

МЕТОД ПРОЕКТОВ В РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

***Ключевые слова:** метод проектов, метод наименьших квадратов, уровень продаж, цена.*

***Аннотация.** В статье анализируются особенности применения метода проектов в решении экономических задач. Данный метод рассмотрен на конкретном примере – установления зависимости между ценой и уровнем продаж товара.*

В документе «Образование для инновационных обществ в XXI веке» представлен особый смысл математики на современном этапе экономического развития, в соответствии с которым математика должна стать прочной основой глобального инновационного общества, поскольку возрастает роль интеллектуального потенциала, как одного из факторов экономического развития [4]. Поэтому сегодня математика должна помочь овладеть будущему экономисту не только прикладными методами научного познания, но и способствовать интеллектуальному, творческому, профессионально-речевому развитию, развитию критического мышления, самореализации и самообразованию. Именно поэтому нужно развивать у студентов соответствующие исследовательские умения и навыки, необходимые их профессиональной мобильности и квалифицированному росту.

Учебное проектирование в профессиональном обучении используется в подготовке выпускников нижегород-

ского государственного инженерно-экономического института. Проектирование позволяет сформировать не только знания, умения и навыки, сколько набор базовых компетенций, обеспечивающих функциональную грамотность.

Проект (от лат. *projectus* – брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед) – это уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам [5].

В профессиональной педагогической деятельности применяется метод проектов. Метод проектов – система обучения, в результате которой студенты накапливают знания в процессе планирования и выполнения заданий – проектов. В свою очередь, проектная деятельность – совместная учебно-познавательная деятельность, имеющая общую цель, обговоренные способы деятельности. Деятельность, направленную на решение исследовательской задачи с заранее неизвестным решением, будем понимать как исследовательскую деятельность. Тогда проектно-исследовательская деятельность – деятельность по проектированию собственного исследования.

Основателем метода проектов, возникшего в сельскохозяйственных школах США, считают Дж. Дьюи. В нашей стране возрождение метода проектов пришлось на 90-е годы XX века. Суть метода осталась прежней – стимулировать интерес к новому и научиться применять полученные знания при решении конкретных задач.

В профессиональном образовании, а мы будем иметь в виду, прежде всего, высшее профессиональное образование, все положительные аспекты метода проектов востребованы, играют и могут играть значительно более существенную роль, чем им отводится сейчас.

Современный процесс обучения подразумевает, что студент может сформулировать междисциплинарные связи, модель реальной действительности, установить связь с будущей профессией.

Что может дать использование метода проектов в процессе обучения:

1. Возможность познания объектов окружающей реальности; изучение способов решения проблемы; овладение навыками работы с источниками информации.

2. Использование в обучении сюжетов, сценариев, отображающих доступную реальную профессиональную деятельность, в стиле контекстного подхода, что будет мотивировать дальнейшее обучение [1].

3. Умение ставить перед собой цели, планировать и корректировать деятельность, принимать решения и нести за них ответственность.

4. Умение представлять, обосновывать и защищать свой проект.

5. Использование проектов в оценочной деятельности неявно предполагалось в создании фонда комплексных квалификационных заданий, определяющих степень соответствия подготовленности выпускников – специалистов требованиям квалификационных характеристик [3];

Типология проектов может быть определена по многим признакам. Возможна классификация проектов по:

- тематическим областям (экономические, социальные, предпринимательские и др.);

- масштабам деятельности (предметный, межпредметный, региональный, российский, международный);

- срокам реализации (краткосрочные: от недели до месяца; среднесрочные: несколько месяцев; долгосрочные: в течение года);

- числу участников проекта (индивидуальные, парные, групповые, коллективные);

- методу, доминирующему в проекте (исследовательские).

Для выполнения многосторонних и углубленных проектов студенты объединяются в группы, хотя многие из них в рамках общего проекта выполняют персональные задания.

Рассмотрим алгоритм проектной деятельности:

1. Выбор темы проекта (преподаватель оценивает потребность применения метода проектов).

2. Определение цели проекта (т.е. черты будущего результата проекта, связанные с опорными знаниями, условия, в которых будет выполняться проект, ресурсы для выполнения проекта, а также временные рамки).

3. Формирование творческих групп.

4. Выбор методов, форм, алгоритмов, способов, обеспечивающих достижение цели.

5. Разработка проекта (студенты осуществляют поисковую деятельность).

6. Оформление результатов (в соответствии с выбранными правилами при взаимодействии с преподавателем и другими членами групп).

7. Оценивание (возможно приглашение экспертов) и коррекция (анализ полученных результатов, а также промежуточных действий).

В качестве примера применения метода проектов на практике рассмотрим метод наименьших квадратов.

В экономической практике часто требуется представить наблюдаемые (измеренные) данные в виде функциональной зависимости. При этом необходимо найти вид функциональной зависимости (или выбрать наиболее предпочтительную), а также параметры этой зависимости.

Студенты получили задание от преподавателя исследовать зависимость между показателями: цены на товар и уровень продаж. В ходе исследований получена табли-

ца 1, где x – аргумент (цена товара усл. ед.), а y – функция (уровень продаж тыс. ед.) [2, с. 366].

Таблица 1 – Исходные данные

x_i	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
y_i	200	160	120	90	80

Далее отмечаются точки в прямоугольной системе координат и выдвигается предположение, что между переменными x и y существует линейная зависимость.

Студенты изучают литературу, выполняют необходимые вычисления для решения поставленных задач. Результаты расчетов функциональной зависимости между x и y записываются с помощью формулы 1, способы установления взаимосвязи x и y и применяют полученные знания для решения поставленной задачи (табл. 2).

Таблица 2 – Промежуточные вычисления

i	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2
1	3,0	200	600	9,0
2	4,0	160	640	16,0
3	5,0	120	600	25,0
4	6,0	90	540	36,0
5	7,0	80	560	49,0
Σ	25,0	650	2940	135,0

Воспользовавшись формулой 1,

$$\begin{cases} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 \right) a + \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) b = \sum_{i=1}^n x_i y_i, \\ \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) a + nb = \sum_{i=1}^n y_i. \end{cases} \quad (1)$$

Система нормальных уравнений примет вид 2.

$$\begin{cases} 135a + 250b = 2940, \\ 25a + 5b = 650. \end{cases} \quad (2)$$

Решением системы 2 является $a = -31$, $b = 285$. Таким образом, линейная зависимость имеет вид: $y = -31x + 285$.

Анализируя данную функцию можно предположить, что с увеличением цены на 1 усл. ед., уровень продаж будет уменьшаться до 37 тыс. ед.

Реализация метода проектов способствует расширению кругозора, профессиональных знаний, умений и навыков, способствует приобщению к иному социально-культурному восприятию профессии. Труд экономиста становится разновидностью поискового, творческого труда, он ассоциируется с трудом ученого, исследователя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вербицкий А. А. Развитие мотивации студентов в контекстном обучении. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2000. 200 с.

2. Кремер Н. Ш. Практикум по высшей математике для экономистов: учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 366 с.

3. Селезнева Н. А. Фонды комплексных квалификационных заданий по специальностям высшего образования: Методические рекомендации по разработке. М.: Государственное образование СССР, 1989. 88 с.

4. Образование для инновационных обществ в XXI веке. Итоговый документ саммита «группы восьми». СПб., 2006. – URL: <http://civilg8.ru/6853.php> (дата обращения: 13.03.2012).

5. Википедия. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%F0%E5%EA%F2> (дата обращения: 13. 03. 2012).

PROJECT METHOD IN DECISION OF ECONOMIC TASKS

***Keywords:** project method, method of the least squares, the level of purchase, price.*

***Annotation.** In the article peculiarities of project method in decision of economic tasks are analyzed. This method is considered on the concrete example – to install dependance between price and the level of purchase.*

КОЛОДКИНА НИНА НИКОЛАЕВНА – преподаватель кафедры физико-математических наук, Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, аспирант, Россия, Княгинино, (nin204@yandex.ru).

KOLODKINA NINA NIKOLAEVNA – the post-graduate student, the teacher of the chair «Physics and mathematics», Nizhniy Novgorod State engineering-economic institute, Russia, Knyaginino, (nin204@ yandex.ru).
