

Педагогика

УДК 378.147(045) : 159.922(045)

А.А. Баранов, Р.Н. Шарафутдинов

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОЕКТНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ КАК УСЛОВИЕ СТАНОВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

В статье представлен анализ проблем, связанных с несоответствием качества подготовки выпускников вузов высоким требованиям работодателей. Показано, что современный выпускник вуза должен, прежде всего, быть конкурентоспособным, обладать креативностью, активно действовать и легко адаптироваться к потребностям социума; быть способным к непрерывному развитию, самообразованию, к инновационной деятельности. Инновационный потенциал выпускника вуза предполагает формирование у него проектной компетенции, что даёт ему возможность успешно конкурировать на современном рынке труда. Проведенные авторами исследования позволили разработать новую форму проведения лекционных занятий, способствующую формированию проектной компетенции у будущих бакалавров педагогического образования и профессионального обучения. Эта форма получила название «Проблемно-проектная лекция», задача которой обеспечивать интеграцию методического, предметного и проектного направлений подготовки бакалавров. Такая форма лекции предполагает создание диалоговых ситуаций в формах собеседований и дискуссий с целью акцентировать внимание студентов на самостоятельном выявлении проблем. Структура проблемно-проектной лекции отражает структуру инновационной деятельности, включая в себя главные её компоненты: познавательная деятельность, поиск проблем, нахождение идей, разработка и реализация идей в виде проектной деятельности, внедрение разработок в практику. Систематическое проведение лекций в такой форме поможет становлению инновационного потенциала бакалавров. Результаты опытно-экспериментальной работы подтверждают эффективность предложенной формы проведения лекционных занятий в формировании проектной компетенции у будущих бакалавров.

Ключевые слова: проектирование, проектная компетентность, проблемное обучение, инновационная педагогика, интерактивное обучение.

Современный этап развития высшего профессионального образования в России представлен системой двухуровневой подготовки, результатом которой является выпуск бакалавров и магистров. В связи с этим ряд проблем вызван несоответствием качества подготовки выпускников ВУЗов высоким требованиям работодателей. Причины этого – с одной стороны, сокращение учебных часов аудиторных занятий и применение малоэффективных в современных условиях методов обучения, а с другой стороны, значительное усложнение современного производства, повсеместное использование информационных технологий и др. Также вследствие быстрых изменений в социальной и экономической областей жизнедеятельности общества повысилась конкуренция на рынке труда. Инновационный потенциал выпускника вуза предполагает формирование у него *проектной компетенции*, что открывает ему возможность успешно конкурировать на современном рынке труда. Это достигается тем, что проектирование позволяет создавать различные инновации, инновационные технологии.

Государственные стандарты в последней редакции предполагают подготовку бакалавров не только к педагогической и исследовательской профессиональной деятельности, но и к проектной, направленной на проектирование содержания образовательных программ и педагогических технологий, что отражено в виде проектной компетенции. Кроме того, в подготовке будущих бакалавров по направлению «Педагогическое образование» по профилю «Технология; Информатика» формировать проектную компетенцию необходимо не только по отношению к методической, но и к предметной технической её составляющей. Поскольку в своей профессиональной деятельности учитель технологии должен руководить проектной деятельностью учащихся. Как правило, учащиеся проектируют различные технические устройства и технологии; следовательно, учитель должен быть компетентным также и в проектировании технических устройств и технологий, а не только в проектировании технологий обучения.

Однако существующие методы и формы обучения мало способствуют формированию проектной компетенции более продвинутого уровня, востребованного в современных социально-экономических условиях.

Проектная предметная и методическая компетенция бакалавров педагогического образования и профессионального обучения определяется нами в виде единого комплекса способностей, умений и навыков:

- анализировать профессиональные потребности в конкретных ситуациях учебно-воспитательной деятельности;
- находить и формулировать психолого-педагогические и технико-технологические проблемы, определять цели педагогического и технико-технологического проектирования;
- проводить исследования педагогических и технических технологий, находить информацию по проблеме и анализировать её, определять эффективные решения и обоснованно их выбирать;
- создавать новые технологии и средства обучения, а также технико-технологические объекты, проводить их диагностику.

Проведенный нами анализ источников информации по проблемам подготовки специалистов и бакалавров педагогических направлений позволил сделать вывод о том, что наиболее эффективное формирование проектной компетенции возможно путём объединения методической, предметной и проектной составляющих профессиональной подготовки в единую дидактическую конструкцию [1-3].

Цель нашего исследования заключалась в разработке и экспериментальном подтверждении эффективности новой формы проведения лекционных занятий в формировании проектной компетенции у будущих бакалавров педагогического образования и профессионального обучения.

Для достижения цели исследования была разработана новая форма проведения лекционных занятий «Проблемно-проектная лекция», которая обуславливает объединение методического, предметного и проектного направлений подготовки бакалавров в единую дидактическую конструкцию. В такой конструкции учебная проектная деятельность интегрируется с содержанием лекционного курса дисциплины.

Особенность новой формы проведения лекции в том, что студенты без помощи преподавателя находят в содержании лекционного материала противоречия и проблемы, предлагая возможные решения в виде различных формулировок и тем будущих проектов.

Структура модели проблемно-проектной лекции представлена на рис.1 и отражает основные дидактические элементы:

1. Познавательная деятельность в предметной области, способствующая формированию предметной технико-технологической компетенции;
2. Проектная деятельность в предметной области, способствующая формированию проектной технико-технологической компетенции;
3. Познавательная деятельность в методико-педагогической области, способствующая формированию методико-педагогической компетенции;
4. Проектная деятельность в методико-педагогической области, способствующая формированию проектной методико-педагогической компетенции.

Познавательная деятельность студентов в предметной области содержит предметные знания и умения связанные с конкретной дисциплиной. Задача будущих бакалавров состоит в том, чтобы изучить основные определения и теоретические положения предмета, научиться применять эти знания на практике в своей будущей профессиональной деятельности. Этот дидактический элемент рассматриваемой модели во многом соответствует традиционной форме проведения лекции (предметный блок 1, рис. 1).

Тем не менее, введение в содержание лекции учебной проектной деятельности (предметный блок 2) существенно изменяет её характер. В частности появляются проблемный и проектный аспекты изучения предмета. Для этого учебный материал дисциплины ещё на этапе подготовки лекции дополняется проблемами и возможными их решениями, связанными с областью преподаваемого предмета. При этом проблемы (задачи, требующие конкретного решения) и их возможные решения содержатся в скрытой (неявной) форме.

Задача преподавателя – нацеливание студентов на поиск проблемы и её возможных решений. Это реализуется усилением интерактивности учебного занятия благодаря диалогам в формах собеседований и дискуссий. Кроме того, в содержание лекционного занятия преподаватель вводит методический аспект, взаимосвязанный с предметной областью изучения (методико-педагогический блок 3). Он проявляется в том, что на лекции рассматриваются не только вопросы предмета дисциплины, но и методические особенности его изучения в системах общего образования, ДО и СПО. При этом особое внимание уделяется применению в учебном процессе различных средств обучения, представляются тематические планы занятий и технологии обучения.



Рис. 1. Структура модели проблемно-проектной лекции

Проблемно-проектный аспект в методико-педагогическом блоке 4 возникает, когда преподаватель акцентирует внимание студентов на самостоятельное выявление проблем методического характера и поиск возможных решений. Эти решения могут быть представлены студентами в виде идей новых ТСО и методов изучения темы. Такие идеи можно сформулировать в виде названий тем будущих учебных проектов студентов (в том числе курсовых и дипломных проектов).

Достоинство предложенной дидактической конструкции – в том, что формирование проектной компетенции происходит, во-первых, в ходе лекционных занятий и не требует дополнительного времени; а во-вторых, проектная компетенция формируется сразу по двум направлениям – предметному и методическому.

Необходимое условие реализации предложенной модели проблемно-проектной лекции – усиление интерактивности учебного занятия: создание диалоговых ситуаций в формах собеседований и дискуссий. Как правило, студенты изначально недостаточно подготовлены к диалогам с преподавателем на лекционном занятии. Необходимо постепенно на протяжении нескольких занятий погружать их в диалоговый процесс, мотивируя их активное участие в дискуссии.

Диалоговое общение в процессе проведения проблемно-проектной лекции играет ключевую роль, поскольку позволяет акцентировать внимание студентов на самостоятельном выявлении про-

блем и востребовать их личный опыт в области техники, технологий и методов обучения. Собеседование и дискуссии в учебном процессе специально построены так, чтобы ориентировать студентов на самостоятельный поиск и нахождение решений (идей) выявленных проблем, формулирование тем будущих проектов.

Проведение проблемно-проектной лекции требует от преподавателя специальной предварительной подготовки и разработки дидактического сценария, в значительной степени определяющего эффективность учебного занятия.

Дидактический сценарий включает в себя следующую последовательность этапов проведения учебного процесса:

1. Передача предметных знаний и умений. Это может быть устная, аудиовизуальная форма (видеоматериалы) передачи учебной информации, с использованием ТСО. Тем не менее, в содержание учебного материала уже на этом этапе должны быть включены проблемы, соответствующие теме лекции. Это могут быть проблемы изучаемых на лекции устройств и технологий, которые должны быть представлены в скрытой (неявной) форме. Задача этого этапа состоит в том, чтобы студенты усвоили предложенный преподавателем учебный материал (30 минут).

2. Собеседование по теме изученного материала с целью поиска возможных технических и технологических проблем. На этом этапе преподаватель, ставя проблемные вопросы, активизирует и акцентирует внимание студентов на выявление скрытых проблем, содержащихся в изложенном учебном материале. Такими проблемами могут быть недостатки технических устройств, требующие устранения (10 минут).

3. Дискуссия по пройденной теме, нацеленная на поиск возможных решений выявленных технико-технологических проблем. В ходе дискуссии студенты определяют возможные решения проблем и выбирают наиболее реалистичные варианты. Такими решениями могут быть идеи новых технических устройств на основе новых принципов действия, новых конструкционных материалов, новых технологий изготовления и производства. Результат этапа проблемно-проектной лекции – сформулированные студентами темы возможных проектов (15 минут).

4. Изложение методического аспекта темы лекции. Преподаватель в форме беседы анализирует традиционные методы изучения данной темы в системах общего образования, СПО и ДО. С помощью видеоматериалов студентам демонстрируются различные технические и аудиовизуальные средства обучения, применяемые для изучения темы занятия (15 минут).

5. Собеседование с целью определения методических проблем изучения темы в системах общего образования, СПО и ДО. Задача преподавателя – в том, чтобы сосредоточить внимание студентов на выявлении недостатков методического характера. Это может быть недостаточная интерактивность рассмотренного на лекции метода обучения или низкая наглядность учебного материала и т.п. Выявленные методические недостатки формулируются в виде проблемы (10 минут).

6. Дискуссия по пройденной теме, направленная на поиск возможных решений выявленных методических проблем. Такими решениями могут быть новые методики обучения с использованием различных ТСО и аудиовизуальных средств, а также интерактивные и дидактические сценарии, образовательные дистанционные и мультимедиа технологии. Найденные студентами решения формулируются в виде тем будущих курсовых и дипломных проектов (10 минут).

Такая последовательность проведения проблемно-проектной лекции позволяет решать широкий спектр педагогических задач. Активное участие студентов в беседах и дискуссиях возможно лишь при их самостоятельной подготовке к каждому проблемно-проектному лекционному занятию по заранее выданным преподавателем вопросам, что повышает качество, мотивацию и контроль самостоятельной работы. При такой форме проведения лекции у будущих бакалавров повышается мотивация к усвоению предметных и методических знаний и умений. Им приходится предельно внимательно и глубоко усваивать излагаемый преподавателем учебный материал, чтобы самостоятельно выявить содержащиеся в нем проблемы. В результате решается задача повышения эффективности учебного процесса. Необходимость выявлять недостатки и формулировать проблемы стимулирует студентов к анализу полученной учебной информации и своего личного опыта в пользовании бытовой техникой и применения различных технологий. Это развивает у них критическое мышление, способствующее углублению знаний. Особая роль в развитии креативности – активный поиск решений проблем. По сути, это поиск и разработка идей, которые формулируются в виде формулы или эскиза, то есть в виде проекта. Такие идеи могут быть реализованы в работе над курсовыми и ди-

пломными проектами. Созданные студентами новые педагогические технологии, а также технические и аудиовизуальные средства обучения могут внедряться в реальный учебный процесс.

Таким образом, полученные предметные и методические знания немедленно востребуются для поиска и решения проблем. Так же, как решения выявленных проблем в виде тем будущих проектов. Быстрое востребование полученных знаний и результатов проектной учебной деятельности положительно сказывается на качестве и эффективности обучения. При систематическом использовании данного дидактического сценария формируются проектная техническая и методическая компетенция осуществляется благодаря тому, что присвоение предметных технико-технологических и методико-педагогических дидактических единиц происходит в контексте с проектной деятельностью.

Структура проблемно-проектной лекции отражает структуру инновационной деятельности, поскольку содержит главные её компоненты: познавательную деятельность, поиск проблем, нахождение идей, разработку и реализацию идей в виде проектной деятельности, внедрение разработок в практику. Поэтому систематическое проведение лекций в проблемно-проектной форме может способствовать становлению инновационного потенциала бакалавров.

Для выявления эффективности такой формы проведения лекционных занятий в формировании проектной компетенции в течение 2010–2015 гг. была проведена опытно-экспериментальная работа на базе ФГБОУ «Удмуртский государственный университет». В эксперименте участвовали будущие бакалавры (212 студентов) направлений подготовки: «Педагогическое образование» по совмещённому профилю «Технология; Информатика», а также «Профессиональное обучение» по профилю «Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии».

На этапе констатирующего эксперимента проводилось тестирование студентов для определения начальных уровней предметной, методической и проектной компетенций; были сформированы контрольная и экспериментальная группы с близкими показателями. Лекционные занятия в проблемно-проектной форме проводились только у студентов экспериментальной группы. В конце формирующего эксперимента повторно были определены уровни компетенций у студентов обеих групп.

Уровни формирования проектной, предметной и методической компетенций у студентов обеих групп определялись с помощью различных форм и средств контроля: дискуссия, собеседование, контрольная работа, зачёт, экзамен, тесты, проект и его защита. По итогам обучения в течение каждого семестра с 1-го по 5-й курсы (для совмещенных профилей) в рамках дисциплин: «Оператор ЭВМ», «Электрорадиотехника и электроника», «Мультимедиа», «Технологии мультимедиа», «Основы компьютерной безопасности», «Ремонт и модернизация персональных компьютеров», «Компьютерные коммуникации и сети», Творческая мультимедийная мастерская», «Технические и аудиовизуальные средства обучения» – рассчитывалось количество условных баллов по каждому виду компетенции для каждого студента. Количество набранных студентом баллов переводилось в соответствующий пороговый уровень компетенции: начальный, низкий, средний, высокий, очень высокий.

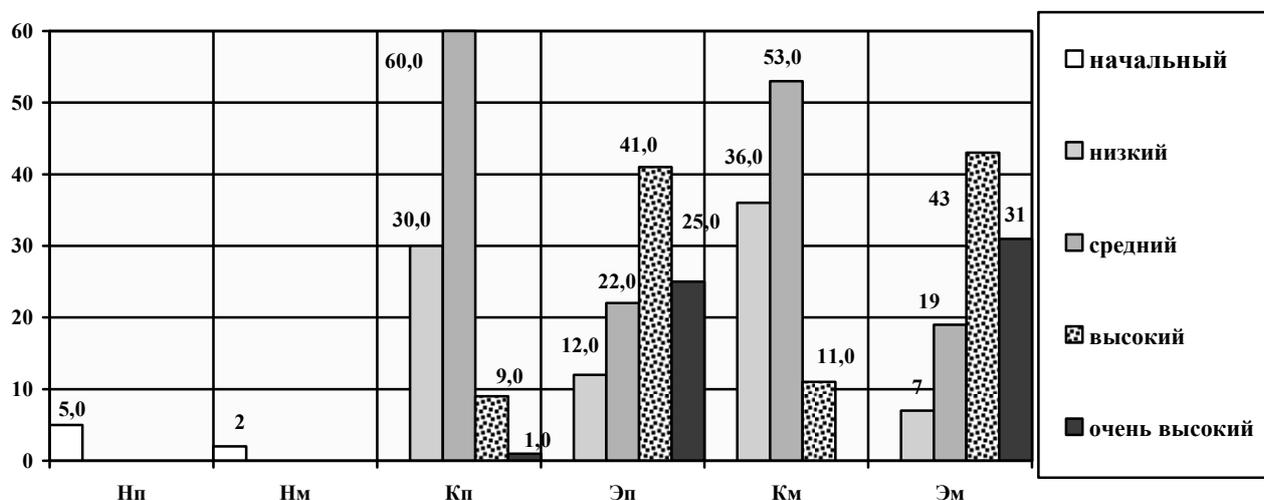


Рис. 2. Гистограмма уровней проектной предметной и методической компетенций

В ходе эксперимента и анализа полученных результатов применялись теоретические и эмпирические методы исследования: обобщение, синтез, моделирование учебного процесса, сравнение, наблюдение, беседа, шкалирование, тестирование, анкетирование, мониторинг. Для обработки экспериментальных данных использовались методы: статистические, графические, табличные, математические.

Опытно-экспериментальная работа позволила выявить уровни компетенций до проведения учебных занятий и в конце полного периода обучения, когда компетенции были сформированы по всем направлениям. Динамика изменения уровней проектной компетенции у студентов контрольной (К) и экспериментальной групп (Э) в процентном отношении от их количества в группах представлена в виде гистограммы на рис. 2.

Отметим, что уровни проектной компетенции выявлялись по двум направлениям: методическому и предметному. На начальном этапе констатирующего эксперимента у студентов был выявлен исходный уровень проектной предметной (Нп) и проектной методической (Нм) компетенций (5 % и 2 % от общего числа 212 человек). После разделения студентов на две равные группы по уровню компетенций были проведены учебные занятия в течение всего срока обучения. В контрольных группах (106 студентов) сформировались основные уровни компетенций: низкий (Кп 30% и Км 36%) и средний (Кп 60 % и Км 53 %). У будущих бакалавров экспериментальной группы результаты оказались выше, поскольку основные уровни проектной компетенции составили: средний (Эп 22% и Эм 19%), высокий (Эп 41 % и Эм 43 %) и очень высокий (Эп 25 % и Эм 31 %). Кроме того, у студентов экспериментальной группы существенно повысились уровни предметной и методической компетенций по сравнению с контрольной группой.

Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод об эффективности предлагаемой формы проведения лекционных занятий не только в формировании и развитии проектной компетенции, но и в повышении качества профессиональной подготовки в целом. Это было достигнуто благодаря разработке дидактического сценария учебного процесса, обуславливающего объединение методической, предметной и проектной составляющих профессиональной подготовки в рамках лекционных занятий. Систематическое проведение проблемно-проектных лекций модулирует проектную инновационную деятельность в едином комплексе направлений (предметном и методическом), что способствует становлению инновационного потенциала бакалавров.

* * *

1. Дудышева Е.В. Междисциплинарное проектирование в предметно-профессиональной подготовке будущих учителей информатики // Известия Российского гос. пед. Ун-та им. А.И. Герцена. 2010. № 105. С. 82-86.
2. Игна О.Н. Проектная технология в профессионально-методической подготовке учителя // Вестник Томского гос. пед. ун-та. 2014. № 10. С. 207-210.
3. Шарафутдинов Р.Н. Дидактические условия подготовки будущего учителя технологии к педагогическому проектированию: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Ижевск. РГБ, 2007. С. 18-24.

Поступила в редакцию 18.07.16

A.A. Baranov, R.N. Sharafutdinov

FORMATION AND DEVELOPMENT OF PROJECT COMPETENCE AS A CONDITION FOR THE FORMATION OF INNOVATIVE POTENTIAL OF BACHELORS IN PEDAGOGICAL EDUCATION AND TRAINING

Analysis of problems related to the discrepancy between the quality of graduates' training and high requirements of employers is made. It is shown that the present-day university graduates have to be competitive, creative, active and ready to adapt easily to the needs of society, capable to continuous development, self-education and to innovative activity. The innovative potential of university graduates involves project competence, which allows him to compete in today's job market. The studies conducted by the authors have made it possible to develop a new form of lectures, which contributes to the formation of project competence of future bachelors in the process of pedagogical education and professional training. The new form of lectures is called "Problem-project lecture" and integrates methodical, objective and project bachelor's degree programs. During problem-project lectures, interactive situations in the form of interviews and discussions are created. In the process of problem-project lectures the dialog, communication allows students to focus on the self-identification of problems. The structure of a problem-project lecture reflects the structure of innovative activity, since it contains its main components: cognitive activity, search for problems, idea generation, development and implementation of ideas in the form of project activities, introduction and practical application of develop-

ments. Therefore, systematic lectures in problem-project form can contribute to the formation of bachelors' innovative potential. The results of experimental work confirm the effectiveness of the proposed form of lectures in the formation of project competence of future bachelors.

Keywords: project, project competence, problem-based learning, innovative teaching, interactive learning.

Баранов Александр Аркадьевич,
доктор психологических наук, профессор, директор
Института педагогики, психологии
и социальных технологий
E-mail: aabaranov@mail.ru

Шарафутдинов Ринат Наильевич,
кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: rinns@mail.ru

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1

Baranov A.A.,
Doctor of Psychology, Professor, Director
of Institute for Pedagogy, Psychology and Social
Technologies
E-mail: aabaranov@mail.ru

Sharafutdinov R.N.,
Candidate of Pedagogy, Associate Professor
E-mail: rinns@mail.ru

Udmurt State University
Universitetskaya st., 1, Izhevsk, Russia, 426034