

В.А. Девисилов,  
Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана



# Портфолио и метод проектов как педагогическая технология мотивации и личностно ориентированного обучения в высшей школе

## МОТИВАЦИОННЫЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Как известно, подходит к концу процесс разработки стандартов высшего профессионального образования третьего поколения, которые кардинально отличаются от действующих [2]. По сути, речь идет о смене образовательной парадигмы – переходе от традиционной системы накопления знаний «на всю жизнь» к приобретению базовых знаний, необходимых «для жизни», дальнейшего саморазвития личности, достижения успеха в профессиональной деятельности и карьере.

Как очевидно, новизна новой парадигмы образования относительна. Во многих ведущих вузах страны уже давно используются педагогические технологии, рассчитанные на развитие личности. Однако они, как правило, ориентированы только на наиболее способных студентов. При этом основная масса будущих специалистов проходила и проходит обучение по традиционной аудиторно-лекционной дидактической системе при вербально-информационном монологическом способе получения знаний.

Переход на новую парадигму высшего образования потребует кардинальной модернизации традицион-

ной педагогической системы высшей школы, предусматривающей внедрение новых технологий обучения, проведение организационной и учебно-методической перестройки учебного процесса. Сами педагогические технологии, обеспечивающие реализацию новых подходов к целям образования, хорошо известны в теории, а вот практических методик их освоения, причем адекватных современному состоянию высшей школы, которые позволят, не совершая революций, эволюционно перейти к новой педагогической системе, сохранив несомненные достижения и традиции российской высшей школы, явно недостаточно. Причем

самые большие проблемы возникают при организации, финансировании и кадровом обеспечении перестройки процесса обучения.

Одним из основополагающих компонентов повышения эффективности учебного процесса является мотивация обучаемого к познавательной деятельности и личным достижениям, а обучающего – к совершенствованию содержания преподаваемой дисциплины и методов организации учебного процесса. Следует отметить, что большинство первокурсников имеют ярко выраженную мотивацию. Очень важно не только стимулировать эту мотивацию в учебном процессе, но и не свести ее лишь к стремлению получить диплом. Студент должен понимать, для чего ему нужны те или иные знания и навыки, как его личные достижения отразятся на последующей жизни, профессиональной деятельности, трудоустройстве, карьере. Поэтому, например, лекции даже по субто теоретическим дисциплинам должны быть практико-ориентированными, проблемными, должны оптимально сочетать монологический и диалоговый, в частности интерактивный, режимы преподавания материала. Кардинально должно быть изменено отношение к самостоятельной работе студентов, ее значимость должна превышать значимость аудиторной работы.

Так, в Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана при изучении дисциплин «Энергетические загрязнения биосферы», «Экономика и менеджмент безопасности», «Экономика природопользования», читаемых для специальностей «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» и «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», автор (и ряд других преподавателей кафедры) уже в течение нескольких лет ввел в практику самостоятельной работы, наряду с домашними практико-

ориентированными заданиями, подготовку рефератов, презентаций и докладов по ним. После вводных лекций, в которых обозначены содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, на группу в 15–20 человек выдается 50 возможных тем рефератов в рамках проблемного поля дисциплины. Из них каждый студент выбирает одну для своего реферата, при этом он может предложить и свою тему.

Студенты распечатывают реферат, делают по нему презентацию в программе PowerPoint и доклад перед студентами группы. Обсуждение доклада происходит в диалоговом режиме студентов и преподавателя, но без его доминирования. Такая технология обучения способствует развитию у студентов информационной коммуникативности, рефлексии, критического мышления, самопрезентации, умений вести дискуссию, отстаивать свою позицию и аргументировать ее, анализировать и синтезировать изучаемый материал, акцентированно представлять его аудитории. Качество реферата (его структура, полнота, количество используемых источников, самостоятельность при его написании, обобщении и выводах), а также уровень доклада учитываются в итоговой экзаменационной оценке по дисциплине. Эксперимент показал, что уровень освоения дисциплины повысился.

Такой подход к изучению указанных и ряда других специальных дисциплин, реализуемый другими преподавателями, позволил значительно повысить качество докладов при защите выпускной квалификационной работы.

Интересно отметить, что когда студентам сообщили, что лучшие рефераты и презентации предполагается разместить на сайте кафедры, многие из них по своей инициативе постарались их улучшить. Это свидетель-

ствует о высоком уровне самооценки студентов и о важном значении для них оценки окружающих. Поэтому портфолио студентов и обучение их с помощью метода проектов могут являться эффективными способами их мотивации и развития системно-деятельностного и личностно ориентированного образования.

### **ПОРТФОЛИО СТУДЕНТА, ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, КАФЕДРЫ**

Портфолио – это совокупность учебных и профессиональных достижений, их презентация.

Портфолио получил распространение в творческих видах деятельности – дизайне, рекламе, журналистике и других – для демонстрации лучших индивидуальных достижений. Используются и портфолио, отображающие карьеру руководителей и специалистов.

В сфере образования портфолио может рассматриваться как один из активных методов обучения, применяемых в рамках педагогической технологии метода проектов. Как правило, портфолио представляет собой самопрезентацию учебных достижений студента, которые он самостоятельно и оперативно фиксирует. Считается доказанным, что работа над своим портфолио формирует способность к рефлексии (саморефлексии и рефлексии отношения окружающих, так называемой рефлексии второго рода), мотивирует студента на получение максимальных результатов в учебе, проектной и научно-исследовательской деятельности.

Наибольшее число публикаций посвящено созданию портфолио школьника [1, 4, 5, 6, 9]. Однако, на наш взгляд, формирование портфолио студента более актуально, так как после окончания вуза выпускнику необходимо располагать необходимыми инструментами для трудоустройства. Диплом с приложением к нему портфолио может служить таким инструментом, демонстрирующим работодателю достижения и способности молодого специалиста.

Портфолио облекают в различную форму: бумажный вариант, электронная версия или представление в виде презентации на сайте (веб-портфолио). Бумажный вариант портфолио содержит основные сведения об авторе, документы, подтверждающие учебные достижения, аннотации



#### **Владимир Аркадьевич Девисев**

кандидат технических наук, доцент Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, заместитель председателя Учебно-методического совета «Техносферная безопасность», Учебно-методического объединения вузов по университетскому политехническому образованию, член президиума, ученый секретарь Научно-методического совета по безопасности жизнедеятельности Министерства образования и науки России. Сфера научных интересов: непрерывная система многоуровневого образования в области безопасности, стандартизация профессионального образования в области безопасности. Автор более 230 научных работ

результатов проектной, исследовательской деятельности и др. Однако этот вид портфолио архаичен, он не обеспечивает эффективной презентации и может служить лишь дополнением к электронному портфолио, а лучше – к портфолио на сайте. Встает вопрос: что это за сайт? Лучше всего создать условия для размещения студенческих портфолио на сайте выпускающей кафедры. На наш взгляд, это лучший вариант самопрезентации и выпускников, и самой кафедры.

Веб-портфолио открывает для студентов широкие возможности в плане оформления личной страницы в Интернете, представления своих успехов и достижений заинтересованным лицам, наконец, их структурирования, обоснования, иллюстрирования и оценки. Это развивает способности к рефлексивному анализу, подталкивает к накоплению личных достижений и повышению их качества. Ну а портфолио с контактным адресом способствует развитию социальной и профессиональной коммуникации студентов и выпускников, помогает установить связь с возможными работодателями, т.е. расширяет возможности студентов в трудоустройстве и работодателей – в поиске подготовленных кадров. В отличие от традиционного резюме, представляемого при устройстве на работу, портфолио позволяет значительно лучше представить и оценить социально-личностные и профессиональные компетенции человека, проследить вектор его развития, определить склонности.

### **ЧТО СОБОЙ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ВЕБ-ПОРТФОЛИО?**

Веб-портфолио характеризуется:

- коммуникативной направленностью, позволяющей студентам осуществлять информационное взаимодействие на базе портфолио;
- структурированностью, открытостью и гибкостью, что дает возможность его модифицировать и строить различные визуализации контента;
- гипертекстовой технологией построения, обеспечивающей реализацию связи между компонентами портфолио в виде перекрестных ссылок.

В ряде публикаций говорится о необходимости разработки структуры портфолио, перечня материалов для наполнения содержания и даже о его нормативной регламентации. По мнению автора статьи, этого не следует

делать, так же как и обязывать создавать портфолио. Это личный выбор каждого студента. Ему нужно лишь предоставить такую возможность и объяснить, что дает создание портфолио. Портфолио – это самореклама, в которой человек представляет все свои лучшие достижения: творческие, проектные, научные, общественные. Со стороны кафедры нужно лишь контролировать, чтобы не помещались материалы недопустимого характера. Если у человека нет достижений и рекламировать нечего, то он и не будет создавать свой портфолио.

Таким образом, портфолио студента выполняет следующие функции: самопрезентации, трудоустройства, мотивации, развития рефлексии и коммуникативности, инструментария квалиметрии социально-личностных и профессиональных компетенций.

Сейчас кафедральные сайты, например, содержат зачастую настолько скудные сведения о преподавателях, что порой трудно оценить их научный и методический потенциал, причем эта информация в течение длительного времени не обновляется. В рамках новой парадигмы личностно ориентированного обучения студентам должна быть предоставлена свобода в выборе вектора своего образования, в частности курсов, дисциплин, преподавателей, тем курсовых и дипломных работ и др.

В свете этого актуальным представляется портфолио преподавателя, в котором он сам представляет свои творческие, научные, проектные, методические разработки, содержание дисциплин, описывает суть учебного процесса по ним и т. д.

Учебно-методические комплексы дисциплин, которые в настоящее время по заданию Министерства образования и науки России разрабатываются в вузах и необходимы при процедурах аттестации и аккредитации, содержат частично указанную информацию, но она носит ограниченный и формальный характер, за которым не видно личности преподавателя. Опыт показывает, что для студента важна не только дисциплина и ее содержание, но и личность преподавателя. Хорошо известно, что студенты порой ходят не на занятия по дисциплине, а на «преподавателя» как личность, ибо формальное содержание дисциплины в авторской интерпретации педагога мо-

жет существенно трансформироваться. Для студента часто важно не только и не столько, что преподается, но и как преподается, т.е. получение не только объективных вербализированных знаний, но и личностных, которые не могут быть вербализованы, представлены в ясных и четких формулировках, а могут лишь быть переданы через личный контакт преподавателя и студентов. К примеру, один из учеников Максвелла Лэмбл рассказывал, что его учитель не был хорошим лектором, приходил на лекции без записок, при выводе формул на доске часто ошибался. Но, наблюдая за тем, как Максвелл искал и исправлял свои ошибки, Лэмбл научился тому, что не дала ему ни одна из прочитанных им книг. Лэмбл считал, что самым ценным в лекциях Максвелла были его ошибки [7].

Поэтому следует различать портфолио преподавателя как презентацию личности во всей совокупности научных, методических, творческих и иных характеристик и преподавательское портфолио как представление только учебно-методических разработок. Портфолио преподавателя позволяет студенту заранее сориентироваться в выборе учебных курсов, тематике своей проективной и исследовательской деятельности, а преподавателю позволяет найти заинтересованных и адекватных характеру его научно-проектной деятельности студентов. Ведь успешность учебы студентов, связанная с последующей жизнью и деятельностью, во многом зависит от того, сумеет ли найти ученик своего учителя, и наоборот. Опыт преподавательской работы показывает, что нередко студенты, не показывающие больших успехов в учебе, преобразовались и делали прекрасную выпускную квалификационную работу, если тематика работы совпадала с его склонностями и интересами. Наблюдается и обратная картина, когда тема «не зажигает» студента и выполняется под давлением преподавателя. А одна из основных задач портфолио – это «состыковать» интересы, склонности, характеры студента и преподавателя, учителя и ученика.

Студент и преподаватель должен иметь пароль доступа к своему портфолио, чтобы оперативно его обновлять и совершенствовать. После завершения обучения в вузе портфолио студента переходит в раздел портфолио выпускника, где он может презентовать свой карьерный рост и после-

дипломные достижения в профессиональной деятельности и жизни. Это позволит кафедре и вузу отслеживать трудоустройство своих выпускников, анализировать характер и успешность их деятельности и по результатам этого анализа вносить корректировки в учебные планы.

Таким образом, совокупность веб-портфолио студентов, выпускников и преподавателей образует веб-портфолио выпускающих и предметных кафедр как презентацию их достижений. Веб-портфолио кафедр образует веб-портфолио вуза или факультета, в рамках которого они активно взаимодействуют между собой и внешней средой – абитуриентами и работодателями (рис. 1).

### МЕТОД ПРОЕКТОВ

Метод проектов – одна из современных инновационных педагогиче-

ственной задачи – решения определенной проблемы, значимой для него и оформленной в виде продукта – исследовательской, проектной, творческой разработки. Основная цель метода проектов состоит в предоставлении студентам возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных областей. Преподавателю при этом отводится роль разработчика задания (формирования замысла проекта), координатора, эксперта, консультанта.

Метод проекта возник в начале прошлого столетия. В его основании лежит метод проблем, предложенный американским философом и педагогом Дж. Дьюи. Метод был развит его учеником В.Х. Килпатриком [8], который определил это понятие как «от души выполняемый замысел». Согласно это-

Идея проектного обучения возникла в России практически параллельно с разработками американских педагогов. Выдающийся русский педагог С.Т. Шацкий с группой своих сотрудников еще в 1905 году активно использовал проектные методы в практике преподавания. Однако метод не получил широкого распространения, и в 1931 году был отвергнут как чуждый советскому образованию. Интерес к методу проектов возобновился лишь в конце 80-х–начале 90-х годов прошлого столетия. Теоретические основы внедрения этого метода в России уже в современных условиях были разработаны профессором Е.С. Полат [4, 5].

Однако большинство педагогических исследований по методу проектов ориентируются на школьное образование. И хотя концептуальная основа метода едина, в высшей школе, особенно в такой предметной об-

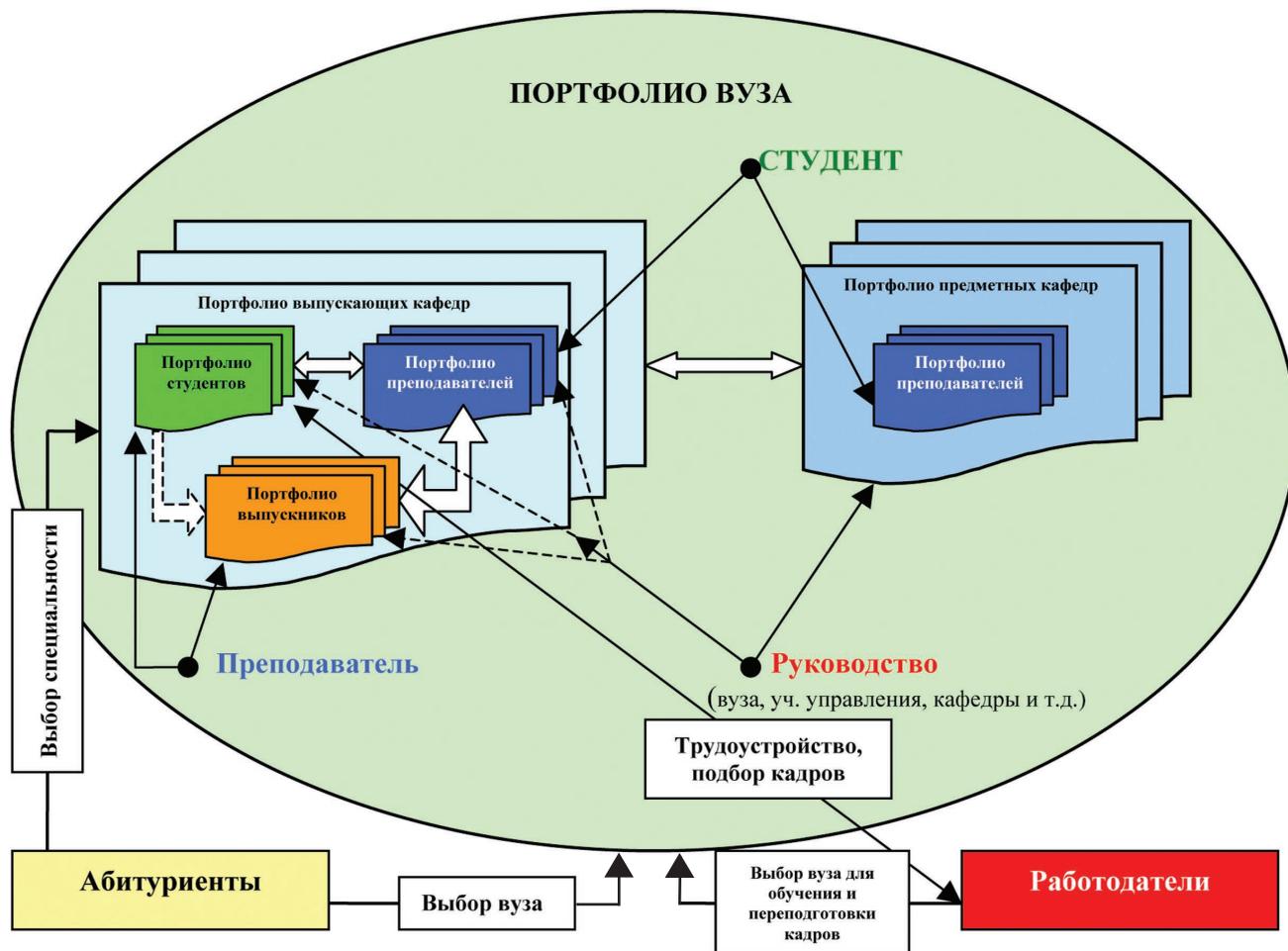


Рис. 1. Структура и взаимодействие портфолио

ских технологий мотивации студента и лично ориентированного образования. Это совокупность приемов, действий студента в определенной последовательности для достижения по-

му методу обучение предлагалось строить на активной основе через целесообразную деятельность учащихся, сообразуясь с его личным интересом.

ласти, как «Техника и технологии», она имеет свои особенности реализации, которые в аннотированном виде будут рассмотрены ниже. Широкое внедрение метода особенно актуали-

зируется в связи с переходом на новую парадигму образования и принятием в ближайшее время стандартов третьего поколения [2]. В связи с этим можно сформулировать некоторые базовые требования к проекту:

- значимость замысла;

учный руководитель, аспиранты, студенты);

- самостоятельность в выполнении разделов интегрированной разработки;
- структурированность проекта на генеральную цель, цели и подцели этапов;

обучения – подготовкой магистерской диссертации и выпускной квалификационной работы специалиста.

Наиболее перспективна методика проектов для магистратуры. В соответствии с разрабатываемыми стандартами только 30% трудоемкости учебного плана составляет федеральный компонент. Вариативный же компонент определяет образовательная программа, выбираемая студентом, содержательная часть которой формируется в основном по выбору с учетом интересов студента в рамках проблемного поля образовательного направления. Таким образом, магистерская подготовка в значительной степени индивидуализирована и ориентирована на самостоятельную работу под руководством руководителя магистранта (всего лишь около 14 академических часов аудиторных занятий в неделю).

Поэтому рассмотрим практическую реализацию технологии метода проектов применительно к подготовке

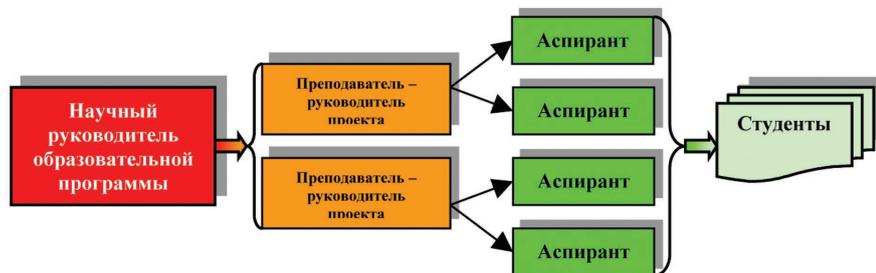


Рис. 2. Структура выполнения проекта в команде

- соответствие замысла возможностям и интересам студента;
- широкий междисциплинарный характер, требующий привлечения знаний из различных дисциплин, в том числе из других предметных областей;
- практическая ориентация на реше-

- свободу в выборе методов достижения цели и возможность внесения оперативных изменений в структуру и методы достижения цели.

Метод проектов как интегрированная и структурированная педагогическая технология обучения может

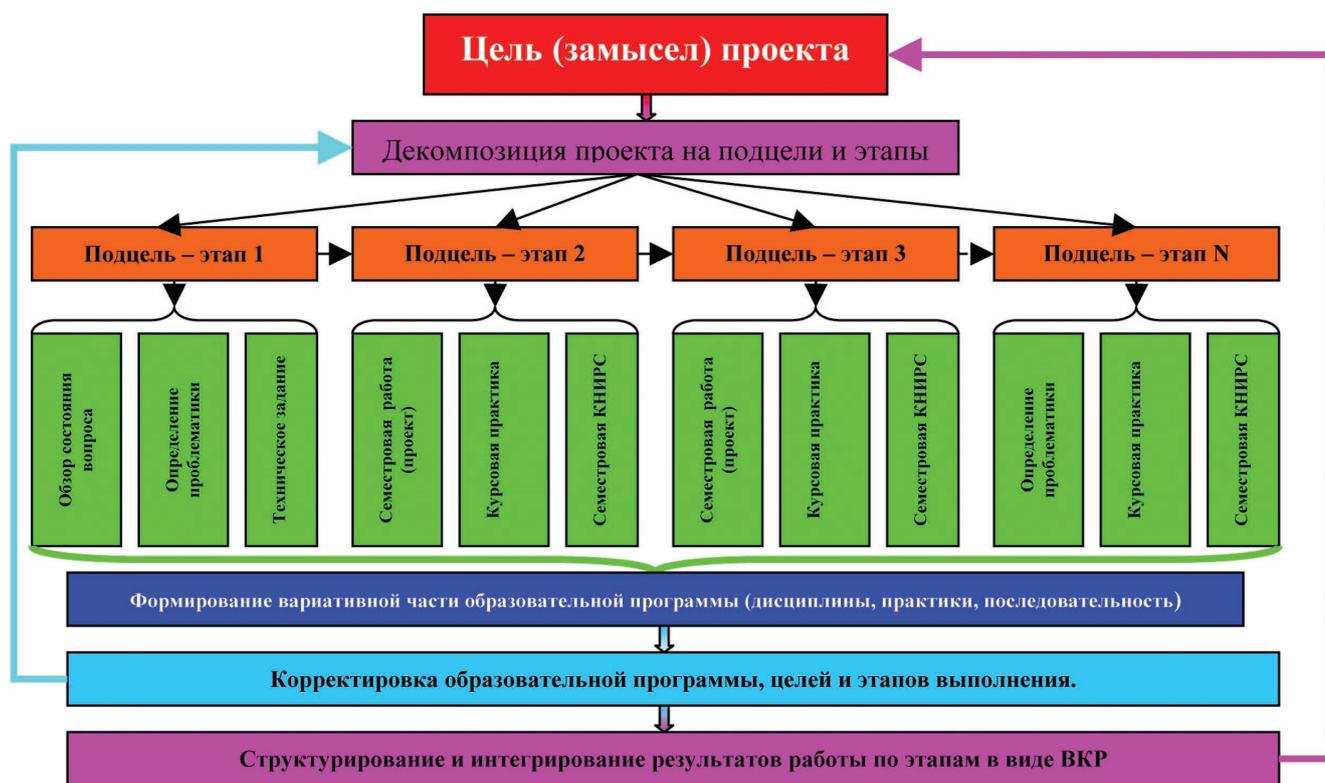


Рис. 3. Структура и последовательность образовательного процесса по методу проектов  
Примечание: КНИРС – курсовая научно-исследовательская работа студентов.

ние реальных научных и/или проектно-конструкторских задач;

- прагматическая направленность на результат;
- долговременный характер выполнения от замысла до реализации;
- целесообразность работы в составе команды (преподаватель – на-

использоваться на всех этапах образовательного процесса в высшей школе, но в нашей постановке его применение целесообразнее для второго уровня образования (магистратуры и для старших курсов обучения при подготовке специалистов). Проект должен завершаться заключительным этапом

магистров. Реализация проекта осуществляется под руководством преподавателя – научного руководителя (профессора или доцента) в составе команды, выполняющей конкретное задание по договору, гранту или инициативной теме (рис. 2).

В результате взаимодействия порт-

фолио студента и преподавателя определяется замысел проекта, осуществляется его декомпозиция на отдельные структурные составляющие, выбираются образовательная программа магистратуры, для которой определяются набор дисциплин естественнонаучного, экономического и специального модулей и их трудоемкость в зачетных единицах. Наиболее удобным методом структурирования генеральной цели проекта с целями и подцелями этапов их выполнения в учебном процессе является формирование «дерева» целей. Двухлетний период магистерской подготовки разбивается на несколько взаимосвязанных этапов, подчиненных единому замыслу в рамках проекта. Этапы включают наряду с теоретической подготовкой выполнение семестровых проектов, контролируемых самостоятельных поисковых и научно-исследовательских работ и практик. На завершающем этапе выполненные работы отражаются в выпускной квали-

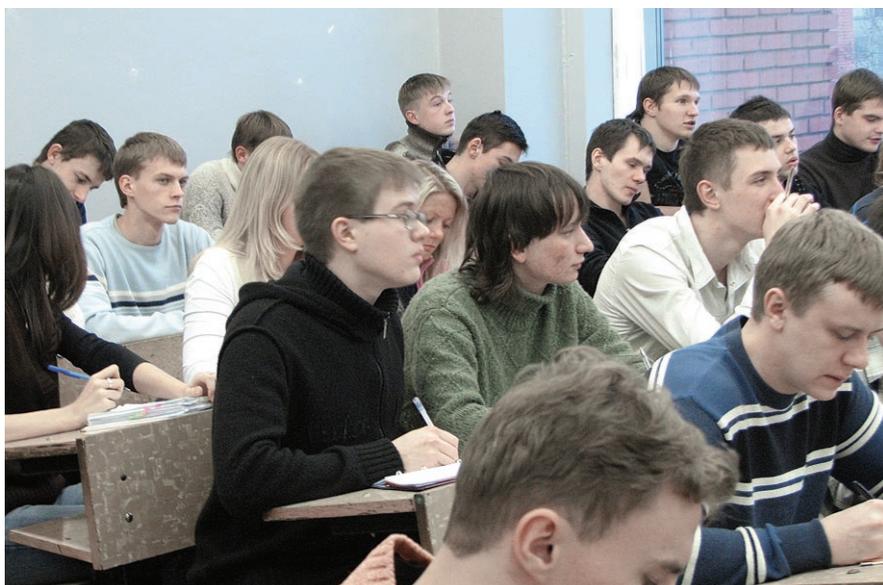
групповые методы обучения. Проекты могут быть поисковыми и исследовательскими (академический – научно-ориентированный магистр), а также конструкторско-технологическими (профессиональный – практико-ориентированный магистр), причем отдельные индивидуальные проекты того или иного характера могут (что наиболее целесообразно) выполняться в рамках одного интегрированного междисциплинарного проекта.

На протяжении ряда лет метод проектов реализуется на кафедре «Экология и промышленная безопасность» Московского государственного технического училища им. Н.Э. Баумана при выполнении выпускных квалификационных работ по таким темам, как «Разработка и исследование гидродинамических вибрационных фильтров», «Разработка мобильных установок регенерации отработанных масел», «Исследование методов и разработка установок по переработке от-

При выполнении конкретных, а не отвлеченных гипотетических проектов и лабораторных работ студенты более эффективно осваивают такие элементы научной и проектной деятельности, как планирование эксперимента, его проведение и обработка результатов, патентно-информационный поиск, выявление проблем и разработка технических заданий. Ряд выпускных квалификационных работ стали темами для диссертационных исследований.

Портфолио и методика проектов наряду с традиционными технологиями обучения могут являться эффективными механизмами мотивации и развития лично ориентированного образования в высшей школе, способствующими развитию способностей к самостоятельному обучению, творчеству, рефлексии и комплексному решению конкретных проблем.

## Литература



фикационной работе – магистерской диссертации (рис. 3).

Таким образом, метод проектов позволяет обеспечить рациональное сочетание теоретических знаний и их практическое применение для решения конкретных проблем. Проблема устанавливает цель мысли, а цель контролирует процесс мышления. «Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить» – это основной смысл метода проектов [4,5]. Он является активным механизмом мотивации познавательной деятельности.

Метод проектов позволяет оптимально сочетать индивидуальные и

ходов» (руководитель – автор статьи), «Исследование механизмов и разработка аппаратов флотационной очистки жидкостей» (руководитель – профессор Б.С. Ксенофонтов) и др. Только в рамках этих тем подготовлено 14 выпускных квалификационных работ, 20 курсовых проектов и связанных с ними семестровых отчетов по контролируемой самостоятельной работе обучающихся. Студентами совместно с руководителями и аспирантами написаны статьи и прочитаны доклады на конференциях. Опыт показал эффективность такой педагогической технологии, как мотивированной и лично ориентированной системы обучения.

1. *Государев И.Б.* Дистанционная поддержка обучения на основе веб-портфолио учителя // Материалы межрегион. науч.-практ. конф. «Развитие региональной образовательной информационной среды»: сб. науч. ст. СПб., 2006.

2. *Девисилов В.А.* Стандарты высшего профессионального образования компетентностного формата – вопросы структуры и содержания // Высшее образование сегодня. 2008. № 9.

3. *Могилевкин Е.А.* Портфолио для карьерного продвижения – эффективная форма самопрезентации при трудоустройстве выпускников вузов // Материалы межрегион. науч.-практ. конф. «Опыт трудоустройства выпускников вузов Дальнего Востока». Владивосток, 2006. (<http://www.career.vvsu.ru>).

4. *Полат Е.С.* Метод проектов ([http://vio.fio.ru/vio\\_01/Article\\_0\\_1.htm](http://vio.fio.ru/vio_01/Article_0_1.htm)).

5. *Полат Е.С., Бухаркина М. Ю.* Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие. М., 2007.

6. *Полилова Т.А.* Концепция электронного портфолио (<http://schools.keldysh.ru/courses/e-portfolio.htm>).

7. Резерфорд – ученый и учитель: к 100-летию со дня рождения / под ред. П.А. Капицы. М., 1973.

8. *Kilpatric W.H.* The Project Method // Teachers College Record. 1918. 19 sept.

9. *Kimball M.* The Web Portfolio Guide: creating Electronic Portfolios for the Web. Texas Tech University. Longman, 2002.