

Кемерова Наталья Сергеевна

**УРОВНЕВЫЕ ПРОБЛЕМНО-ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ
ВЫПУСКНИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

Статья посвящена особенностям профессиональной языковой подготовки выпускников технического вуза с использованием уровневого проблемно-творческого проектов. Автором раскрывается сущность проблемно-творческих проектов, их значение в формировании компетенций, необходимых современному конкурентоспособному специалисту, а также предлагаются способы создания проблемных заданий и критерии комплексной оценки результатов проектной работы студентов.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/2/2013/2/21.html

Источник

Филологические науки. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2013. № 2 (20). С. 89-93. ISSN 1997-2911.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/2.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/2/2013/2/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: voprosy_phil@gramota.net

УДК 377:378

Педагогические науки

Статья посвящена особенностям профессиональной языковой подготовки выпускников технического вуза с использованием уровневых проблемно-творческих проектов. Автором раскрывается сущность проблемно-творческих проектов, их значение в формировании компетенций, необходимых современному конкурентоспособному специалисту, а также предлагаются способы создания проблемных заданий и критерии комплексной оценки результатов проектной работы студентов.

Ключевые слова и фразы: профессионально ориентированная иноязычная подготовка; компетентностный подход; уровневые проблемно-творческие проекты.

Наталья Сергеевна Кемерова*Кафедра иностранных языков**Институт природных ресурсов**Национальный исследовательский Томский политехнический университет**kemerovans@tpu.ru***УРОВНЕВЫЕ ПРОБЛЕМНО-ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА[©]**

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 годы (тема: "Профессиональный иностранный язык в формировании универсальной компетентностной модели выпускника технического вуза"; Государственное соглашение: 14.В37.21.2129).

Стремление России к равноправному существованию в международном экономическом и образовательном пространстве приводит к становлению новой общественно-языковой ситуации, при которой иностранный язык служит инструментом профессионального общения, средством повышения профессиональной компетентности, условием успешной профессиональной деятельности специалиста в международной, поликультурной среде. Участие нашей страны в Болонском процессе, ведущем к гармонизации образовательных программ и взаимному признанию дипломов, открывает широкие возможности выбора места академической и профессиональной деятельности в России и за рубежом. Это особенно актуально для студентов, будущая профессиональная деятельность которых связана с нефтегазовой промышленностью, находящейся на «передовой» глобализационных и интеграционных процессов в мировой экономике.

Студенты бакалавриата Института природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета, владеющие иностранным языком на уровне *Intermediate (B1-B2* в соответствии со шкалой Совета Европы), который характеризует их как «независимых пользователей», могут участвовать в конкурсном отборе для обучения в Центре подготовки элитных нефтяных инженеров (Petroleum Learning Centre) с последующим трудоустройством в такие компании как *ТНК-ВР, Shell, ChevronTexaco, Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes* и др. Обучение ведется на английском языке профессорами университета *Heriot-Watt* и включает стажировку в ведущих зарубежных нефтяных компаниях. Кроме того, на базе института реализуется масштабный проект Агентства стратегических инициатив по созданию Академии фармацевтической и биотехнологической промышленности, которая будет призвана обеспечивать инновационную подготовку специалистов мирового уровня, готовых к глобальной конкуренции (см.: http://news.tpu.ru/news/2012/11/08/13851-proekt_tpu_i_r_farm.html). Такие перспективы чрезвычайно привлекательны для многих студентов и создают мощный стимул к изучению английского языка.

Сущность профессионально ориентированного обучения иностранному языку заключается в интеграции со специальными дисциплинами с целью получения дополнительных профессиональных знаний и формирования профессионально значимых умений и качеств личности. Иностранный язык в данном случае выступает средством развития профессионально важных качеств студентов и является необходимым условием профессиональной мобильности и конкурентоспособности выпускника, способного осуществлять деловые контакты с иноязычными партнерами [6; 11].

Основной целью обучения иностранному языку студентов неязыкового вуза на ступени бакалавриата является развитие иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции до уровня, достаточного для интеграции студентов в мультикультурную академическую и профессиональную среду. Иноязычная профессиональная коммуникативная компетенция студентов неязыкового вуза определяется как готовность и способность индивида к овладению и применению предметных и научных знаний для эффективного решения профессиональных задач и межличностного взаимодействия в межкультурной среде. Иноязычная профессиональная коммуникативная компетенция – это интегральная характеристика деловых и личностно-профессиональных качеств, отражающая уровень профессиональной подготовки. Мы согласны

с мнением, что коммуникативная компетенция лежит в основе развития других профессионально важных компетенций, поэтому она является не только целью иноязычной подготовки, но и средством овладения любыми знаниями и умениями [12].

Особенностью профессионально ориентированной иноязычной подготовки является сосредоточенность не столько на языковой грамотности студентов, сколько на развитии профессионально важных качеств студентов и их способностей решать разноплановые проблемы социального и учебно-профессионального взаимодействия, предполагающие использование иностранного языка. Это обусловлено компетентностным подходом к определению результатов высшего профессионального образования, ориентированного на подготовку мобильных, конкурентоспособных специалистов. Компетентный специалист должен быть обучен решать задачи «под ключ», т.е. от замысла/идеи до создания/внедрения продукта [7, с. 81].

Наибольшим потенциалом в обеспечении такого рода подготовки обладают методы проблемного и проектного обучения (Д. Дьюи, И. Я. Лернер, А. М. Матюшкин, Е. С. Полат, М. Н. Скаткин, Т. Хатчинсон, А. В. Хуторской и др.), способствующие развитию критичности мышления, познавательной самостоятельности, стремлению обучающихся к творческой самореализации в социальной, профессиональной и межкультурной деятельности. Для студентов инженерно-технических специальностей, профессиональная деятельность которых непосредственно связана с решением проблем, способность создавать и проектировать инновационные объекты и технологические процессы является одной из основополагающих. Кроме того, решение проблемной задачи при выполнении проекта соотносится со всеми компонентами иноязычной речевой деятельности (смысловым содержанием, языковыми средствами, способами формулирования мысли), следовательно, способствует развитию коммуникативной компетенции [8].

Согласно И. Я. Лернеру, развитие творческого потенциала обучающихся возможно только с помощью проблемных задач и ситуаций [9]. Проектный метод предполагает решение проблем, в результате чего обучающиеся приобретают опыт комбинирования и модернизации известных решений для достижения нового результата, т.е. опыт творчества [5]. Поэтому, следуя принципу методического синергизма, можно говорить о комплексном проблемно-проектном методе как модели обучения, позволяющего актуализировать межпредметные связи, целенаправленно формировать профессиональные компетенции студентов.

Исследователи подчеркивают необходимость поэтапной реализации проблемно-проектного обучения, что предполагает организацию решения заданий в соответствии с различными уровнями проблемности [2; 5; 9; 10]. Такие уровни можно выделить с точки зрения источника постановки познавательных проблем. Во-первых, проблемы могут быть заданы извне, т.е. сформулированы или предложены преподавателем. Во-вторых, они могут быть определены преподавателем и студентами совместно. Наконец, в-третьих, постановка проблем может осуществляться студентами самостоятельно при консультативной помощи преподавателя, причем как коллективно, так и индивидуально [2, с. 14].

Для реализации задач профессионально ориентированной иноязычной подготовки мы используем проблемно-творческие проекты, ранжированные по принципу повышения уровня проблемности и степени самостоятельности студентов на основе концепции автономного учения (G. Grow, H. Holec, D. Little, W. Littlewood, D. Nunan, Н. Д. Гальскова, Н. И. Гез, Н. Ф. Коряковцева, Е. Н. Соловова, Т. Ю. Тамбовкина и др.). Уровневые проблемно-творческие проекты – это деятельность студентов, направленная на творческий поиск и решение коммуникативно-познавательных профессионально ориентированных проблем/задач с использованием иностранного языка (в процессе информационного поиска, формулирования проблем, групповых дискуссий, презентаций, конференций и пр.). Итогом этой деятельности является лично значимый, реально оцениваемый продукт (статья, презентация, отчет, оформление гранта, аудио- или видеоподкаст и др.). В соответствии с закономерностями обучения внешние образовательные продукты отражают внутренние преобразования (формирование и развитие качеств и компетенций личности). Представляется обоснованным выделить следующие уровни проблемно-творческих проектов:

1. Элементарный уровень. Проблема, цели, содержание, планирование коммуникативно-познавательной деятельности определяются преподавателем; студенты овладевают механизмами «запуска» познавательных процессов, выбирают индивидуальные эффективные стратегии, способы постановки и решения задач в ходе проектной деятельности (сбор, анализ, сравнение, осмысление, сопоставление информации; переработка, оформление продукта – схемы, таблицы, семантические карты, ассоциогаммы) при существенной помощи и внешнем контроле со стороны преподавателя.

2. Средний уровень. Совместная постановка проблемы, постепенная передача контроля за достижением результатов проекта студентам, которые осваивают стратегии саморегуляции, самоконтроля коммуникативно-познавательной деятельности, корректируют ее ход относительно цели и запланированных результатов, сопоставляют с предложенными критериями («мозговой штурм», поиск ошибок/противоречий, рефлексия/структурирование коммуникативного опыта, преодоление конфликтов, деловая игра, техническое предложение, *case study* и др.);

3. Продвинутый уровень (уровень «автолингводиакта»). Преподаватель информирует студентов о предстоящем мероприятии (например, научной конференции, олимпиаде, экзамене на международный сертификат, оформлении гранта на иностранном языке); студенты готовы самостоятельно организовать выполнение проекта: сформулировать проблему, поставить цель, задачи, определить содержание деятельности, средства, пути реализации, проконтролировать результат (самостоятельные исследования, инициативные творческие проекты, гранты, конференция, академический контракт, индивидуальная траектория обучения и др.).

Одним из способов создания проблемных ситуаций являются проблемные и направляющие тексты, содержащие какую-либо проблему или противоречие, которые студентам необходимо выявить и решить. В зависимости от уровня языковой подготовки студентов тексты могут быть аутентичные или адаптированные преподавателем. К отбору и подготовке таких текстов предъявляются следующие основные требования:

- тексты должны быть профессионально направленными, характеризоваться научной достоверностью информации, максимально отражающей достижения современной науки и техники;
- тексты должны способствовать развитию сознательности, речемыслительной и творческой активности;
- тексты должны соответствовать образовательному уровню студентов, их учебным и профессиональным интересам и потребностям;
- тексты должны комбинироваться и сочетаться с другими дидактическими средствами в осуществлении внутрипредметных и межпредметных связей;
- тексты должны соответствовать требованиям учебных программ и основным дидактическим принципам (общим и частнометодическим) [5, с. 174].

Коллективом преподавателей кафедры иностранных языков Института природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета были разработаны проблемно-творческие проектные задания на основе оригинальных текстов по специальности с учетом данных требований и в соответствии с выделенными уровнями, которые были включены в комплексное учебно-методическое пособие по дисциплине «Профессиональный иностранный язык» [1]. Задания предполагают проработку (аннотирование, выделение ключевых фраз, идей, проблем, их творческая/научная интерпретация, анализ, группировка и т.д.) представленных текстов, интернет ссылок, графических документов, проведение студентами небольшого исследования (опрос, информационно-аналитический поиск, анализ собственного и чужого опыта) для формулирования и обоснования собственных выводов, грамотное оформление результатов в виде проектных документов и изучение соответствующего формата, стиля письма (пояснительная записка/аннотация, паспорт проекта, рекомендательное письмо руководителя, план, отчет). Это позволяет выявить степень самостоятельности обучающихся, их способность использовать и анализировать предыдущий опыт, применять различные средства работы с информацией, планировать, организовывать свою деятельность, формулировать свою позицию по проблеме и аргументировано ее отстаивать. Разработанные рабочие листки для студентов выполняют функцию памятки и инструкции, которые содержат наводящие, ориентирующие вопросы и задания. Работа с памятками помогает обучающимся следовать основным этапам реализации проекта, структурировать его содержание, оформить и представить результаты исследования. Например:

Problem-solving process flowchart

There's a clear and reachable goal stated in the plan, with series of specific tasks being defined.

What are the methods and means necessary to accomplish the tasks?

Were all possible, available sources of getting the information used? All the rules and norms of the appropriate information use were observed.

The statement considers the problem from a variety of positions and draws conclusions supported with facts and clear arguments.

All the necessary documents meet the requirements and were presented before the deadline.

What was the choice of the means to implement the task and present the results?

The issue was properly investigated, the results and conclusions correspond to the stated objectives. The implications of your research for engineering practice (products, processes, technologies, etc.) were clearly stated in a written proposal or a scientific paper (drafting, proofreading). The results and findings were reported and disseminated (presenting for conferences or seminars).

Подобные памятки и опоры способствуют выработке стратегий самостоятельного выстраивания учебно-познавательной, проектно-исследовательской творческой деятельности. Однако студентам не предъявляются жесткие требования следовать строгому алгоритму выполнения заданий. Творческий подход предполагает предоставление некоторой свободы в выборе способов, путей решения проблемы, формы представления результатов, а также минимизацию внешнего контроля, поощрений и порицаний. Психологами в ряде экспериментальных исследований было доказано, что внешние стимулы в виде штрафов (снижение балла) или поощрений снижают эффективность творческой деятельности и внутреннюю мотивацию к ее осуществлению.

Студенты IV (выпускного) курса, как правило, обладают достаточным опытом решения проблемно-творческих задач первого уровня, поэтому перед преподавателем стоит задача обеспечить дальнейшее развитие профессионально-коммуникативных компетенций, которые позволят выпускникам самостоятельно определять и решать актуальные жизненные проблемы. На ступени бакалавриата студентам предлагаются задания среднего уровня проблемности, способствующие развитию следующих профессиональных и общекультурных компетенций (ПК и ОК в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки «Нефтегазовое дело»):

- воспринимать, анализировать информацию, ставить цели, выбирать пути достижения целей, эффективного решения проблем (ОК1);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК1);
- владеть методами, способами, средствами получения, переработки информации, изучать, анализировать зарубежную научно-техническую информацию по исследованиям в области нефтегазового дела, делать выводы (ПК17, ПК4);

– уметь готовить презентации, научно-технические отчеты, оформлять и представлять результаты исследований в виде докладов на научно-технических конференциях, научно-технической и служебной документации (ПК5, ПК27);

– логически верно, аргументировано строить устную и письменную речь, вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК 3, ОК5);

– самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК14);

– владеть иностранным языком на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности и осуществления контактов (ОК21).

Например, в рамках темы *Health, Safety and Environment* подготовка к выполнению проектного задания включает активизацию вокабуляра по теме и определенных грамматических конструкций (самостоятельно и на аудиторных занятиях). Студентам было дано задание на основе проблемного текста: *Brainstorm various potentially dangerous situations (driving in thick fog, hearing fire alarm, witnessing a bank robbery etc.) and suggest actions and means to avoid accidents.*

Проектное задание сформулировано таким образом: *Find and record a story about an accident that had disastrous consequences for a petroleum company or its employees working in the specialism. Ensure that you include lots of examples of negligence that had led to the disaster. Use the forms and worksheets to properly report the event / revise the language of accidents, their causes and consequences and how they are logged in the workplace. Practice the roles of employees, safety officers.*

To raise awareness of health and safety issues through a look at hazards and risk assessment, such as using potentially harmful equipment or materials, hostile workplace environment etc. Consider the following questions: What's the danger? Who is at risk? What should be done to prevent the danger? Fill in the form.

Risk assessment form

<i>Hazard</i> (What are the potential dangers?)	<i>Possible victims</i> (Who's at risk?)	<i>Safe method</i> (What preventive measures should be taken?)

Далее студентам необходимо разработать техническое предложение по замене опасного оборудования на другое, отвечающее требованиям безопасности, предоставить обоснование и другие необходимые документы: *Preparing your technical proposal, follow the instructions given below and complete the necessary forms:*

1) *carry out some research (libraries, internet, quest) of various technical devices used in implementing the tasks in your particular field of work (conventional and innovative);*

2) *make a justified choice of equipment, giving reasons, considering advantages and disadvantages, wear-resisting properties, efficiency, any other parameters;*

3) *get ready to present your findings and proposals at the operational meeting, answering questions, trying to persuade the committee that your suggestion meets their requirements. The necessary documents are:*

1. *Technical proposal with the facility description and parameters*

<i>Type, production data</i>	<i>Application, functioning</i>	<i>Advantages/disadvantages</i>

2. *Mandatory Budget Form given below*
and

3. *Explanation of Budget as a separate document*

(It should not exceed 1 page and is to justify efficiency of the chosen equipment)

Mandatory Budget Form

#	<i>Name of device</i>	<i>number</i>	<i>price</i>	<i>cost</i>
<i>Total cost:</i>				

Оценка проектного задания требует учета нескольких параметров. По мнению Е. С. Полат, общими критериями оценки являются логичность, корректность, научность, профессионализм, соблюдение этапов, способы решения задач на отдельных стадиях, творчество и оригинальность, сотрудничество и взаимодействие, соответствие результатов цели исследования и др. [10]. Оценивание проекта не только предполагает определение степени сформированности умений и навыков проектной и исследовательской деятельности студентов, но и позволяет определить их профессионально важные качества и компетенции в соответствии со следующими аспектами:

- степень самостоятельности на различных этапах работы над проектом;
- степень включённости в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли (если проект групповой);
- практическое использование знаний и опыта;
- количество новой информации, использованной для выполнения проекта;

- степень осмысления использованной информации;
- оригинальность идеи, способа решения проблемы;
- осмысление проблемы проекта и формулирование цели и задач проекта или исследования;
- уровень организации и проведения презентации;
- творческий подход к подготовке объектов наглядности презентации;
- научное и профессиональное значение полученных результатов.

Профессионально ориентированное обучение иностранному языку с использованием уровневых проблемно-творческих проектов в комплексе с разработанным и применяемым на кафедре учебно-методическим информационно-технологическим обеспечением [1; 3; 4] составляет целостную дидактическую систему, направленную на реализацию универсальной компетентностной модели подготовки выпускника технического вуза. Анализ результатов работы студентов IV курса с заданиями среднего уровня проблемности в течение семестра свидетельствует о том, что у обучающихся формируется готовность выполнять задания продвинутого уровня. На продвинутом уровне проблемно-творческой проектной деятельности студенты способны сами создавать задания на основе анализа реальных производственных ситуаций (случаи из учебной/производственной практики), участвовать в интернет-форумах иностранных специалистов, международных грантах и программах академического обмена, составлять технические предложения для иностранных компаний. Это, на наш взгляд, один из основных критериев оценки качества профессионально ориентированного обучения студентов иностранному языку, когда результатом языковой подготовки является не обученность, а обучаемость и способность применять знания, умения и творческие способности для успешного решения комплексных академических и профессиональных проблем.

Список литературы

1. **Абрамова Р. Н., Болсуновская Л. М., Кемерова Н. С.** Геология рудных месторождений и разведка полезных ископаемых. Профессиональный английский язык: учебно-метод. комплекс. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. Ч. 3. Разведка полезных ископаемых. 68 с.
2. **Белякова Е. А.** Проблемные задания как средство формирования иноязычной коммуникативной компетенции у будущих учителей иностранного языка: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Ярославль, 2011. 24 с.
3. **Болсуновская Л. М., Коротченко Т. В.** Преимущества использования инновационной технологии «планирования обучения в обратном порядке» при разработке учебной программы по дисциплине «Иностранный язык» [Электронный ресурс]. URL: www.science-education.ru/99-4895 (дата обращения: 30.11.2012).
4. **Болсуновская Л. М., Матвеев И. А.** Применение инновационных технологий в преподавании профессионального иностранного языка (на примере опыта Института геологии и нефтегазового дела) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2010. Вып. 1. Т. 1. С. 47-50.
5. **Зеер Э. Ф.** Психология профессионального развития: учеб. пособие для вузов. М.: Академия, 2006. 240 с.
6. **Зимняя И. А.** Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: Исследовательский центр проблем качества языковой подготовки специалистов, 2004. 40 с.
7. **Ибрагимов Г. И.** Инновационные технологии обучения в условиях реализации компетентностного подхода // Инновации в образовании. 2011. № 4. С. 78-83.
8. **Лебедева И. С.** Проблемное обучение иностранным языкам как способ активизации познавательной деятельности студентов технического вуза в условиях кризиса образования [Электронный ресурс] // Проблемы системной модернизации экономики России: социально-политический, финансово-экономический и экологический аспекты: сборник научных статей. СПб.: Институт бизнеса и права, 2010. URL: <http://www.ibl.ru/konf/021210/112.html> (дата обращения: 25.11.2012).
9. **Лернер И. Я.** Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1981. 185 с.
10. **Полат Е. С.** Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2008. 272 с.
11. **Сидоренко Т. В.** Формирование профессиональных компетенций студентов в процессе самостоятельной работы при обучении иностранному языку: дисс. ... канд. пед. наук. Томск, 2011. 229 с.
12. **Соловова Е. Н.** Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций: пособие для студентов пед. вузов и учителей. М.: Просвещение, 2002. 239 с.

LEVEL PROBLEM-CREATIVE PROJECTS IN FORMATION OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENT GRADUATE COMPETENCE

Natal'ya Sergeevna Kemerova
Department of Foreign Languages
Institute of Natural Resources
National Research Tomsk Polytechnic University
kemerovans@tpu.ru

The author considers the features of professional language training of technical higher education establishment graduates with the use of level problem-creative projects, reveals the essence of problem-creative projects, their significance in the formation of competences necessary for a modern competitive specialist, and suggests the ways of problem tasks creation and the criteria of the complex evaluation of students' project work results.

Key words and phrases: professionally oriented foreign language training; competence building approach; level problem-creative projects.