебный блок №1.1. Блок «Социальная коммуникация и культура»	11	396	1 сем
2	Учебный блок №1.2 Блок «Адаптация к учебной и трудовой деятельности»	8	288	2 сем + (летний, прак.)
3	Учебный блок №1.3 Блок «Профессиональная коммуникация и техническая культура»	16	552	2 сем
4	Учебный блок № 1.4. Блок «Физическая культура и здоровье»	12	432	1 по 8 семестр
5	Учебный блок №1.5 Блок «Правовая и социально-экономическая ответственность»	7	252	1 сем
6	Учебный блок №2.1 Блок «Инженерная графика и компьютерное моделирование»	9	324	3 сем
7	Учебный блок №2.2 Блок «Программирование»	9	324	3 сем
8	Учебный блок №2.3 Блок «Основы исследований в инженерной деятельности»	16	396	6 сем
9	Учебный блок №2.4 Блок «Механика, механизмы, методы»	32	648	5 сем
10	Учебный блок №2.5 Блок «САПР»	8	306	4 сем
11	Учебный блок №2.6 Блок «Конструкционные материалы»	10	342	4 сем

12	Учебный блок №2.7 Блок «Безопасность и экономика производства»	12	252	6 сем
13	Учебный блок №3.1 Блок «Профессиональные методики»	20	306	7 сем
14	Учебный блок №3.2 Блок «Автоматизация и механизация»	20	252	7 сем
15	Учебный блок №3.3 Блок «Моделирования и оценки»	20	306	7 сем (траект)
16	Учебный блок №3.4. Блок «Инженерные решения»	30	864	8 сем
17	Учебный блок №4.1 Блок «Функционирования и коммерциализации производства»	20	306	7 сем (траект)
18	Учебный блок №4.2 Блок «Управленческий»	20	306	7 сем (траект)

Механизм оперативного реагирования на запросы работодателя работает следующим образом. При поступлении заявки от работодателя на бакалавров с компетенциями «управленца» вместо блока № 3.3 в учебный план вставляется блок № 4,2. и учебный процесс продолжается в прежнем режиме. Если требуются и «управленцы» и «функционеры»-вставляются параллельно блоки № 4.1 и № 4.2.

Если работодатель запросит еще какие-либо другие характеристики образовательного результата, то и здесь можно оперативно отреагировать, создав новый учебный блок. Как говорится – «любой каприз за ваши деньги».

Имея в руках подготовленные учебные блоки, можно составить практически любую траекторию для обучения студентов по заявленным компетенциям. Для этого необходимо из блочной структуры изъять ненужные блоки и вставить

требуемые, тем более, что трудоемкость блоков «по выбору» одинакова и время для их реализации также одинаково. Даже если потребуются провести более глобальные изменения, например, заменить два или три учебных блока, это не вызовет существенных затрат ресурсов и времени и не нарушит устойчивости проведения учебного процесса.

Выводы

1. Существующая форма учебных планов подготовки выпускников в сфере ВПО не позволяет эффективно и оперативно реагировать на изменение конъюнктуры требуемых компетенций выпускников в сфере бизнеса.

2. Формирование блочно-модульного учебного плана подготовки выпускников способствует созданию механизма оперативного реагирования вуза на запросы работодателя в плане подготовки выпускника с заданными компетенциями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ельцов В.В. Алгоритм формирования учебного плана подготовки бакалавра на основе компетентностного подхода / В.В. Ельцов, А.В. Скрипачев // Проблемы университетского образования. Компетентностный подход в образовании: сб. материалов 4 Всерос. науч.-метод. конф., Тольятти, 10–11 дек. 2009 г. В 3 т. / под общ. ред. Г.Н. Тараносовой. – Тольятти, 2009. – Т. 1. – С. 118–129.
2. Ельцов В.В. Алгоритм и методика разработки образовательной программы инженерной подготовки инновационно-ориентированной личности / В.В. Ельцов, А.В. Скрипачев // Инж. образование. – 2009. – № 5. – С. 78–85.
3. Ельцов В.В. Шерлок Холмс и образовательные стандарты третьего поколения / В.В. Ельцов, А.В. Скрипачев // Там же. – 2011. – № 7. – С. 90–93.