УДК 378.14

Е.В. Пантелеева, А.Г. Рудь, О.С. Штепина
Лицей №36 ОАО «РЖД»,
г. Иркутск, Российская Федерация

Развитие образовательной среды для ранней профессиональной ориентации школьников

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к развитию образовательной среды Лицея № 36 ОАО «РЖД» г. Иркутска для ранней профессиональной ориентации школьников.

Ключевые слова. Образовательная среда, профессиональная ориентация, профильного обучение, проектная деятельность, компетенции.

Педагогика, традиционная педагогика, инженерная педагогика, технологии обучения, информационные технологии в обучении.

Профессии, связанные с железнодорожными коммуникациями, являются уникальными в том смысле, что предполагают органическое совмещение навыков работы со сложнейшей техникой с навыками работы с людьми, как в управленческом, так и в непосредственно коммуникативном аспектах. Кроме того, железнодорожные профессии предполагают очень жесткую связь между профессиональными умениями, способностью к профессиональному саморазвитию и профессиональной ответственностью – как за технику, так и за людей.

Лицей №36 ОАО «РЖД» ставит своей целью создание благоприятных условий для осознанного самоопределения лицеистов в профессиональной сфере деятельности ОАО «РЖД».

Образовательная среда Лицея №36 ОАО «РЖД» предоставляет обучающимся оптимальные возможности для получения качественного образования, реализации индивидуальных личностных запросов, самостоятельного выбора предметов естественно-научного и технического циклов для их изучения на профильном уровне.

Учебный план, составленный в соответствии с повышенным уровнем сложности изучения предметов физико-математического профиля в лицее обеспечивает подготовку обучающихся для углубленного изучения математики, физики, информатики, успешного участия в предметных олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях. Наряду с общеобразовательными классами уже с 5-го класса формируются инженерные классы, а в 10 – 11 – профильные (физико-математические, социально-экономические, информационно-технологические).

Для выведения на соответствующий уровень обучения перечисленным предметам на базе Лицея №36 ОАО «РЖД» в 2005 году был разработан и внедрен проект «Байкальская физико-математическая школа (БФМШ)».

Программа БФМШ включает в себя образовательные модули разного уровня сложности. Каждый модуль обеспечен соответствующими учебно-методическими материалами. Обучение в БФМШ проходит в различных формах (регулярные занятия, олимпиады, конкурсы, турниры, профильные школы и смены в каникулы), по программам, развивающим универсальные учебные действия и компетенции, позволяющие обучающимся приобретать в будущем профессии, востребованные современной экономикой.

В 2020 году проект «БФМШ. Решаем вместе» получил поддержку Фонда президентских грантов. В рамках проекта было организовано продуктивное взаимодействие школьников, студентов, педагогов, специалистов высших учебных заведений, имеющих богатый опыт в области углубленного предметного обучения и родителей.

Участие в БФМШ помогает школьникам развивать весь комплекс универсальных учебных действий и ключевых компетенций, дает возможность более осознанно подходить к социальному и профессиональному самоопределению. Этому же способствует определение траектории индивидуального развития личности на основе организованного в БФМШ персонифицированного учета достижений обучающихся.

Учебный план Лицея включает курсы, ориентированные на формирование компетенций будущего работника железнодорожного транспорта, таких как способность решать инженерные задачи с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования, применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.

В рамках курса «Основы проектной деятельности» разрабатываются групповые и индивидуальные проекты по вопросам обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте (анализ, расчет и мониторинг информационных, экологических и технологических угроз для транспортных сетей); проектирования путей, транспортных развязок и станций для высокоскоростных железных дорог с учетом особенностей территорий и климатических условий, разработки программного обеспечения для беспилотного транспорта, финансирования технологических проектов.

Проектная деятельность дает возможность освоить не только предметные компетенции, но и развить универсальные навыки (softskills): социальные, лидерские, волевые и интеллектуальные компетенции. Работа над проектами имитирует реальную работу в профессиональном коллективе, где есть руководитель, специалисты, коммуникатор, инноватор и другие роли. На каждой стадии разработки проекта тренируются различные виды компетенции: работа в команде, распределение ролей (лидерство), умение планировать, расставлять

приоритеты (волевые компетенции), обсуждение (социальные компетенции), исследовательская работа (интеллектуальные компетенции), презентация проекта (социальные компетенции).

Лицеисты приобретают опыт разработки и реализации социальных, инженерных и бизнес-проектов в объединениях и мероприятиях научно-технической направленности, организованных на базе Лицея (Лицейская научно-практическая конференция «Наука и творчество», фестиваль курсовых проектов, Инженерная выставка), активно участвуют в профильных сменах, проектных школах, проводимых в Иркутской области и других регионах (образовательные центры «Сириус», «Океан», «Артек», «Орленок»), олимпиаде НТИ (научно-технологическая инициатива), чемпионатах JuniorSkills, WorldSkills, конкурса «Транспорт будущего», форуме «Проектория».

В рамках научно-технологической образовательной программы «Большие вызовы» школьники решают реальные проектные задачи российских компаний, научно-исследовательских организаций и университетов.

Участвуя в социально-образовательной игре для школьников на основе инженерных практик «Сподвижники» (АНО Центр Интеллектуальных игр "Креативные игры"), лицеисты создавали машину Голдберга, используя деревянные бруски и доски, металлические пластины, саморезы, шпагат, конструктор Cuboro. Каждый учащийся в течение игры мог менять пять социальных ролей (депутат, блогер, проектировщик, строитель, аналитик) и учился выстраивать деятельность для получения оптимально возможного результата.

Через внешние активности совершенствуется система социального партнёрства, обеспечивается непрерывность и преемственность в области точных и инженерных наук, развивается сотрудничество с ИРГУПС, Кванториумом, детской железной дорогой (ДЖД) и другими образовательными организациями.

Координирует эту деятельность Центр профориентационной работы «Магистраль», в рамках которого проводятся встречи с ветеранами, работниками и молодыми специалистами ВСЖД, экскурсии на предприятия ВСЖД, в музеи истории развития транспорта, организуются деловые игры, публичные лекции, конкурсы, выставки, презентации, тестирование, анкетирование и консультирование учащихся.

В сотрудничестве с родителями лицеистов проводится Ярмарка профессий железнодорожного транспорта «Дорога, которой горжусь».

Центром «Магистраль» разрабатывается информационный портал на сайте лицея, который представлен следующими разделами:

- интерактивная карта с информацией об отраслевых вузах;
- профессиональные тесты и оценка компетенций;

– информация о профессиях железнодорожной отрасли, железнодорожных династиях;
– исторические сведения о ВСЖД;
– банк проектных работ обучающихся по железнодорожной тематике;
– информация о профориентационных активностях ОАО «РЖД».

Несмотря на активное развитие профориентационных программ и конкурсов (WorldSkills, «Транспорт будущего», «Проектория»), количество обучающихся лицея, принимающих в них участие невелико, так как это требует от школьников уже достаточно глубокое погружение в мир профессий, наличие специальных знаний и умений.

С целью организации предпрофильной подготовки и профильного обучения по поручению Департамента управления персоналом ОАО «РЖД» коллективом авторов школы-интерната № 21 была разработана образовательная программа «Страна железных дорог» с профессиональной ориентацией на железнодорожный транспорт. В 2020-2021 учебном году в Лицее началась реализация этой программы в Лицее. Для этого были скорректированы рабочие программы курсов внеурочной деятельности для обучающихся 8-х классов, направленные на углубленное изучение учебных предметов «Физика», «Математика», «Информатика».

Кроме того, используя методические рекомендации программы «Страна железных дорог», Лицей приступил к разработке проекта проведения чемпионата «PRO_ЖД» среди учащихся, прошедших обучение по этой программе. Чемпионат будет включать межпредметную олимпиаду по физике, математике, информатике и кейс-турнир. Для школьников очень важным является знакомство с реальным производством, с конкретным предприятием, инженерно-техническими специальностями, поэтому задания олимпиады и кейсы разрабатываются с учетом реальных задач ВСЖД. Чемпионат планируется проводить по завершении обучения по программе «Страна железных дорог». В данном чемпионате смогут принять участие все обучающиеся по программам опорных школ, что позволит существенно расширить охват школьников.

Этот проект невозможно реализовать без поддержки наших многолетних партнеров, высокопрофессиональные кадры и материально-техническая база которых позволяют в полной мере воплощать в жизнь различные проекты инженерной направленности.

Система ранней профориентации в Лицее идет в тесном сотрудничестве с Иркутским государственным университетом путей сообщения, Детским технопарком «Кванториум РЖД», предприятиями ОАО «РЖД» и позволяет:

– повысить уровень подготовки выпускников по предметам инженерного профиля;

– получить собственный опыт проектирования и конструирования в области железнодорожного транспорта

и способствует увеличению количества мотивированных школьников, заинтересованных в поступлении в железнодорожные вузы страны.

Информация об авторах

Пантелеева Елена Викторовна – магистр физико-математических наук, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, Лицей №36 ОАО «РЖД», 664005, Россия, г. Иркутск, ул. Профсоюзная, 3, e-mail: bfmsh@mail.ru

Рудь Анна Геннадьевна – педагог-организатор, педагог дополнительного образования, Лицей №36 ОАО «РЖД», 664005, Россия, г. Иркутск, ул. Профсоюзная, 3, e-mail: a.rud@ly36.ru

Штепина Ольга Станиславовна – директор, Лицей №36 ОАО «РЖД», 664005, Россия, г. Иркутск, ул. Профсоюзная, 3, e-mail: o.shtepina@ly36.ru