

УДК 378

В.В. КИСЛЯКОВ, Ю.А. ЖАДАЕВ
(Волгоград)

**РЕАЛИЗАЦИЯ СЕТЕВОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ***

Описан опыт реализации сетевой практической подготовки будущих учителей технологии в рамках проекта «Сетевые кванты» по работе школьников г. Волгограда с современным технологическим оборудованием кванториума и технопарка ВГСПУ.

Ключевые слова: сетевая практическая подготовка, практико-ориентированное обучение, организация практической подготовки студентов технологической направленности, технологическая подготовка в формате перевернутого класса, профессионально-педагогическая направленность технологической подготовки студентов.

VITALIY KISLYAKOV, YURIY ZHADAEV
(Volgograd)

**REALIZATION OF NETWORKING PRACTICAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS
OF TECHNOLOGY AS THE FACTOR OF QUALITY IMPROVEMENT
OF GENERAL EDUCATION**

The experience of implementation of networking practical training of future teachers of Technology in the context of the project "Network quanta", presenting the work of schoolchildren in Volgograd with the modern processing equipment of quantorium and technopark in Volgograd State Socio-Pedagogical University, is described.

Key words: networking practical training, practice-oriented education, organization of practical training of students of Technology profile, Technology training in format of flipped classroom, professional and pedagogical orientation of Technology training of students.

Современное состояние педагогического образования в России, необходимость практико-ориентированной подготовки будущих педагогов диктует необходимость изменения системы работы педагогических вузов в целом.

Совместным приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» [7] определена основная цель подготовки будущих педагогов в педагогических университетах – повышение практикоориентированности профессионального образования будущего педагога на основе тесного и целенаправленного взаимодействия университета и общеобразовательных организаций.

Волгоградский государственный социально-педагогический университет обладает значительным опытом организации практической подготовки студентов, будущих учителей технологии, в формате сетевого смешанного обучения. В своем исследовании, вслед за А.М. Коротковым, О.А. Карпушовой, С.Б. Спиридоновой, Д.В. Земляковым, мы придерживаемся следующего определения сетевого смешанного обучения – это «совместная учебная деятельность, построенная по принципам высокой автономности субъектов образовательного процесса и высокой совместности их деятельности, и представляющая собой педагогически целесообразное сочетание онлайн-этапов и очных встреч, содержание которых базируется на основе единого верифицированного образовательного контента» [5]. В свою

* Исследование выполнено по проекту «Технология сетевой практической подготовки будущих учителей к профессиональной деятельности как фактор повышения качества общего образования», который реализуется при финансовой поддержке Министерства просвещения РФ в рамках государственного задания (дополнительное соглашение от 02.11.2024 № 073-03-2024-047/6 к соглашению от 18.01.2024 № 073-03-2024-047).

очередь сетевая практическая подготовка студентов, строящаяся по методу сетевого смешанного обучения, представляет собой сетевое взаимодействие студента как центрального субъекта дидактической системы с другими субъектами образования с целью создания образовательного продукта [8].

Ярким примером реализации сетевой практической подготовки студентов в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете является проект «Сетевые кванты», в котором приняли активное участие студенты и преподаватели Института технологии, экономики и сервиса. В качестве содержания был выбран раздел Федеральной образовательной программы по предмету «Технология» (5–6 класс) – «Технологии современного производства», в котором важное место следует отнести возможностям лазерной обработки в техническом и декоративно-прикладном творчестве обучающихся.

В ходе реализации проекта (2022–2023 и 2023–2024 уч. г.) было организовано тесное сетевое взаимодействие с учителями-наставниками, руководителями методических объединений по технологии и обучающимися общеобразовательных организаций г. Волгограда на базе кванториума и технопарка университета.

Сетевому проекту предшествовал запрос территориального управления образованием Дзержинского района г. Волгограда о проведении в рамках школьного предмета «Технология» интерактивных экскурсий по кванториуму и технопарку для обучающихся школ. Университет предложил более эффективную форму взаимодействия, рассчитанную на реализацию проектной деятельности школьников в рамках общеобразовательного предмета «Технология» в формате сетевого смешанного обучения.

Суть образовательного проекта заключается в особой организации учебной работы студентов, при которой в ходе сетевого совместно-распределенного взаимодействия с сокурсниками, школьными учителями, преподавателями вуза создается востребованный школой образовательный продукт для школьников. В результате такого взаимодействия у школьников появилась возможность не только ознакомиться с высокотехнологичным оборудованием на примере обработки различных конструкционных материалов, но и осваивать работу на современных лазерных станках.

Такое сетевое взаимодействие всех участников было организовано на образовательной онлайн-платформе университета «Мирознай» (<https://miroznai.ru/>). Для этого в университете был разработан онлайн-курс с особой структурой и содержанием, с учетом основных принципов и подходов к построению современных образовательных онлайн-курсов.

Организация такого образовательного курса представляет собой разработанную и апробированную на практике систему, которая опирается на выполнение необходимых условий: создание доступной верифицированной образовательной среды, качественных материально-технических условий, выбора оптимальных средств, методик преподавания, вариативных технологий обучения.

К основным принципам разработки и построения курса следует отнести такие, как:

- отбор учебного материала в соответствии с содержанием школьного предмета «Технология» и отдельных его разделов;
- переработка и структурирование учебного материала с учетом возрастных и индивидуальных возможностей учеников;
- связь учебного материала курса с содержанием профессиональной подготовки студентов – будущих учителей;
- актуальность и современность учебного материала;
- наличие в учебном материале воспитательного контекста, представленного через освещение вопросов, связанных с достижениями отечественной науки, ученых и изобретателей;
- высокая степень презентабельности учебного материала и легкость восприятия образовательного контента курса;
- технологическая доступность курса для всех участников образовательного процесса в любом месте и в любое время;

- наличие в учебном материале интересных для обучающихся заданий для проверки, самопроверки и самоконтроля в виде обучающих тестов, взаимных оцениваний, заданий для закрепления понятийного аппарата;
- наличие в курсе помимо теоретической, обязательной практической части;
- методическая поддержка обучающихся онлайн-курса, организаторов и сопровождающих;
- разработка сценариев удаленных занятий и практических заданий на базе образовательных организаций и университета;
- учет экспертных суждений для совершенствования содержания и структуры курса [3, 4].

В соответствии с содержанием онлайн-курса все участники сетевого смешанного обучения на каждом этапе деятельности сначала самостоятельно, в условиях онлайн-сопровождения выполняют учебные действия по освоению материала, а затем на подготовленной и организованной в соответствии с содержанием и целями курса очной встрече (как на базе школы, так и на базе университета) в непосредственном контакте с учителем, преподавателем или наставником из числа студентов и другими обучающимися, в формате «здесь и сейчас» верифицируют результаты своей учебной деятельности, отрабатывают способы действия, навыки и умения, используя содержание онлайн-занятия и разрабатываемые в соответствии с общим техническим заданием учебные проекты [5].

Опираясь на опыт работы с высокотехнологичным учебным оборудованием, которым в настоящее время комплектуются различные образовательные организации от школ и университетов до кванториумов, образовательных технопарков, «Точек Роста» и «IT кубов» в рамках федеральной программы «Образование» [6], мы определили, что наиболее оптимальным способом работы с обучающимися будет учебная проектная деятельность [2].

Такая деятельность позволит в ограниченное время получить уникальное авторское изделие, которое обучающиеся разработают и изготовят с нуля, пройдя в составе команды все этапы проектирования «от идеи до воплощения». Вначале в процессе взаимодействия с учителями, руководителями методических объединений по технологии в диадах определяется техническое задание на разработку социально значимого и интересного для обучающихся проекта. Далее в триадах со студентами разрабатывается содержание, структура контента онлайн-курса и его методическое сопровождение. Такое широкое взаимодействие обеспечивает удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса с учетом мнения и интересов обучающихся [1].

В реализации проекта «Сетевые кванты» приняли активное участие студенты 3, 4 и 5-х курсов по профилям подготовки бакалавров «Экономика-Технология» и «Технология-Информатика». Всего в работе над проектом приняли участие более 50 студентов Института технологии, экономики и сервиса.

При разработке онлайн-курса для школьников в формате сетевого смешанного обучения мы опирались на действующие в нашем университете учебные планы подготовки студентов указанных профилей. При этом использовалась связь с такими дисциплинами, как: «Основы творческо-конструкторской деятельности», «Декоративно-прикладное творчество», «Технологии современного производства» и мн. др. Это позволяет студентам в рамках указанных дисциплин на практике отрабатывать приемы педагогической деятельности без потери качества изучения специальных (профильных) предметов.

Студенты выступили соавторами курса и под руководством наставников приняли активное участие в разработке образовательного контента, как теоретической части проекта (запись видеолекций), так и практико-ориентированных элементов – подготовка видеообзоров и видеодемонстраций, алгоритмов работы с оборудованием и материалами.

Студенты участвовали также в разработке для обучающихся заданий для проверки, самопроверки и самоконтроля в виде обучающих тестов, заданий для закрепления пройденного материала в виде ребусов, кроссвордов, различных игр и решали их с ними.

Многие студенты приняли участие в записи образовательного контента онлайн-курса для школьников, что позволяло им в ходе освоения специальных дисциплин учебного плана получать реальный

педагогический опыт работы со школьниками по своему предмету. Студенты разрабатывали сценарии школьных занятий, очных встреч с учащимися, а также содержание практической работы обучающихся с современным оборудованием кванториума.

На основе этих сценариев школьники выполняли разработку своих учебных проектов на практике. Одновременно с этим студенты выполняли роли наставников для команд учащихся во время их практической работы и были помощниками преподавателей, принимали непосредственное участие в разработке онлайн-курса, в создании адаптированного для обучающихся учебного материала, знакомили школьников с работой высокотехнологичного оборудования, проводили занятия со школьниками в аудиториях технопарка, обучали их обработке конструкционных материалов на лазерных станках.

Таким образом, в рамках реализации проекта удалось обеспечить профессионально-педагогическую направленность образовательного процесса при освоении студентами специальных дисциплин.

Проект «Сетевые кванты» завершился финальной конференцией-фестивалем, сценарии которого также были разработаны студентами. На этом мероприятии они выступали в качестве жюри, подводили итоги и определяли победителей среди команд школьников.

Защита проектов школьных команд происходила по разработанным студентами критериям и оценивалась ими. В результате у студентов в ходе активного профессионально-направленного общения между студентами и обучающимися, студентами и учителями, всеми участниками данного процесса формировался опыт взаимодействия с обучающимися, что положительно отразилось на их подготовке к будущему профессиональному (демонстрационному) экзамену и профессиональной деятельности в целом.

Подводя итоги работы, следует отметить наиболее значимые результаты для всех участников проекта «Сетевые кванты».

Что полезного дает проект школьнику?

Во-первых, обучающиеся получили доступ к качественному, образовательному контенту с доступным и переработанным для школьников содержанием, иллюстрированный виртуальными примерами и соответствующий школьной программе учебного предмета «Технология», с большим количеством интересных и познавательных сведений о современных технологиях обработки конструкционных материалов. Образовательный контент доступен в формате 24/7 для изучения в любом месте, где есть доступ к интернету, интересен школьникам за счет интерактивных форм проверочного материала – ребусов, игр, кроссвордов.

Во-вторых, у школьников появляется возможность осваивать современное высокотехнологичное оборудование, что, как правило, недоступно в обычной школьной практике. Отметим, что такая работа «своими руками» была доступна каждому участнику проекта, поскольку все учащиеся были вовлечены в разработку своей части общего изделия и от каждого в целом зависел успех всей команды.

В-третьих, во время реализации проекта осуществлялось командное сплочение учащихся, поскольку необходимо было действовать слаженно, взаимодействовать друг с другом, происходило постоянное взаимодействие с единомышленниками, нарабатывался творческий, лидерский опыт, положительно проявлялись все характеристики проектной деятельности в коллективе.

В-четвертых, школьники получали доступ к учебному материалу, насыщенному воспитательным контекстом, с элементами патриотического воспитания через отражение достижений Российской науки, ученых, изобретателей, добившихся высоких результатов мирового уровня в разработке и применении современных технологий обработки конструкционных материалов.

В чем польза реализованного проекта для студентов?

Это возможность получения положительного педагогического опыта, формирование актуальных профессиональных умений, профессиональных навыков работы на современном оборудовании. Необходимо отметить, усиление психолого-педагогической и методической подготовки студентов на спе-

циальных дисциплинах в ходе получения ими специально-предметных знаний в дополнение к подготовке по дисциплинам методического и педагогического содержания.

Также для студентов является актуальным опыт проведения педагогического исследования, как с точки зрения профессиональной педагогической подготовки, так и изучения возможностей работать с современным оборудованием. Студенты проводили исследование в ходе работы на лазерном оборудовании с нетрадиционными материалами по авторским алгоритмам. У них появилась возможность выступить соавторами качественного образовательного контента и на его основе готовить научные студенческие публикации, иметь возможность продолжить свое исследование в ходе обучения в магистратуре.

Весьма ценным для студентов является опыт взаимодействия со школьниками в ходе организации учебно-воспитательного процесса, что значительно расширяет и обогащает их профессиональную подготовку и выходит за рамки проведения профессиональных и педагогических практик. Этот опыт ценен для студентов, прежде всего, работой со школьниками в нестандартных ситуациях, творческой проектной деятельности по технологии.

И, наконец, для студентов ценным является опыт подготовки к демоэкзамену, как обязательной в скором времени форме промежуточной и итоговой аттестации. Накопленный за время работы в проекте опыт позволяет студентам уверенно ориентироваться в непростых условиях, в работе со сложным, но современным и интересным для обучающихся оборудованием, которое в скором будущем будет массово поступать в школы.

Реализованный нами проект «Сетевые кванты» имеет важное значение и для школьных учителей, и преподавателей вузов.

Во-первых, педагогические работники получили опыт работы с современным технологическим оборудованием. Зачастую выполнение практических заданий на современном оборудовании недоступно в школьной практике, но такие вопросы часто встречаются в олимпиадных заданиях по технологии.

Дополнительно к этому, учителя и преподаватели получили реальный опыт работы по новым профессиональным методикам – в рамках сетевого взаимодействия по технологии перевернутого класса, что расширяет педагогический опыт и инструментарий участников проекта.

Необходимо отметить, что проект является успешной площадкой для профессионального общения, взаимодействия с коллегами и обмена педагогическим опытом между учителями и преподавателями. Немаловажным является и эмоциональный подъем студентов, и неподдельный интерес, и увлеченность школьников, с которыми они прошли путь реализации уникального авторского проекта от идеи до ее воплощения.

Литература

1. Божко Н.Н., Кисляков В.В., Краснова Т.С. Сетевая практическая подготовка студентов технологической направленности педвуза // Цифровая трансформация образования: актуальные проблемы, опыт решения: материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 23 нояб. 2023 г.). Чебоксары: Издат. дом «Среда», 2023. С. 282–287.

2. Кисляков В.В., Бурякова Т.С., Ткачева Г.А. [и др.] Опыт организации проектной деятельности обучающихся в сетевом взаимодействии технопарка ВГСПУ с «Точками роста» // Электрон. науч.-образоват. журнал ВГСПУ «Грани познания». 2022. № 6(83). С. 55–61. [Электронный ресурс]. URL: <http://grani.vspu.ru/files/publics/1670334761.pdf> (дата обращения: 28.10.2024).

3. Кисляков В.В., Коткова К.И. Методика создания онлайн курса для обучающихся по современным технологиям обработки конструкционных материалов в рамках образовательной программы «сетевые кванты» // Профессионально-технологическая и экономическая подготовка обучающихся в условиях модернизации и стандартизации образования: сб. ст. по итогам I Междунар. конф. преподавателей, студентов, аспирантов и докторантов (г. Волгоград, 14–15 окт. 2022 г.). Волгоград: ООО «Сфера», 2022. С. 259–265.

4. Кисляков В.В., Трофимов В.А. Опыт создания онлайн курса для обучающихся по современным технологиям обработки конструкционных материалов // Профессионально-технологическая и экономическая подготовка обучающихся в условиях модернизации и стандартизации образования: сб. ст. по итогам I Междунар. конф. преподавателей, студентов, аспирантов и докторантов (г. Волгоград, 14–15 окт. 2022 г.). Волгоград: ООО «Сфера», 2022. С. 280–284.

5. Коротков А.М., Карпушова О.А., Спиридонова С.Б. Психолого-педагогические принципы организации сетевого смешанного обучения // Электрон. науч.-образоват. журнал ВГСПУ «Грани познания». 2023. № 6(89). С. 45–54. [Электронный ресурс]. URL: <http://grani.vspu.ru/files/publics/1701350268.pdf> (дата обращения: 28.10.2024).
6. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.06.2024) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования”». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/?ysclid=m419nfj8l6358598188 (дата обращения: 28.10.2024).
7. Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362126/ (дата обращения: 28.10.2024).
8. Спиридонова С.Б., Карпушова О.А., Шубина А.С. Модель сетевой подготовки педагогов к работе с семьями детей, переживших военные действия // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. 2023. № 10(183). С. 69–75.