

Г.В. Санькова, С.Ю. Ситникова,

Дальневосточный государственный университет путей сообщения (г. Хабаровск)

## Проектная деятельность как средство формирования профессиональных компетенций студента

Работодателям для успешной деятельности предприятий необходим инженерный персонал, умеющий самостоятельно анализировать производственную ситуацию, обобщать полученную информацию, делать выбор в пользу рациональных производственных решений, прогнозируя их возможные последствия, четко планировать собственные действия и действия подчиненных и их реализацию, разрабатывать стратегии эффективного сотрудничества.

Студент по направлению подготовки «Эксплуатация железных дорог» в процессе обучения в вузе готовится к производственно-технологической, организа-

ционно-управленческой, проектной, научно-исследовательской профессиональной деятельности. Овладение проектной деятельностью на предприятиях железнодорожного транспорта позволит ему по окончании обучения в вузе приступить:

– к формированию целей проекта по решению транспортных задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявлению приоритетов решения задач с учетом показателей экономической и экологической безопасности;

– разработке обобщенных вариантов решения проблемы, их

анализу, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности; планированию реализации проекта;

– проектированию объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта;

– разработке планов развития транспорта регионов, городов, предприятий, систем организации движения;

– использованию информационных технологий при разработке транспортно-технологических схем доставки грузов;

– развитию скоростного и высокоскоростного движения поездов в пассажирских сообщениях [9].

Подготовка студента вуза к проектной деятельности на предприятиях железнодорожного транспорта ставит перед вузом задачу комплексной организации учебной проектной деятельности, которая помимо теоретической подготовки, заключающейся в формировании профессиональных знаний, умений, навыков, опыта проектной деятельности, проектной компетентности, включает развитие студента как субъекта образовательной деятельности, т.е. интеллектуальной, эмоционально-волевой, мотивационно-ценностной сфер его личности.

Учебное профессионально ориентированное проектирова-

ние является первой ступенью к проектированию в будущей профессиональной деятельности студента.

Рассматривая проектную деятельность в условиях междисциплинарной интеграции, Н.А. Бреднева под учебным проектированием понимает самостоятельную деятельность, направленную на создание продукта, предполагающую творческую самореализацию личности студента, развитие профессиональных качеств, умений, навыков, необходимых специалисту, чтобы быть востребованным на рынке труда [2].

Изучая вопросы применения современных педагогических и информационных технологий в системе образования, Е.С. Полат рассматривает учебное проектирование как «совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, в процессе создания проекта – прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния. Это путь познания, способ организации процесса познания, для достижения поставленной дидактической цели» [8].

Задачей учебной проектной деятельности студента является усвоение профессионально-ориентированных знаний, формирование профессионально-ориентированных умений и навыков, которые позволят ему подготовиться к самостоятельной профессиональной деятельности.

Уникальность организации проектной деятельности студента позволяет использовать ее в качестве метода обучения и как средство практического применения усвоенных знаний и умений в области будущей профессиональной деятельности [7].

В процессе учебной профессионально-ориентированной деятельности студентам предоставляется возможность самостоятельного приобретения знаний и умений при решении поставленной проблемы, в том числе и требующих интеграции знаний из различных предметных областей и полученных в процессе прохождения практик на предприятиях.

В учебном процессе учебный проект выступает в качестве интегративного дидактического средства обучения, которое позволяет формировать умения и навыки проектной деятельности, а также

мотивировать студента на самообучение, саморазвитие, исследовательскую и творческую деятельность.

Роль преподавателя в процессе проектной деятельности сводится к организационно-консультативной, направляющей студента на самостоятельную работу.

Студент в процессе проектной деятельности преобразуется в активного участника, соорганизующего совместно с преподавателем свою деятельность, умеющего самостоятельно анализировать профессионально-ориентированную ситуацию, обобщающего полученную информацию, делающего выбор в пользу рациональных решений, способного прогнозировать их возможные последствия.

Исследователи в области профессионального образования сходятся во мнении, что для успешного овладения технологией проектной деятельности обучающийся должен обладать полным набором необходимых ему в процессе этой деятельности компетенций.

Исследуя проектную деятельность школьников, А.В. Горячев рассматривает ее в качестве модели профессиональной проектной деятельности [3].

Исследуя проектную деятельность студента в качестве средства формирования профессиональной компетентности, И.В. Корякина выделяет пять отдельных видов деятельности, составляющих проектную деятельность, которую, в свою очередь, рассматривает как средство реализации частично-поискового метода обучения, включающего анализ проблемы, постановку цели, выбор средств достижения цели, включая поиск и обработку информации по теме, оценку полученных результатов и выводов [5].

Эти виды деятельности учебный рассматривает во взаимосвязи с производственным практическим обучением. Кроме того, И.В. Корякина рассматривает

Таблица

**Взаимосвязь компетенций и профессионально ориентированной проектной деятельности**

№ этапа	Характеристика этапа	Компетенции по федеральному государственному образовательному стандарту «Эксплуатация железных дорог»
Этап 1	Анализ профессионально-ориентированной учебной ситуации, выявление профессиональной учебной проблемы и ее анализ	– способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)
Этап 2	Постановка целей и задач профессионально-ориентированного учебного проекта	– способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)
Этап 3	Поиск и обработка профессиональной информации, нормативов, стандартов, регламентов, распоряжений, технологий и др.	– готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ОК-6) – владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных (ПК-5) – готовность к использованию основных прикладных программных средств, пользованию глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем (ПК-8) – готовность к использованию алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта (ПК-11)
Этап 4	Непосредственная реализация профессионально-ориентированного учебного проекта с выполнением пояснительно-иллюстративной части, выполнением расчетов, конструированием, моделированием, разработкой чертежей, макетов, образцов	– готовность к применению логистических технологий в организации и функционировании транспортных систем (ПК-12) – способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил (ПК-13) – готовность к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции (ПК-15) – готовность к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог (ПК-16) – готовность к организации рационального взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, транспортно-экспедиторских компаний, логистических центров и операторов подвижного состава на железнодорожном транспорте (ПК-17) – готовность к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов (ПК-25) – способность использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, менеджмента качества (ПК-29) – способность к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов (ПК-30) – способность использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами (ПК-31) – способность к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа (ПК-32) – готовность к проектированию объектов транспортной инфраструктуры, разработке технико-экономического обоснования проектов и выбору рационального технического решения (ПК-33) – готовность к разработке и принятию схемных решений при переустройстве отдельных пунктов, проектированию основных элементов станций и узлов, их рациональному размещению, к разработке и применению методов повышения пропускной и перерабатывающей способности станции и узлов, а также их отдельных элементов (ПК-34) – способность составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать транспортные мощности и загрузку оборудования объектов транспортной инфраструктуры (ПК-35)

Окончание таблицы

№ этапа	Характеристика этапа	Компетенции по федеральному государственному образовательному стандарту «Эксплуатация железных дорог»
		– готовность к проектированию системы доставки грузов, выбору перевозчика, оператора и экспедитора на основе многокритериального подхода (ПК-36) – способность к разработке проектов и внедрению современных логистических систем и технологий для транспортных, промышленных и торговых организаций, а также технологии интермодальных (мультимодальных) перевозок (ПК-37)
Этап 5	Оценка полученных результатов по окончании профессионально-ориентированного учебного проекта и сравнение их с целевыми, подготовка выводов о целесообразности используемых технологий	– готовность к применению математических и статистических методов при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, готовностью к участию в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, к выступлениям с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований (ПК-44)
Этап 6	Подготовка иллюстративно-презентативного материала для защиты профессионально-ориентированного учебного проекта и непосредственно само представление	– способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений (ОК-2) – готовность к применению математических и статистических методов при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографии по объектам исследования, готовность к участию в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, к выступлениям с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований (ПК-44)
Этап 7	Рефлексивный анализ и соотнесение собственных действий с профессионально-ориентированной ситуацией	– осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8) – готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способность к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умение разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, способность проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других (ОК-7) – способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовность нести за них ответственность, владение навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции (ОК-5)

проектную деятельность в качестве средства адаптации студента к будущей профессиональной деятельности и полагает, что выбор и содержание проблем, решаемых в процессе проектной деятельности студентов, носят опережающий характер, предусматривают практическое проектное участие в частично-поисковой работе с профессиональной направленностью и способствуют приобретению студентами начального опыта профессиональной деятельности.

И.Г. Лукина рассматривает проектную деятельность в качестве способа раскрытия творческого потенциала учащегося, выявляет ее этапы и критерии [6].

Исследуя применение проектной деятельности в образовательном процессе, Е.М. Беляков, Н.М. Воскресенская, А.Н. Иоффе

определяют проект как «цельное представление о комплексной, уникальной, ограниченной во времени деятельности, направленной на достижение определенных целей посредством осуществления изменений», а проектную деятельность как «предвосхищенную деятельность, направленную на достижение определенных целей посредством осуществления изменений в условиях ограниченности во времени» [1].

Кроме того, авторы выделяют основные элементы проектирования: определение цели и проблемы, исследование, выбор способа решения проблемы, формулирование задач и ожидаемых результатов, определение ресурсов, составление плана действий и его выполнение, подведение итогов, оценивание полученных результатов и соотнесение их с ожидаемыми

результатами, рефлексия, выражающаяся в анализе действий в ходе проектной работы.

В качестве средства социализации рассматривает проектную деятельность О.В. Коробова. Она выделяет умения, формируемые в процессе подготовки, реализации, представления и оценивания проектной деятельности: умения социального взаимодействия, исследовательские, информационные, оценочные, презентационные, рефлексивные, менеджерские [4].

Анализируя как представленные, так и другие исследования в области проектной деятельности, мы выделяем отдельные виды деятельности, составляющие проектную, и в контексте профессиональной проектной учебной деятельности определяем их как этапы.

Этап первый. Анализ профессионально-ориентированной учебной ситуации, выявление профессиональной учебной проблемы и ее анализ.

Этап второй. Постановка целей и задач профессионально-ориентированного учебного проекта.

Этап третий. Поиск и обработка профессиональной информации, нормативов, стандартов, регламентов, распоряжений, технологий и др.

Этап четвертый. Непосредственная реализация профессионально-ориентированного учебного проекта с выполнением пояснительно-иллюстративной части, выполнением расчетов, конструированием, моделированием, разработкой чертежей, макетов, образцов.

Этап пятый. Оценка полученных результатов по окончании

профессионально-ориентированного учебного проекта и сравнение их с целевыми, подготовка выводов о целесообразности используемых технологий.

Этап шестой. Подготовка иллюстративно-презентативного материала для защиты профессионально-ориентированного учебного проекта и непосредственно само представление.

Этап седьмой. Рефлексивный анализ и соотнесение собственных действий с профессионально-ориентированной ситуацией.

В процессе разработки и реализации профессионально ориентированного учебного проекта по заданию предприятий появляется еще один этап – этап реализации проекта на предприятии и оценка реальных результатов от его реализации.

В процессе реализации каждого этапа профессионально-ори-

ентированной учебной проектной деятельности у студента, обучающегося по специальности «Эксплуатация железных дорог», формируются предусмотренные в федеральном государственном образовательном стандарте компетенции. Взаимосвязь компетенций и профессионально-ориентированной проектной деятельности представлена в виде таблицы.

Анализируя взаимосвязь компетенций, формируемых в соответствии с образовательным стандартом по специальности «Эксплуатация железных дорог», с этапами проектной деятельности, можно сделать вывод, что успешная проектная деятельность студентов является комплексным видом деятельности, требующим освоения большого числа общекультурных и профессиональных компетенций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляков Е.М., Воскресенская Н.М., Иоффе А.Н.* Проектная деятельность в образовании // Проблемы современного образования. 2011. № 3.
2. *Бреднева Н.А.* Проектная деятельность студентов в условиях междисциплинарной интеграции: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2009. 25 с.
3. *Горячев А.В.* Проектная деятельность в начальной школе // Начальная школа плюс До и После. 2004. № 5.
4. *Коробова О.В.* Проектная деятельность как средство социализации младших школьников // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 12.
5. *Корякина И.В.* Проектная деятельность как средство формирования профессиональной компетентности студента среднего профессионального образования в условиях новой образовательной среды: диссертация. ... канд. пед. наук: 13.00.08 // Теория и методика профессионального образования. Хабаровск, 2013. 165 с.
6. *Лукина И.Г.* Организация проектной деятельности на уроке как способ раскрытия творческого потенциала учащихся // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2007. № 43–2.
7. *Панчук Т.А.* Формирование готовности к проектной деятельности студентов факультетов технологии и предпринимательства: дис. ... канд. пед. наук. Бийск, 2004. 185 с.
8. *Полат Е.С., Бухаркина М.Ю.* Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 368 с.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 190401 «Эксплуатация железных дорог» квалификация (степень) специалист. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 2079 от 24 декабря 2010 года.

## LITERATURA

1. *Beljakov E.M., Voskresenskaja N.M., Ioffe A.N.* Projektnaja dejatel'nost' v obrazovanii // Problemy sovremennogo obrazovanija. 2011. № 3.
2. *Bredneva N.A.* Projektnaja dejatel'nost' studentov v uslovijah mezhdisciplinarnoj integracii: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. M., 2009. 25 s.
3. *Gorjachev A.V.* Projektnaja dejatel'nost' v nachal'noj shkole // Nachal'naja shkola plus Do i Posle. 2004. № 5.
4. *Korobova O.V.* Projektnaja dejatel'nost' kak sredstvo socializacii mladshih shkol'nikov // Social'no-ekonomicheskie javlenija i processy. 2011. №12.
5. *Korjakina I.V.* Projektnaja dejatel'nost' kak sredstvo formirovanija professional'noj kompetentnosti studenta srednego professional'nogo obrazovanija v uslovijah novoj obrazovatel'noj sredy: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.08 // Teorija i metodika professional'nogo obrazovanija. Habarovsk, 2013. 165 s.
6. *Lukina I.G.* Organizacija proektnoi dejatel'nosti na uroke kak sposob raskrytija tvorcheskogo potenciala uchashhihsja // Izvestija RGPU im. A.I. Gercena. 2007. № 43–2.
7. *Panchuk T.A.* Formirovanie gotovnosti k proektnoi dejatel'nosti studentov fakul'tetov tehnologii i predprinimatel'stva: dis. ... kand. ped. nauk. Biisk, 2004. 185 s.
8. *Polat E.S., Buharkina M.Yu.* Sovremennye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovanija. M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2008. 368 s.
9. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovanija po napravleniju podgotovki (special'nosti) 190401 «Ekspluatacija zheleznih dorog» kvalifikacija (stepen') specialist. Utverzhden prikazom Ministerstva obrazovanija i nauki Rossiiskoj Federacii № 2079 ot 24 dekabrja 2010 goda.