

**Сетевая образовательная модель «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО»
как механизм повышения качества естественнонаучного и
инженерно-математического образования**

Ефименко А.Ю.¹, Штода В.Н.²

¹*anna6306@mail.ru*, ²*vshtoda@mail.ru*

МОУ Лицей №10 Кировского района Волгограда, Волгоград, Россия

В статье представлена инновационная практика повышения качества естественнонаучного и инженерно-математического образования, направленная на раннюю профориентацию и формирование карьерной стратегии учащихся с использованием ресурсов сетевой образовательной модели «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО» и дистанционной площадки проекта «Квантум-центр «Поколение науки».

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, качество естественнонаучного и инженерного образования, квантум-центр, дистанционная площадка проекта.

Одной из важнейших задач современного образования является ранняя профориентация и профессиональное самоопределение учащихся, которые помогают в построении индивидуальной образовательной траектории.

Вариант решения этой задачи апробирован в муниципальном общеобразовательном учреждении «Лицей № 10 Кировского района Волгограда» на основном и среднем уровнях общего образования за счет эффективного использования ресурсов сетевого взаимодействия образовательных организаций и работодателей.

Актуальность проекта «Сетевой комплекс «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО» как механизма развития и повышения качества естественнонаучного и инженерного образования» обусловлена перспективными направлениями развития научно-практического образования через активные формы взаимодействия учащихся с окружающим миром в условиях современной высокотехнологичной цивилизации, а также ранней профориентации и профессионального самоопределения учащихся.

Сетевой комплекс «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО» как механизм развития и повышения качества естественнонаучного и инженерно-математического образования действует в рамках квантум-центра «Поколение науки».

В основу работы квантум-центра «Поколение науки» положена разработанная схема сетевого взаимодействия с партнерами лицея: Кировским территориальным управлением Департамента по образованию Волгограда, Комитетом образования, науки и молодежной политики Волгоградской области, опорными ВУЗами области (ВолГУ, ВолГАУ, ВГТУ, ВГСПУ), Волгоградской государственной академией последиplomного образования, Кванториумом «Политех» Волгоградской области, Волгоградским образовательным кластером в целом.

На платформе квантум-центра «Поколение науки» успешно апробируется технология интеграции урочной и внеурочной деятельности по программам естественнонаучной и инженерно-математической направленности.

Для решения актуальных проблем социально-экономического развития региона МОУ Лицей № 10 как региональная инновационная площадка в 2019 г. осуществил развитие сетевого комплекса «ЛИЦЕЙ-ВУЗ» путем расширения сетевого взаимодействия за счет вовлечения в него предприятий и объектов, связанных с производственной деятельностью.

С учетом этого перспективным направлением в работе квантум-центра «Поколение науки» сетевого комплекса «ЛИЦЕЙ-ВУЗ» стала ранняя профориентация для построения системы непрерывного профессионального обучения учащихся при активной роли работодателей и стратегических партнеров, создание условий для интеграции образовательных процессов в лицее и вузах с региональными производствами и нами была построена сетевая образовательная модель «Сетевой комплекс «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО».

1 блок сетевой образовательной модели «Сетевой комплекс «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО»: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕНСИВЫ.

Вовлечение учащихся в профессиональные интенсивы, включающие практико-ориентированные занятия и проектную деятельность, способствует развитию у них критического мышления, креативности, коммуникативных способностей, входящих в группу «Soft skills». Это содействует осознанности выбора учащимися учебных предметов для углубленного изучения на среднем уровне общего образования. Благодаря сотрудничеству Лицея №10, учреждений среднего профессионального образования и высшей школы, ряд внеурочных занятий проходит в настоящих лабораториях под руководством опытных преподавателей.

2 блок сетевой образовательной модели «Сетевой комплекс «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО»: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ.

В современном образовательном процессе интерес у школьников появляется только в том случае, если все умения и навыки приобретаются через опыт. Поэтому квантум-технологии большое значение уделяют практике, задачам из реальной жизни. Именно такие задачи или кейсы, побуждают детей доказывать, изобретать, воплощать, действовать. Это составляет основу 2 блока сетевой образовательной модели.

Профессиональные пробы: инженерно-математическое направление.

Развитию сетевого взаимодействия в рамках инженерно-математического направления способствовали заключенные ранее договоры с ведущими предприятиями региона. Так, с 2017 г. МОУ Лицей № 10 имеет соглашение о партнерстве и сотрудничестве с филиалом ПАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго». Ежегодно лицей выступает площадкой проведения отборочного этапа Всероссийской олимпиады школьников ПАО «Россети» среди учащихся 9-11 классов.

В 2019 г. в сотрудничестве с ВолГАУ и компанией «Россети»-Юг на базе МОУ Лицей № 10 был запущен новый совместный проект «Энергокласс – основа будущего электроэнергетики». «Энергокласс» позволяет интегрировать ресурсы сетевых партнеров для достижения практико-ориентированности образования, целенаправленной профориентации учащихся, развитию мотивации к получению профессии в сфере энергетики.

Профессиональные пробы: естественнонаучное направление.

Естественнонаучное направление в деятельности квантум-центра «Поколение науки» сетевого комплекса «ЛИЦЕЙ-ВУЗ» получило поддержку со стороны другого предприятия – природного парка «Волго-Ахтубинская пойма». Так, реализация федерального и регионального проекта «Кадры будущего для регионов» позволила лицеистам выстроить индивидуальный образовательный маршрут и профессиональную траекторию, используя научно-исследовательский потенциал ВолГАУ (кафедра «Экологии и природопользования») для решения актуальных проблем развития природного парка «Волго-Ахтубинская пойма».

3 блок сетевой образовательной модели «Сетевой комплекс «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО»: МОНИТИРИНГ КАЧЕСТВА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО И ИНЖЕНЕРНО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дистанционной площадкой проекта МОУ Лицей № 10 выступает веб-сайт «Квантум-центр «Поколение науки» (<https://www.vlg-lyceum10.com>), при поддержке которого была создана методическая сеть, в которую вошли не только образовательные учреждения Волгоградской области, но и других субъектов Российской Федерации.

В марте 2021 года на базе дистанционной площадки прошла I региональная дистанционная олимпиада школьников «Поколение науки» по предметам естественнонаучной и инженерно-математической направленности. В олимпиаде приняли участие 645 учащихся 8-10 классов общеобразовательных

учреждений Волгоградской области. По результатам победителями и призерами олимпиады признаны 84 учащихся 8-10 классов.

Открытые испытания такого рода создают условия для поддержки одарённых детей, распространения и популяризации научных знаний среди учащихся старших классов, способствуют формированию функциональной и информационной грамотности учащихся и, конечно, ранней профориентации и профессиональному самоопределению учащихся, помогая им в построении индивидуальной образовательной траектории.

Таким образом, разработанная педагогами лицея сетевая образовательная модель «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО», обеспечивает интеграцию общего и дополнительного образования посредством сетевой реализации программ физико-математического, химико-биологического, биолого-географического профилей. Расширение сетевого взаимодействия с региональными ВУЗами и работодателями позволило модернизировать содержание программ углубленного изучения предметов на уровне основного и среднего общего образования, программы внеурочной деятельности, реализовать на базе лицея программы дополнительного образования по физико-математической, химико-биологической направленности.

Сетевая образовательная модель «ЛИЦЕЙ-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО» открывает возможности интеграции материально-технических, кадровых, информационных ресурсов организаций-партнеров и создает условия для ранней профориентации и профессионального самоопределения учащихся в сферах естественнонаучных и инженерно-математических профессий, что в перспективе увеличит долю высококвалифицированных кадров инженеров, энергетиков, экологов и др. на рынке труда.