



Сольская Ирина Юрьевна — проректор по дополнительному профессиональному образованию Иркутского государственного университета путей сообщения, заведующая кафедрой «Финансы и бухгалтерский учет», доктор экономических наук, профессор. Имеет 116 публикаций, из них 25 учебно-методических изданий и 91 научная работа, в том числе 9 монографий.

УДК 378.147

И. Ю. СОЛЬСКАЯ

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ТРАНСПОРТА

В основу формирования образовательных программ подготовки инженеров в Иркутском государственном университете путей сообщения (ИрГУПС) была положена подготовка специалистов для реализации крупномасштабных транспортных проектов.

Особенность подготовки инженеров для реализации крупномасштабных проектов заключается в том, что навыки работы в рамках конкретного проекта можно получить только на практике, воплощая такой проект в жизнь. В этом случае опыт приобретается обычным путем проб и ошибок, поскольку проект создают одни специалисты и организации, а реализуют — другие.

Только университет, имеющий возможность и право готовить специалистов разных уровней, осуществлять переподготовку и повышение квалификации и имеющий значимый научно-методологический задел, может вести на достаточном уровне работу по формированию проектных компетенций. Такая работа предполагает и наличие инструментов оценки качества подготовки, мотивации, способностей к коллективной работе студентов и специалистов для обеспечения гибкой образовательной и профессиональной траектории, а также сложившейся системы воспитательной работы как обязательного инструмента формирования корпоративной культуры.

Целью реализуемого инновационного образовательного проекта ИрГУПС является разработка и широкое внедрение системы подготовки творческих инновационных групп специалистов (ТИГС) для реализации крупномасштабных инновационных проектов.

Основным результатом реализации проекта для транспорта должно стать создание условий для формирования эффективных творческих коллективов инженеров, способных участвовать в реализации крупномасштабных инфраструктурных проектов.

Важнейшие результаты реализации такого проекта для региона — повышение качества человеческого капитала, а также создание условий для формирования гибкой образовательной и профессиональной траектории.

Главными инструментами реализации проектной подготовки инженеров являются:

— формирование инновационно-образовательной модели вуза (создание территориально распределенной учебно-научной среды, способствующей мотивированному формированию гибкой образовательной и профессиональной траектории, условий, методик и инструментов ее реализации);

— создание каналов формирования синергетического результата эффективного сотрудничества потенциально объединяемых личностных и образовательных ресурсов для активного внедрения инноваций в образовании;

— внедрение кластерной методологии формирования творческих инновационных групп из студентов и специалистов.

Программа ИрГУПСа основана на следующих базовых идеях:

— формирование и внедрение в практику механизма оценки и мониторинга потребностей транспорта в квалифицированных творческих коллективах и специалистах;

— создание условий и инструментов реализации гибкой образовательной и профессиональной траектории на основе оценки личностных качеств и мотивированности конкретных потребителей образовательных услуг;

— объединение в творческие инновационные группы в процессе обучения повысит качество подготовки специалистов и их востребованность при разработке и реализации инновационных проектов;

— определение и внедрение единой идеологии создания и функционирования системы оценки качества (TQM);

— формирование гибкой образовательной и профессиональной траектории на всех этапах функционирования творческих инновационных групп обеспечивается территориально распределенной системой непрерывного образования, переподготовки и повышения квалификации;

— концепция кластерного подхода к формированию творческих инновационных групп позволит в зависимости от специфики проекта и привлекаемых для его реализации ресурсов определять уникальные профессиональные профили этих групп;

— оценивание качества человеческого капитала как результирующего показателя эффективности образовательной и воспитательной деятельности.

Необходимо отметить основные заделы, имеющиеся в Иркутском государственном университете путей сообщения, позволившие сформулировать указанные выше идеи:

1. Создание развитой инновационной образовательной инфраструктуры.
2. Тесные связи с транспортными предприятиями, органами управления отраслью и государственной власти, сложившиеся в процессе реализации образовательных и научно-технических программ.
3. Широкие договорные отношения (по подготовке и повышению квалификации специалистов) с ведущими транспортными предприятиями.
4. Система довузовского непрерывного образования.
5. Опыт разработки и внедрения новых форм и технологий обучения: рейтинговой системы, дистанционных технологий, центра оценки и мониторинга персонала, технопарка, инженерного центра, учебно-экспериментального полигона, студенческого делового центра, центра инноваций и бизнес-образования, системы заочных сессий и конференций лицеистов.
6. Сложившаяся система воспитательной работы.

7. Значительный объем НИОКР, выполняемых в университете с участием студентов и аспирантов; наличие развитой структуры научных лабораторий, учебно-научных центров, студенческих научных обществ.

8. Наличие в университете развитой корпоративной вычислительной сети с выходами во внешние сети и годовым внешним трафиком 1700 Гб.

9. Связи ИрГУПСа с зарубежными образовательными и научными учреждениями, инновационными предприятиями Германии, Великобритании, Китая, Кореи; опыт выполнения совместных образовательных и научных проектов.

10. Внедрение в университете системы менеджмента качества в области учебной и научной деятельности.

На первом этапе реализации инновационной образовательной программы в рамках проектно-группового подхода к научно-образовательной деятельности и формированию творческих инновационных групп специалистов начато выполнение ряда инновационных проектов в соответствии с основными программами инновационной деятельности.

Особую важность для повышения качества человеческого капитала приобретает реализация механизма занятости на уровне предприятия. Предприятия по контракту осуществляют подготовку и переподготовку работников как во внутрифирменной системе профессионального обучения, так и в специализированных образовательных учреждениях, с которыми они заключают долгосрочные договоры. Творческие инновационные группы специалистов рассматриваются как инновационный механизм занятости, они позволяют решить целый ряд глобальных проблем, связанных с дефицитом инженерных кадров, поскольку выполнение текущих задач передается таким группам.

В связи с этим вуз можно рассматривать как единый технологический комплекс обучения, объединяющий все специальности, что позволит эффективно формировать творческие инновационные группы специалистов.

Важной составляющей технологии формирования ТИГС является система мониторинга.

Целями системы мониторинга участников ТИГС (включающей в том числе процедуры тестирования и формирования рейтинга) в процессе реализации проектов являются:

- оптимизация гибких (образовательных, профессиональных) траекторий на основе учета индивидуальных психологических особенностей студентов и специалистов;
- участие в подготовке комплектования резерва транспортных предприятий выпускниками;
- изучение адаптации студентов к обучению в рамках ТИГС; выпускников к работе над проектами на предприятиях, их адаптации к проектным требованиям*.

В систему мониторинга включаются:

А) Входной контроль:

- профориентационная работа среди школьников и молодежи;
- оценка мотивации;
- оценка уровня подготовки.

* Система построена в соответствии с «Концепцией психологического обеспечения учебного воспитательного процесса в ИрГУПСе», утвержденной в 2003 г. ученым советом вуза.

Б) Внутренний контроль:

- оценка успешности обучения;
- психологическая оценка;
- оценка на предприятии студентов по итогам производственной практики;
- оценка участниками ТИГС организации и проведения проектной работы

вузом и предприятием.

В) Выходной контроль:

- оценка молодых специалистов руководителем проекта (ежегодно в течение 3 лет после выпуска);
- оценка удовлетворенности молодыми специалистами организацией и проведением работ по служебному продвижению в рамках проекта.

Психологическое обеспечение учебно-воспитательного процесса в рамках методологии ТИГС включает:

- 1) профессиональную ориентацию;
- 2) профессиональный психологический отбор;
- 3) психологическое сопровождение.

Результаты предварительного анализа оценки студентов — участников ТИГС — приведены в табл. 1, 2. Было выделено 4 группы по уровню профессиональной подготовки участников ТИГС в соответствии с балльной оценкой (результаты представлены в табл. 3).

Таблица 1

Оцениваемые качества	Средний балл
Глубокие и основательные профессиональные знания	5,2
Умение применять профессиональные знания для решения профессиональной проблемы	5,15
Знание нормативных документов, регламентирующих реализацию проекта, прав и обязанностей в ТИГ	5,1

Примечание. Оценка производилась по 7-балльной шкале, где 7 баллов — максимально позитивная оценка, 1 балл — максимально негативная оценка.

Таблица 2

Оцениваемые качества	Оценка (баллы)						
	7	6	5	4	3	2	1
Глубокие и основательные профессиональные знания	4	37	38	17	2	1	1
Умение применять профессиональные знания для решения профессиональной проблемы	4	35	36	22	2	1	0
Знание нормативных документов, регламентирующих реализацию проекта, прав и обязанностей в ТИГ	3	31	42	22	2	0	0

Таблица 3

Оцениваемые качества	Уровень подготовки			
	Высокий уровень подготовки (7, 6 баллов)	Достаточный уровень подготовки (5 баллов)	Недостаточный уровень подготовки (3, 2, 1 балл)	Уровень не определен (4 балла)
Глубокие и основательные профессиональные знания	41	38	4	17
Умение применять профессиональные знания для решения профессиональной проблемы	39	36	3	22
Знание нормативных документов, регламентирующих реализацию проекта, прав и обязанностей в ТИГ	34	42	2	22

В ИрГУПСе был разработан, подготовлен и апробирован пакет документов по оценке вклада студента в работу ТИГС, а также его удовлетворенности проектной работой. Представленные результаты показывают необходимость смещения акцентов в повышении квалификации специалистов предприятий именно с позиции применения психологических достижений в управлении производством и персоналом.

Участники реализации инновационной образовательной программы

Участником реализации инновационной образовательной программы является региональный отраслевой университетский комплекс ИрГУПС, в рамках которого организованы взаимодействие, взаимопроникновение и взаимопомощь головного университета, его филиалов, органов государственной власти, предприятий железнодорожного транспорта, других сфер бизнеса (государственных предприятий и частных компаний).

Учебно-научно-инновационный комплекс ИрГУПС включает в себя шесть крупных составляющих:

- 1) инновационную инфраструктуру;
- 2) образовательную часть;
- 3) научную часть;
- 4) отраслевые и академические научные учреждения и вузы, подведомственные Федеральному агентству железнодорожного транспорта;
- 5) транспортные предприятия;
- 6) предприятия и территории, реализующие масштабные инновационные проекты.

Основные инновационные составляющие можно представить следующим образом:

1. Инновационная инфраструктура.

1.1. Руководство университета.

1.2. Студенческий деловой центр (СДЦ). Цель его создания — повышение эффективности практического обучения в рамках ТИГС. Студенческий деловой центр — инновационная структура ИрГУПС, созданная для обучения студентов с использованием эксклюзивных педагогических технологий творческой инновационной деятельности.

Основными составляющими СДЦ являются:

- а) обустроенные рабочие места в соответствии с требованиями научно-технических направлений вуза;
- б) функциональные службы, работающие в тесном контакте с общеуниверситетскими отделами:
 - учебно-научный полигон;
 - информационно-методический отдел, работающий как консультационный центр, где студенты могут получить необходимую информацию о патентном законодательстве по вопросам оценки и защиты интеллектуальной собственности;
 - учебно-методический отдел, входящий в структуру учебного управления, в котором согласуются вопросы включения инновационных проектов в учебные планы, а также проводится организация учебного процесса для участников ТИГС в области управления проектами, включающая регулярное проведение мастер-классов;
 - конференц-зал;
- в) информационная служба, обеспечивающая доступ к мировым хранилищам знания и информации;
- г) хозяйственно-технические службы, обеспечивающие нормальное функционирование оборудования и помещений.

1.3. Социолого-психологическая служба ИрГУПСа — Центр оценки и мониторинга персонала (ЦОМП), основными направлениями работы которого являются:

- 1) мониторинг влияния социальных ресурсов (человеческого фактора) на результаты деятельности предприятия (организации);
- 2) управление качеством образования: психологическое обеспечение учебно-воспитательного процесса;
- 3) психологическое обеспечение профессиональной деятельности специалистов предприятий (организаций);
- 4) обучение персонала применению психологических технологий для профессионального развития;
- 5) организация и проведение научно-практических конференций «Психология профессиональной деятельности и образования».

1.4. Инженерный центр. Основные направления деятельности:

- 1) практическая реализация научных и прикладных результатов исследований в рамках инновационных проектов;
- 2) обеспечение в интересах предприятий транспорта решения задач трансфера проектов и технологий, телекоммуникаций и т.п.;
- 3) взаимодействие с инновационно-технологическими площадками — учебно-научными полигонами ИрГУПСа для формирования единого инженерного пространства внедрения результатов исследований.

1.5. Центр инноваций и бизнес-образования. Осуществляет основные мероприятия по формированию и контролю качества инновационного научно-образовательного процесса.

Развитие инновационной инфраструктуры позволит создать питательную научную среду, которая и даст возможность успешнее решать как свои собственные научные задачи, так и помогать в решении задач коллегам, в том числе и преподавателям филиалов (рисунки).

Классическими методами создания подобной среды являются научно-практические форумы/конференции, сборники научных трудов. Но эти классические методы на данный момент в большей степени являются декларативным способом заявления о своих работах, но не средой решения задач и поиска решений. В рамках вуза будет организован постоянно действующий научно-практический электронный форум, доступный как для кандидатов, докторов наук, так и для аспирантов и студентов.

Задачами работы такого форума должны стать:

1. Публикация и обсуждение научных статей, выпускаемых (планируемых к выпуску) в сборниках.
2. Описание решаемых задач и постановка нерешенных вопросов.
3. Обсуждение методологии решения научных задач.
4. Свободное консультирование, заинтересованное общение, обеспечение информированности о решаемых научных задачах.
5. Организация банка задач, которые могли бы решать студенты, аспиранты в рамках своих курсовых, дипломных, кандидатских работ.



*Базовый университет-координатор: МЦКПО, филиалы в регионах.
Учебное заведение: вузы, колледжи, РФДПО*

Региональная структура РОУК ИрГУПС

При реализации проектного подхода к подготовке инженеров для железнодорожного транспорта роль новых образовательных технологий заключается в том, что при определении стратегической цели инновационной программы, выборе и обосновании важнейших задач и форм их реализации основой развития являются приоритетные направления развития экономики России.

Для объективной оценки эффективности реализации проектного подхода в университете используется система контрольных показателей, характеризующих влияние основных результатов реализованных проектов на развитие транспортной отрасли, в которой востребована основная масса инженеров - выпускников ИрГУПС.