

УДК 378.1

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ  
В ОБУЧЕНИИ БАКАЛАВРОВ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ**

© 2014 г.

**О.В. Мичасова<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup> Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского<sup>2</sup> НИУ «Высшая школа экономики», Нижегородский филиал

michasova@mm.unn.ru

*Поступила в редакцию 14.11.2014*

Применение проектных методов в обучении студентов бакалавриата и магистратуры позволяет повысить качество самостоятельной работы обучающихся, а также научить их критически относиться к литературным источникам, эффективно планировать проектную работу и выстраивать коммуникативные взаимосвязи с одноклассниками. В статье рассмотрена реализация проектной работы по курсу «Анализ данных» у студентов 2-го курса бакалавриата по направлению 080500 «Бизнес-информатика».

*Ключевые слова:* проектно-ориентированный метод обучения, инновации в образовании.

Высшее образование сегодня предполагает не только приобретение академических и базовых знаний, но и развитие различных персональных и социальных навыков, коммуникативности и умения работать в команде, что является немаловажным условием дальнейшего успеха выпускника на рынке труда. Одной из педагогических технологий, которая способствует этому, является проектный метод обучения. Он позволяет приобретать общие навыки критического мышления, развивать аналитические способности, учит думать над общими идеями и формулировать свои мысли. Все это существенно повышает эффективность самостоятельной работы студентов, а также учит их независимо формулировать и решать проблемы в группе, критически относиться к теории и методологии.

Выделяют два основных вида метода проектов [1]: предметно-ориентированная проектная работа и проблемно-ориентированная. Типичным примером предметно-ориентированной проектной работы является написание эссе, отчетов, докладов и рефератов, которые разъясняют отдельную теорию, метод или концепцию. То есть при выполнении такой работы не обязательно решать какую-либо проблему или приходиться к заключению, целью ее является обзор или сбор эмпирических данных. Основной же целью проблемно-ориентированной проектной работы является исследование того, о чем группа еще не знает. Выбор материалов для такого проекта предусматривает критическое отношение к ним и отбор только той литературы, которая действительно помогает проанализировать поставленную проблему.

Проектная работа обуславливает выбор способа обучения и позволяет использовать базовые знания, которыми студенты уже обладают. Работая над проблемой и зная, что группа сама выбирает направление работы, студенты в своем проекте используют знания из различных областей науки, то есть проект чаще всего становится междисциплинарным.

Естественно, успешное обучение возможно только в том случае, если студент активно участвует в работе группы. Познание – это активный процесс приобретения знаний. Тут должен работать основной принцип активного обучения – Learning by doing. В традиционной же системе образования студент очень часто является лишь пассивным получателем знаний других людей, при этом он получает только те знания, которые ему хотят передать. Проектная работа позволяет студенту активно участвовать в процессе познания и выбирать те знания, которые ему необходимы. Самостоятельное получение знаний, умений и навыков является более эффективным и результативным.

Конечно, проектный метод обучения не лишен недостатков, поскольку академические знания, полученные в его рамках, будут, вероятно, неполны, что может отрицательно сказаться на качестве базовых знаний теоретических и методологических основ. Кроме того, результативность обучения будет определяться в первую очередь желанием и мотивированностью студентов, что является краеугольным камнем достижения высокого качества современного образования. Именно поэтому применение проектного метода обучения будет

наиболее эффективным в синтезе с традиционными формами обучения (лекциями и практическими занятиями), особенно в области точных наук и информационных технологий.

Проектно-ориентированный метод обучения реализован в ряде курсов при обучении студентов на механико-математическом факультете по направлению подготовки 080500 «Бизнес-информатика». В обучении используются как предметно-ориентированные, так и проблемно-ориентированные формы проектов. Рассмотрим пример проблемно-ориентированной проектной работы в рамках курса «Анализ данных» (другие примеры и особенности реализации проектно-ориентированных методов обучения можно найти в работах [2–6]), целями освоения которой являются приобретение основных навыков работы со статистическими данными; понимание принципов интеллектуального анализа данных; умение получать и обрабатывать данные, а также анализировать результаты обработки статистических данных. Курс изучается в весеннем семестре 2-го курса бакалавриата.

Спецификой преподавания естественно-научных дисциплин является то, что без обладания достаточными знаниями как по изучаемому курсу, так и по смежным дисциплинам формулировка проблем является затруднительной. Для преодоления такой сложности студентам предоставляется перечень возможных областей и сфер, в которых исследование данных может привести к интересным (с исследовательской точки зрения) и показательным результатам. Однако список не является закрытым, инициатива студентов по выбору собственных данных для анализа поощряется, но выбранная проблемная область обязательно согласуется с преподавателем.

Первоочередной задачей студентов являлась постановка гипотезы о каких-либо закономерностях или тенденциях в выбранной области, которая далее проверялась в ходе анализа данных. Гипотеза, которая формулировалась группой студентов на основе их ранее полученных знаний и жизненного опыта, согласовывается с преподавателем. Первый опыт проектной работы вызывает обычно затруднения на данной стадии, поэтому аккуратная корректировка предположений и направления исследований может быть весьма полезной. Следует отметить, что здесь не подразумевается директивный выбор тематики для студенческого исследования. Задача руководителя (супервайзера) – давать советы, обсуждать, задавать наводящие вопросы, рассказывать о методах работы. Он должен дать группе возможность сделать свой соб-

ственный выбор, сформировать свою собственную точку зрения и принять на себя ответственность за свою работу.

Студенты работают в группах по 4–5 человек, причем группы формируются самостоятельно. На этом этапе у студентов возникает одна из основных коммуникативных проблем: по какому принципу делиться на группы – руководствуясь личностью будущих коллег или своим интересом к выбранной теме. С точки зрения теории проектного метода обучения, выбирать надо тему. Но на практике чаще всего получается наоборот. Студенты, которые учатся вместе 1,5 года, вполне естественно, имеют свои симпатии и антипатии внутри коллектива. Поэтому студенты сначала выбирали, с кем они хотят работать в группе, а уже затем договаривались о теме. И хотя это в некоторой мере противоречит классическим принципам метода проектов, но, тем не менее, позитивно влияет на межличностные взаимоотношения внутри группы, потому что часто при выполнении совместной работы и коллективной ответственности за результат происходит перераспределение ролей внутри коллектива.

Еще одна важная проблема, с которой сталкиваются студенты, это подбор адекватной литературы. Основной вопрос, возникающий у них к руководителю в процессе работы над проектом: «А эту тему нужно описывать?». Проблема выбора релевантной информации и критического отношения к ее источникам является трудно разрешимой проблемой не только для тех, кто работает над проектом впервые, но и для студентов выпускных курсов, написавших уже несколько проектных работ. Помочь в решении этой проблемы может руководитель или специалист по данной сфере (например, преподаватель соответствующего курса). Однако этот человек должен не просто сказать, что нужно написать в отчете по проекту, а помочь студентам понять взаимосвязь найденной информации и выбранной тематики, а также ее адекватность при оценке выбранной гипотезы. Критический отбор необходимой информации должен осуществляться непосредственно студентами.

Все, что было достигнуто и изучено в ходе проектной работы, а также подтверждение или опровержение гипотезы, выводы и заключения излагаются в письменном отчете по проекту, этапы работы над которым представлены на рисунке.

Студенты работали над проектами в течение двух месяцев. После окончания работы руководителем были проверены отчеты по проекту и сформулированы вопросы (4–5 для



Рис. Этапы работы над письменным отчетом по проекту

каждой группы в зависимости от количества человек в группе). Однако вопросы были не просто сформулированы по отчету, а касались того материала, который был упущен или недостаточно подробно (с точки зрения преподавателя) изложен. Студенты могли внутри группы распределить вопросы самостоятельно, в зависимости от своих предпочтений. На поиск ответа отводилась одна неделя, после чего была проведена презентация проектов с описанием поставленных гипотез и полученных результатов, а также каждому студенту отводилось 5–7 минут, в течение которых требовалось ответить на поставленный вопрос и, возможно, на дополнительные вопросы. По результатам защиты проектов (с учетом выполнения всех лабораторных работ, предусмотренных курсом «Анализ данных») студентам выставлялся зачет/незачет.

Таким образом, основное достоинство проектного метода обучения в том, что студенты приучаются работать самостоятельно, критически относиться к информации и адекватно воспринимать критику. Такая форма работы позволяет повысить мотивацию студентов, что положительно сказывается на качестве обучения и усвоении основных компетенций.

Список литературы

1. Olsen P.B., Pedersen K. Problem-Oriented Project Work. A workbook. Roskilde: Roskilde Universitetscenter Trykkeri, 2004. 312 p.
2. Кузнецов Ю.А., Мичасова О.В. Проектно-ориентированный метод обучения и система подготовки экономистов-математиков на механико-математическом факультете ННГУ // Качество образования. Проблемы и перспективы. Сборник статей / Под ред. А.В. Петрова. Нижний Новгород: Издательство ННГУ, 2007. № 2. С. 37–48.
3. Кузнецов Ю.А., Круглов Е.В., Семенов А.В., Мичасова О.В. Опыт применения проектно-ориентированных методов в преподавании информационных технологий // Качество образования. Проблемы и перспективы: Сборник статей / Под ред. А.В. Петрова. Нижний Новгород: Издательство ННГУ, 2008. № 3. С. 72–77.
4. Кузнецов Ю.А., Круглов Е.В. О мотивах и динамике профессионального самоопределения студентов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2011. № 2 (1). С. 17–24.
5. Кузнецов Ю.А. Опыт Нижегородского университета по подготовке специалистов в области математических методов в экономике // Вестник ННГУ. Серия: Инновации в образовании. 2011. № 3 (3). С. 63–72.
6. Кузнецов Ю.А., Семенов А.В. Инновационная модель подготовки экономистов в области математики и экономико-математического моделирования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2012. № 4 (1). С. 71–75.



**APPLICATION OF PROJECT-BASED METHODS IN THE BACHELOR OF BUSINESS INFORMATICS PROGRAM***O.V. Michasova*

The application of project-based methods in undergraduate and graduate programs can improve the quality of students' independent work, teach them how to use literature critically, plan their project work effectively, and establish a communicative relationship with fellow students. The article examines the implementation of project work on the course «Data Analysis» by the 2nd year students of the Bachelor of Business Informatics program 080500.

*Keywords:* project-based method of learning, innovations in education.

*References*

1. Olsen P.B., Pedersen K. Problem-Oriented Project Work. A workbook. Roskilde: Roskilde Universitetscenters Trykkeri, 2004. 312 p.
2. Kuznetsov Iu.A., Michasova O.V. Proektno-orientirovanniy metod obucheniia i sistema podgotovki ekonomistov-matematikov na mekhaniko-matematicheskom fakul'tete NNGU // Kachestvo obrazovaniia. Problemy i perspektivy. Sbornik statei / Pod red. A.V. Petrova. Nizhnii Novgorod: Izdatel'stvo NNGU, 2007. № 2. S. 37–48.
3. Kuznetsov Iu.A., Kruglov E.V., Semenov A.V., Michasova O.V. Opyt primeneniia proektno-orientirovannykh metodov v prepodavanii informatsionnykh tekhnologii // Kachestvo obrazovaniia. Problemy i perspektivy: Sbornik statei / Pod red. A.V. Petrova. Nizhnii Novgorod: Izdatel'stvo NNGU, 2008. № 3. S. 72–77.
4. Kuznetsov Iu.A., Kruglov E.V. O motivakh i dinamike professional'nogo samoopredeleniia studentov // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. 2011. № 2 (1). S. 17–24.
5. Kuznetsov Iu.A. Opyt Nizhegorodskogo universiteta po podgotovke spetsialistov v oblasti matematicheskikh metodov v ekonomike // Vestnik NNGU. Seriya: Innovatsii v obrazovanii. 2011. № 3 (3). S. 63–72.
6. Kuznetsov Iu.A., Semenov A.V. Innovatsionnaia model' podgotovki ekonomistov v oblasti matematiki i ekonomiko-matematicheskogo modelirovaniia // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. 2012. № 4 (1). S. 71–75.