

Проектирование программ высшего образования: опыт Казахстана

Министр образования и науки Республики Казахстан в 2010 году подписал Болонскую декларацию, и с этого года в системе высшего образования страны стали интенсивно адаптироваться основные элементы Болонского процесса. Очень важным сегментом является проектирование программ высшего образования, основанных на результатах обучения.

Теоретические аспекты проблемы разработаны достаточно полно [1-4], есть несколько монографий и сборников статей на эту тему [5,6]. На сегодняшний день лишь немногие специалисты сферы высшего образования сомневаются в необходимости использования программ высшего образования, основанных на результатах обучения. Поэтому в предлагаемой статье излагаются основные моменты используемой в Казахстане технологии, в частности, сугубо практические аспекты.



ИСКАКОВ Бисембай Мамаевич – профессор кафедры эксплуатации космических средств Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева, доктор физико-математических наук, член национальной команды экспертов Казахстана по реформированию высшего образования

В СООТВЕТСТВИИ с правилами таксономии для начала необходимо однозначно определиться с используемыми понятиями.

Первое – это результаты обучения, а именно: набор знаний, умений, навыков и компетенций, которые освоены обучающимся и которые он может продемонстрировать по завершению обучения. Иначе говоря, это то, что обучающийся должен знать, понимать и делать по завершении обучения. Итак, результаты обучения – это усвоенные знания и освоенные компетенции.

Второе понятие – это знание. Известно, что в процессе научной деятельности по результатам наблюдений и измерений получают факты. Соответствующая обработка и представление полученных фактов в определенном формате рождает информацию. Сопоставление ее с известными научными принципами, теориями, представлениями приводит к расширению принципов, теорий, представлений или противоречию с ними. Так генерируются новые данные. Осмысливание новых данных приводит к рождению новых понятий, теорий, представлений, технических решений, то есть рождению новых знаний. Итак, новая информация и знание не идентичны. Информация является лишь определенным и необходимым компонентом знания. Знание – это понятия, теории, представления, технические решения.

Третье понятие – это компетенция, включающая в качестве составляющих:

- 1) когнитивную, предполагающую использование теории и понятий, а также «скрытые» знания, приобретенные на опыте;
- 2) функциональную (умения и ноу-хау), а именно то, что человек должен уметь делать в трудовой сфере, в процессе обучения или социальной деятельности;
- 3) личностную, учитывающую поведенческие умения в конкретной ситуации;
- 4) этическую как наличие определенных личностных и профессиональных ценностей.

Таким образом, компетенция представляет собой интегрированное понятие и выражает способность человека

самостоятельно применять в определенном контексте различные элементы знаний, умений и навыков.

НОВЫЙ концептуальный подход к проектированию программ высшего образования можно пояснить следующими простыми схемами. На рисунке 1 показана схема конструирования образовательной программы, основанной на учебном плане и применяемой в настоящее время повсеместно в казахстанских и многих зарубежных высших учебных заведениях. Суть этой конструкции заключается в том, что в учебный план любой образовательной программы включаются различные предметы, каждый из которых имеет свои ожидаемые результаты обучения. Сумма всех ожидаемых результатов обучения по предметам, включенным в учебный план, и есть ожидаемый результат образовательной программы в целом. В последних редакциях государственных общеобязательных стандартов образования по всем специальностям высшего образования расписывались результаты обучения по специальности. Однако нигде не показывались критерии и индикаторы, по которым можно было бы оценить достигнутость запланированных результатов обучения по специальности. Не указывались также правила оценивания достижимости результатов обучения и связь между результатами обучения по предметам, включаемым в учебный план, и результатами обучения по специальности.



Рисунок 1. Обычная схема проектирования образовательной программы.

На рисунке 2 показана схема образовательной программы, базирующейся на результатах обучения по программе в целом. Согласно ей сначала следует сформулировать ожидаемые результаты обучения по специальности в целом, а затем формировать учебный план специальности или специализации. В дальнейшем такой план будем называть учебным планом образовательной программы.



Рисунок 2. Предлагаемая схема проектирования образовательной программы.

Предлагаемая схема проектирования образовательной программы достаточно ясно показывает алгоритм действий после формулирования ожидаемых результатов обучения по специальности. Во-первых, следует оценить ожидаемый вклад каждой дисциплины в достижение запланированных результатов обучения по программе. Во-вторых, чтобы провести такую оценку необходимо использовать надежный инструмент оценивания. Но, прежде всего, нужно договориться о том, кто будет формулировать ожидаемые результаты обучения и кто должен провести оценку вклада каждого учебного предмета в достижение ожидаемых результатов обучения по программе в целом. В целом алгоритм проектирования образовательных программ высшего образования, базируемых на результатах обучения, включает целый ряд действий:

1) формирование команды по проектированию образовательной программы, основанной на результатах обучения;

- 2) формирование перечня планируемых результатов обучения по образовательной программе;
- 3) составление макета силлабуса дисциплины или модуля учебного плана, включающего результаты обучения по образовательной программе в целом и по данной дисциплине в частности;
- 4) составление правил оценивания результатов обучения, включающих критерии и показатели оценивания, а также примеры оценочных заданий для измерения достигнутых результатов обучения;
- 5) подготовка силлабусов всех дисциплин (модулей), планируемых для включения в учебный план образовательной программы;
- 6) составление матрицы оценки вклада дисциплин (модулей) в достижение планируемых результатов обучения;
- 7) составление таблицы оценки вклада дисциплин (модулей) в достижение планируемых результатов обучения;
- 8) оценка вклада дисциплин (модулей) в достижение планируемых результатов обучения;
- 9) составление окончательного списка дисциплин (модулей), включаемых в учебный план образовательной программы;
- 10) составление учебного плана образовательной программы, основанной на результатах обучения.

В КОМАНДУ по проектированию образовательной программы включаются представители основных работодателей для выпускников данного высшего учебного заведения, представители преподавательского состава и администрации, занимающиеся составлением учебных планов и программ, а также выпускники и продвинутые студенты, которые интересуются учебным процессом.

Основная задача команды – формирование перечня планируемых результатов обучения по образовательной программе. Помимо этого, члены команды должны составить макет силлабуса дисциплины или модуля учебного плана, включающего результаты обучения по образовательной программе в целом и по данной дисциплине в частности. Особое значение имеет составление правил оценивания результатов обучения, включающих критерии и показатели оценивания, а также примеры оценочных заданий для измерения достигнутых результатов обучения.

После выполнения всех этих работ состав команды сокращается и остается только группа экспертов, которые будут консультировать составителей силлабусов дисциплин (модулей) и параллельно готовиться к проведению оценки вклада дисциплин (модулей) в достижение планируемых результатов обучения. В группу экспертов обязательно включаются студенты.

ВАЖНЕЙШИЙ ЭТАП проектирования образовательной программы, основанной на результатах обучения, – подготовка силлабусов всех дисциплин (модулей), планируемых для включения в учебный план образовательной программы.

Силлабусы дисциплин или модулей должны, как правило, содержать цели и задачи дисциплины или модуля, которые необходимо достигнуть в ходе обучения. Они зачастую считаются результатами обучения. Это не совсем так. Главное, чтобы результаты обучения по дисциплине (модулю) были гармонизированы с результатами обучения по образовательной программе в целом. Результаты обучения по образовательной программе в целом должны присутствовать в каждом силлабусе. Также в них показывается, по каким критериям и показателям будут оцениваться результаты

Процесс оценки вклада дисциплин в результаты обучения по программе начинается после утверждения системы оценок. Выбирается си́ллабус дисциплины, расположенной в первой строке таблицы 3. Определяется, насколько данная дисциплина способствует достижению результата ОК1. Если дисциплина полностью нацелена на этот результат обучения, то выставляется оценка 4. Если дисциплина не дает никакого вклада в достижение результата ОК1, выставляется оценка 0 и т.д. Эта процедура повторяется для всех результатов обучения и для всех дисциплин, претендующих на включение в учебный план программы. В конце процесса оценки матрица (таблица 3) будет полностью заполнена (таблица 5).

Анализ оценочной матрицы, заполненной экспертами, показывает, что такие достаточно важные предметы, как «Национальная экономика» и «Рынок технологий», имеют наименьший рейтинговый балл по сравнению с другими дисциплинами, претендующими на включение в учебный план специальности. Причин здесь может быть несколько, и самая важная из них заключается в том, что эти предметы имеют наименьший потенциальный вклад в достижение планируемых результатов обучения по программе. Такое заключение эксперты могли сделать, анализируя все результаты обучения по указанным предметам и их взаимосвязь с результатами обучения по программе в целом.

ТАКОЙ ВАЖНЫЙ этап проектирования образовательной программы, как составление правил оценивания результатов обучения, включающих критерии и показатели оценивания, а также примеры оценочных заданий для измерения достигнутых результатов обучения, в нашей статье не показан. Это связано с тем, что обычно критерии и показатели оценивания результатов обучения регистрируются на национальном уровне и их необходимо использовать полностью. Каждый университет может добавлять дополнительные критерии и показатели для улучшения процесса оценки результатов обучения. Показ примеров оценочных заданий занял бы очень много места и эти

примеры интересны, вероятно, только преподавателям отдельных дисциплин. Остался за пределами и значимый вопрос, связанный с расчетом трудоемкости дисциплин. Сегодня трудоемкость дисциплин рассчитывается в зачетных кредитах, в частности, в кредитах ECTS. Пока нет четких методик расчета трудоемкости дисциплин, но такие разработки в Казахстане ведутся.

ИСТОЧНИКИ

- Allan J. Learning Outcomes in Higher Education. Studies in Higher Education. 1996. No 21 (1), p. 93-108.
- Kennedy D. Writing and Using Learning Outcomes – A Practical Guide. Quality Promotion Unit, University College Cork. 2007.
- Irene Psifidou. What learning outcome based curricula imply for teachers and trainers? Conference proceedings of the 7th International Conference on «Comparative Education and Teacher Training». 2009. Volume 7, p. 183-188.
- The shift to learning outcomes: policies and practices in Europe. Cedefop reference series. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2009.
- Болонский процесс: Результаты обучения и компетентностный подход (книга-приложение 1) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 536 с.
- Болонский процесс: 2007-2009 годы. Между Лондоном и Левеном / Лувен-ла-Невом / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 302 с.

Таблица 4.

Система оценок

Оценка	Характеристика оценки
4	Дисциплина полностью нацелена на данный результат обучения
3	Дисциплина в основном нацелена на данный результат обучения
2	Дисциплина частично нацелена на данный результат обучения
1	Дисциплина затрагивает данный результат обучения
0	Дисциплина не имеет вклада в данный результат обучения

Таблица 5.

Заполненная оценочная матрица

ДИСЦИПЛИНЫ	КОМПЕТЕНЦИИ										Σ
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	
Национальная экономика	3	1	2	2	2	2	2	3	2	2	21
Экономика промышленности	2	3	4	3	2	2	3	2	3	4	28
Управление персоналом	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	26
Экономический анализ	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	31
Внутрифирменное планирование	2	2	3	2	2	4	3	2	2	3	25
...
Финансирование и кредитование инвестиций	2	2	3	3	2	2	2	4	3	2	25
Рынок технологий	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	18