

# ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫСШЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ СОЗДАНИЕ СЕТИ ПРЕДМЕТНО-ЛАБОРАТОРНЫХ КЛАССОВ

Н.К. Пономарёв<sup>1</sup>, Ф.Б. Окольников<sup>2</sup>,  
И.В. Соколов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Инженерный факультет  
Российский университет дружбы народов  
ул. Орджоникидзе, 3, Москва, Россия, 115419

<sup>2</sup>Методический центр Юго-Западного окружного  
управления образования ДО г. Москвы  
ул. Профсоюзная, 33-4, Москва, Россия, 177418

Рассмотрены методические аспекты организации профильного инженерного образования школьников через создание сети предметно-лабораторных классов на примере проекта Методического центра Юго-Западного окружного управления образования ДО г. Москвы и инженерного факультета РУДН. Предложена схема реализации профильного инженерного образования школьников с целью устойчивого развития системы «школа—вуз».

**Ключевые слова:** профильное обучение, РУДН, уникальная учебная программа.

Существующие формы профильного образования, использующие устаревшие принципы обучения, не способны обеспечить университету приток абитуриентов с высокой мотивацией на получение специальности и готовых к обучению в конкретном вузе [2].

Для выстраивания эффективной системы профильного обучения предложен совместный проект Методического центра ЮЗОУО и инженерного факультета РУДН.

В проекте для всех заинтересованных сторон предложена и согласована следующая терминология.

*Школа* — образовательное учреждение, имеющее материально-техническую и социально-культурную инфраструктуру, достаточную для организации обучения старшеклассников профильным предметам и обладающую потенциалом для выстраивания воспитательной работы в соответствии с миссией и ценностями РУДН.

*Профильная школа РУДН* — любое государственное образовательное учреждение среднего общего образования ЮЗАО, комплектующее старшие классы, имеющее лицензию на образовательную деятельность и включенное в состав сети на основании рассмотрения конкурсной заявки.

*Предметно-лабораторный класс* — официальная единица классно-урочной системы работы школы (возможно, класс-группа) старшеклассников, комплектуемая на основании психолого-педагогического отбора, в которой изучение одного или нескольких предметов осуществляется по уникальной учебной программе; результаты оцениваются с использованием накопительной системы.

*Уникальная учебная программа* — документ, разработанный на основании рабочей программы по предмету (программе автора учебника) и в соответствии с Программой вступительных испытаний РУДН по общеобразовательным предметам [4], дополненная практическими работами, регулярно выполняемыми на базе лабораторий факультетов РУДН.

Учебная программа разрабатывается совместно педагогами школы и специалистами кафедры (факультета) с целью индивидуального отбора способных учащихся для дальнейшего обучения в РУДН, их раннего вовлечения в профессионально значимые формы деятельности и создания положительного образа РУДН как места получения высшего образования. Учебная программа является инструментом управления работой сети отобранных школ и проходит экспертизу в расширенном Экспертно-консультативном совете при ЮЗОУО.

Предпосылками появления проекта стали:

- стремительное изменение структуры рынка труда и института профессий;
- разрозненность и слабая управляемость системы профильного обучения;
- неэффективность большинства двухсторонних договоров «школа — вуз» и опорная школа — Методический центр в решении задач профильного обучения;
- необходимость развития цивилизованных форм интеграции ресурсов социальных партнеров на территории;
- большое число студентов, отчисляемых с I курса РУДН (примерно 1200 человек ежегодно — за неуспеваемость в основном по математике, химии и физике).

Разрабатываемый совместный проект Методического центра ЮЗОУО и инженерного факультета РУДН направлен на повышение доли организационного и содержательного участия инженерного факультета РУДН в развитии профильного образования Юго-Западного учебного округа через создание сети предметно-лабораторных классов в интересах РУДН.

Отличительными особенностями, составляющими конкурентное преимущество проекта, являются:

1) уникальные учебные программы, включающие обязательное обучение абитуриентов на базе лабораторий РУДН, оснащенных современным оборудованием в рамках инновационного образовательного проекта «Создание комплекса инновационных образовательных программ и формирование инновационной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать государственные интересы РФ через систему экспорта образовательных услуг» [3];

2) единая система воспитательной работы, опирающаяся на материально-техническую и социально-культурную инфраструктуру сети профильных школ РУДН

для продвижения миссии и образовательной политики Университета, гарантирующей привлечение и удержание абитуриентов.

Реализацию проекта можно считать успешной, если по крайней мере в одной школе в каждом из 12 районов Юго-Западного административного округа г. Москвы будут скомплектованы и открыты предметно-лабораторные профильные классы, а поступление абитуриентов из сети профильных школ РУДН в Университет составит, например, не менее 50% от общего числа обучающихся предметных классов всей сети к третьему году ее функционирования.

По факту невыполнения показателей решение о целесообразности дальнейшего нахождения конкретной школы в составе сети профильных школ РУДН принимается в ходе работы экспертно-консультативного совета при ЮЗОУО.

Проектом также предусматривается, что школы сети в соответствии с договором будут не только реализовывать уникальные учебные программы, но и за счет ресурсов уже сложившейся воспитательной системы конкретной школы целенаправленно формировать положительный образ РУДН, приводить примеры конкурентных преимуществ выпускников РУДН через трансляцию в среде обучаемых (абитуриентов) и их родителей миссии, ценностей Университета, приоритетов воспитания толерантности абитуриентов для успешной профессиональной самореализации большинства выпускников Университета.

Таким образом, РУДН, как заказчик создания сети, вправе сделать конкурентное предложение всем образовательным учреждениям ЮЗОУО. Форма заявки должна быть вынесена на обсуждение экспертно-консультативного совета при ЮЗОУО.

Пилотными лабораториями совместного проекта стали лаборатории гидравлики кафедры гидравлики инженерного факультета РУДН и лаборатория кибернетики.

В этих условиях МЦ ЮЗОУО, как подрядчик проекта, вправе настаивать на корректировках содержания учебных программ. Учебные программы должны быть вынесены на обсуждение экспертно-консультативного совета при ЮЗОУО.

Обучение в предметно-лабораторных классах сети профильных школ РУДН отличается от иных форм довузовской подготовки, в том числе работы традиционной профильных и лицейских классов, следующими особенностями:

- ежемесячными выездными занятиями по плану в профильные лаборатории кафедр РУДН;
- использованием широкого выбора дистанционных форм работы с помощью сайтов лабораторий и кафедр портала РУДН [5] и сайтов школ сети;
- организацией и проведением одного дня совместной учебы абитуриентов школ сети вместе со студентами-первокурсниками экологического, инженерного, аграрного и физико-математического факультетов РУДН;
- индивидуальным планом обучения абитуриента и привязанной к нему накопительной системой оценивания, имитирующей сочетание балльно-рейтинговой системы и системы оценок ECTS, т.е. принятой в РУДН системой;
- двухуровневой системой практической части уникальных учебных программ для 10-го и 11-го классов.

Таким образом, в классе формируется подгруппа (класс-группа), изучающая предмет в режиме индивидуального учебного плана. Названные выше отличитель-

ные особенности учебного процесса являются основными критериями для разработки технических заданий на разработку уникальных учебных программ.

Проект является затратным по человеческим ресурсам, прежде всего в части персональной ответственности работников школы сети и профильных кафедр Университета за выполнение практической части уникальных учебных программ. Создание сети требует участия разделяющих миссию Университета или материально заинтересованных лиц.

На момент предъявления проекта сети профильных школ РУДН ОмЦ ЮЗОУО и инженерный факультет РУДН имеют положительный опыт проведения Дня специальности в рамках Сетевого экологического фестиваля «Спасем окружающий нас мир!» [1], а также экскурсий школьников в лабораторию гидравлики инженерного факультета РУДН, по итогам которой было принято совместное решение о начале разработки тематического практикума для проектно-исследовательских работ с уникальными приборами.

Для гарантированного обеспечения школ сети педагогическими и профессорско-преподавательскими кадрами РУДН и администрация школы сети рассматривает и реализует механизмы закрепления заинтересованных сотрудников.

Введение нормативно-подушевого финансирования в московских школах в совокупности с увеличением объема и видов заполняемых отчетных документов, в том числе в электронном виде, прямо влияет на качество межличностного взаимодействия учителя с детьми. В условиях создаваемых классов в интересах РУДН это становится существенным препятствием для удержания и привлечения новых абитуриентов Университета.

В этой связи, согласно *прямому варианту* кадровой политики проекта администрация школы с согласия работника может перераспределить нагрузку учителя-предметника в части ведения часов занятий в предметно-лабораторных классах и предусмотреть более высокий по сравнению с работой педагога в иных видах классов в данной школе коэффициент оплаты труда. Одновременно с этим Университет (кафедра) принимает работника на должность, например, ведущего специалиста профильной лаборатории, закрепляя тем самым работника за конкретной приборной базой.

Согласно *обратному варианту* кадровой политики проекта действующий заведующий профильной лаборатории РУДН принимается на работу в качестве преподавателя в предметно-лабораторный класс сети профильных школ РУДН.

*Смешанный вариант* кадровой политики проекта предполагает, что обучение и его практическую часть могут вести разные работники, но в этом случае необходим высокий уровень заинтересованности каждого из них.

Предполагается, что оплата труда по двум местам работы будет привлекательной для потенциальных сотрудников. С целью поиска и отбора персонала в рамках совместного плана работы с РУДН ОмЦ ЮЗОУО приглашает ответственных сотрудников ежегодно в состав членов жюри конкурса «Педагог Москвы» по номинации «Учитель года».

Ключевыми механизмами реализации проекта являются:

- отбор школ на основе заявок;
- закрепление молодых научно-педагогических кадров, заинтересованных в результатах взаимодействия;

— подтвержденное участие обучаемых школ сети в международных конференциях и конкурсах студенческих работ РУДН;

— возможность присуждения именных стипендий лучшим абитуриентам сети профильных школ РУДН Юго-Западного АО по рейтингу выполнения индивидуального плана.

По результатам освоения уникальной учебной программы в части работы в профильных лабораториях абитуриенты смогут представить результаты своих исследований на студенческих конференциях РУДН и успешно защищать их.

К ожидаемым положительным эффектам следует отнести следующее:

— профильные школы РУДН смогут рассчитывать на устойчивый приток учащихся в старшие классы через 1—2 года работы;

— методический центр сможет рассчитывать на создание устойчивой и эффективной модели (по одной школе в каждом районе, всего 12) сетевого взаимодействия школ ЮЗАО.

— университет сможет рассчитывать на контингент абитуриентов, понимающих и разделяющих миссию Университета, ценности получения образования в нем, и наряду с высоким уровнем подготовки использовать это как дополнительный фактор мотивации для поступления в РУДН.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] URL: <http://ecofest126ucoz.ru/>
- [2] URL: [www.club.mon.gov.ru/articles/39](http://www.club.mon.gov.ru/articles/39)
- [3] URL: [www.iop.rudn.ru](http://www.iop.rudn.ru)
- [4] URL: [www.rudn.ru/?pagec=2124](http://www.rudn.ru/?pagec=2124)
- [5] URL: [www.web-local.rudn.ru](http://www.web-local.rudn.ru)

### METHODICAL ASPECTS OF PUPILS' ENGINEERING EDUCATION ORGANIZATION THROUGH THE SUBJECT-LABORATORY NETWORK CLASS CREATING

N.K. Ponomarev<sup>1</sup>, F.B. Okolnikov<sup>2</sup>,  
I.V. Sokolov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Engineering faculty

Peoples' Friendship University of Russia

*Ordzhonikindze str., 3, Moscow, Russia, 115419*

<sup>2</sup>S-W district education department Methodical center

*Profsoyusnaya str., 33-4, Moscow, Russia, 177418*

Methodical aspects of organization of the technical education of pupils through a network of subject-laboratory classes have been described. A scheme for the implementation of the technical education with the goal of sustainable development of the «school-university» system have been proposed.

**Key words:** specialized education, People's Friendship University, a unique training program.