

УДК 371.388

**В.В. КИСЛЯКОВ, Т.С. БУРЯКОВА, Г.А. ТКАЧЕВА, А.В. ШТЫРОВ**  
(Волгоград)

### **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СЕТЕВОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ТЕХНОПАРКА ВГСПУ С «ТОЧКАМИ РОСТА»\***

*Эффективная организация проектной деятельности обучающихся в центрах «Точка роста» – насущная проблема сегодня. Авторы предлагают решить ее через формирование соответствующих компетенций педагогов «Точек роста» во взаимодействии с Технопарками и Кванториумами педагогических вузов, а также описывают реальный опыт такого взаимодействия.*

*Ключевые слова: проектная деятельность, «Точка роста», повышение квалификации педагогов, онлайн-курс, сетевое взаимодействие.*

---

**VITALIY KISLYAKOV, TATYANA BURYAKOVA, GULNARA TKACHEVA, ANDREY SHTYROV**  
(Volgograd)

### **THE EXPERIENCE OF THE ORGANIZATION OF THE PROJECT ACTIVITIES OF STUDENTS IN THE NETWORKING COOPERATION OF THE TECHNOPARK OF VOLGOGRAD STATE SOCIO-PEDAGOGICAL UNIVERSITY WITH “TOCHKA ROSTA”**

*The efficient organization of the project activities of the students in the centres of “Tochka Rosta” is an essential issue of the present time. The authors suggest to solve it by the means of the development of the corresponding competencies of the teachers of “Tochka Rosta” with the cooperation with the Technoparks and the Quantoriums of the pedagogical universities and describe the real experience of such cooperation.*

*Key words: project activities, “Tochka Rosta”, further training of teachers, online course, networking cooperation.*

В ходе реализации Национального проекта «Образование» [7] в России уделяется большое внимание оснащению школ и иных образовательных организаций современным высокотехнологичным оборудованием. Такое учебное оборудование составляет основу образовательных центров «Точка Роста», «Кванториумов», «Педагогических технопарков», «IT-КУБов». Их основные преимущества состоят в обеспечении высокого уровня мотивации детей и молодежи к творческой и производственной деятельности и создании оптимальных условий формирования современных компетенций у молодого поколения обучающихся [1, 3, 6, 8].

Однако только лишь оснащение образовательных организаций таким оборудованием не является залогом успеха его использования. Педагогам, работающим в высокотехнологичных образовательных пространствах, нужно обладать соответствующими компетенциями: знать принципы работы оборудования, уметь применять его в образовательной деятельности, владеть соответствующими образовательными методиками, позволяющими максимально раскрыть познавательные и творческие возможности обучающихся.

Один из основных вопросов, встающих перед педагогом, заключается в выборе формы деятельности обучающихся, наиболее полно раскрывающей их потенциал при работе, например, в «Точках роста».

По нашему мнению, одной из форм такой деятельности может быть работа над учебным проектом.

---

\* Статья написана в рамках исследования по государственному заданию на проведение фундаментальных и прикладных научных исследований № 073-00093-22-03, дополнительное соглашение № 073-03-2022-132/4.

В.С. Лазарев отмечает: «Овладение способами проектной деятельности – жизненная необходимость для каждого современного человека, поскольку это позволяет ему развить такие способности, которые нужны в любом деле» [5, с. 6]. ФГОС четко определяют значительный блок компетенций, которые должны формироваться в результате проектной деятельности обучающихся [10, 11]. Проектная деятельность достаточно широко распространена в современной школе, в том числе в «Точках роста» (см., напр.: [2, 12]), но при этом не всегда правильно понимается и организовывается педагогами. Например, в образовательной среде нередко проект трактуют как некую исследовательскую деятельность с личностными изменениями тех, кто этот проект выполняет (личностно-развивающую деятельность) [9]. Конечно, нельзя ни в коем случае отрицать роль изменений в личности обучающегося в ходе работы над проектом. Однако в то же время важно отметить, что суть проекта в его классическом понимании состоит в получении некоего продукта, причем, как правило, уникального, авторского, удовлетворяющего конкретные нужды потребителя, тиражируемого получение не просто чего-то нового, а уникального, авторского продукта, который может быть использован для конкретных целей, имеет конкретную форму и может быть многократно тиражирован и адаптирован для конкретных условий. Иными словами, «проекта ради проекта» не бывает. Проект, как и педагогическая деятельность, в «чистом виде» не существует, он всегда имеет конкретную конечную цель, результат, значимый как минимум для его участников.

На основе исследования сложившихся практик организации проектной деятельности обучающихся в школах и особенностей функционирования «Точек роста» авторы пришли к выводу о необходимости разработки системы повышения уровня компетенции педагогов в этой сфере.

Основной особенностью, фундаментом, на котором строилась наша работа, стали:

- использование реальных проектов, разработанных педагогами «Точек роста» школ Волгоградской области в качестве кейсов для освоения и пошагового воспроизведения слушателями курсов повышения квалификации;
- организация взаимодействия субъектов образовательного процесса (педагогов «Точек роста», методистов университета, обучающихся) в совместно-распределенном сетевом формате [4, 14];
- использование возможностей платформы онлайн-образования Волгоградского государственного социально-педагогического университета «Мирознай» [13] для отбора материала кейсов и распространения в педагогическом сообществе полученных результатов.

На первом этапе с помощью конкурса среди педагогов «Точек роста», организованном на платформе «Мирознай» в апреле–июне 2022 г., были отобраны четырнадцать реализованных на базе «Точек роста» учебных проектов, положенные в основу кейсов для дальнейшего распространения в составе онлайн-курса повышения квалификации.

Нами был разработан типовой сценарий кейса и техническое задание по преобразованию описания реализации проекта в кейс. В основу сценария были положены следующие постулаты учебно-проектной деятельности:

1. Мы исходим из идеи, что в результате проектной деятельности обучающегося должен получиться конкретный, отчуждаемый, новый продукт.
2. Все идеи проекта, его замыслы и цели не могут быть навязаны обучающемуся педагогом, но должны быть порождением дефицитов и потенциалов самого обучающегося.
3. Проектная деятельность включает в себя ряд определенных этапов, выполняемых в ограниченное время.

Мы представили описание проектной деятельности в виде алгоритма с ключевыми точками и вопросами, требующими решения. Этот алгоритм и составил основу сценария, или «шаблона» кейса проектной деятельности обучающихся с оборудованием «Точек Роста».

В основу алгоритма был положен стандартный «жизненный цикл» проекта, включающий в себя следующие этапы:

1. Постановка проблемы.
2. Целеполагание.
3. Формулировка задач.
4. Проведение работ и создание продукта.
5. Представление продукта, готового к использованию.

Затем каждый этап был описан в виде ряда вопросов, требующих решения. Например, основным вопросом на этапе постановки проблемы является вопрос собственно наличия проблемы: как школьникам и педагогу понять, существует ли проблема, и в чем она состоит? Это очень важный вопрос, особенно с учетом того, что в большинстве школьных проектов проблема носит искусственный характер, поставлена формально. «Решение» несуществующей проблемы вряд ли может вызвать живой интерес участников проекта. Итак, для определения наличия проблемы необходимо найти ответы на следующие вопросы:

- Что нас не устраивает в существующей ситуации?
- Почему так происходит?
- Есть ли решение, и если да, почему оно нам не подходит? (Неудобно, можно сделать лучше?)
- Что нам нужно сделать для исправления? (Провести исследование, создать какой-либо продукт?)
- Чего нам не для этого не хватает? (Дефицит технологий, знаний, ресурсов?)
- Что улучшится в мире после реализации нашего проекта? (Образ желаемого будущего).

При появлении таких вопросов обнаруживаются индикаторы проблемы:

- мы обнаруживаем несоответствие между тем, что есть, и тем, что требуется;
- мы убеждаемся, что решения того, как устранить это несоответствие, в данный момент не существует, или оно неудовлетворительно.

На этапе появления идеи, образа желаемого будущего происходит первичная разработка решений, соответствующим интересам автора проекта.

Таким образом, идея трансформируется в цель проекта, и мы переходим ко второму этапу – целеполаганию.

Цель – это требуемое состояние объекта, которое должно быть достигнуто к определённом сроку при соблюдении определённых условий.

Как школьникам и педагогу грамотно определить цель проектной деятельности? Для этого нужно ответить на вопросы:

- Что именно, какой продукт планируем создать?
- Для кого мы создаем продукт?
- Какую пользу/возможности создает наше решение?
- Что и как улучшится в нашей жизни?

Отвечая на эти вопросы, мы приходим к формулировке цели проекта, определяем его результат: какой продукт будет создан, какова его польза и уникальность, кто будет потребителем данного продукта. Формируется представление об основных характеристиках продукта: его свойствах, составных элементах, принципах работы и т. д.

Для достижения цели проекта необходимо совершить набор действий и шагов в определенной последовательности, т. е. определить задачи, которые необходимо выполнить. Это третий этап проектной деятельности.

На этом этапе участникам проектной команды (педагогу и школьникам) нужно ответить на вопросы:

- Какими способами будем делать продукт (технологии, методы, средства, инструменты)?
- Какие ресурсы потребуются для реализации проекта? (Особое внимание следует обратить на оборудование, которое в этом случае понадобится. Здесь важно уделить внимание тому оборудованию, которое есть в наличии в «Точке Роста»).

- Как будем управлять процессом проектной деятельности?

Отвечая на эти вопросы, мы предполагаем и планируем действия, необходимые для создания продукта, и их последовательность.

Важной и ответственной задачей этого этапа является составление плана-графика работы, в котором отражены последовательность, сроки, способы деятельности, оборудование и т. д.

Определив план действий, мы приступаем к их реализации – четвертому этапу осуществления проекта. Здесь важно не забывать тщательно документировать все предпринимаемые шаги. Это поможет в случае возникновения необходимости коррекции действий (а она почти наверняка возникнет). Основные вопросы, стоящие перед участниками проекта на этом этапе:

- Чему и как нужно научиться, чтобы преодолеть все трудности?
- Как организовано взаимодействие между участниками проекта?
- Каких промежуточных результатов мы достигаем при создании продукта?
- Соответствуют ли промежуточные результаты ожиданиям?

Работа над продуктом обязательно включает в себя следующие индикаторы процесса: учимся, взаимодействуем, создаем.

При этом важно соблюдать график, последовательность шагов реализации проекта.

На пятом, финальном этапе происходит подведение итогов, рефлексия. Представляется продукт, готовый к использованию.

Итак, в качестве итога проектной деятельности должен получиться продукт – реальный объект с заданными функциональными, техническими, экологическими, экономическими, потребительскими или другими качествами.

Оценить успешность или неуспешность результата проектной деятельности помогут следующие вопросы:

- Соответствует ли созданный продукт первоначальному образу?
- Есть ли потенциал для его улучшения и развития?
- Нашел ли продукт свое применение?
- Удовлетворяет ли потребителя опыт использования продукта?

Этап подведения итогов, анализа результатов обязательно характеризуется наличием индикаторов: продукт, испытание, выводы.

Кроме того, важно обратить внимание, что в ходе организации проектной деятельности со школьниками следует говорить и об образовательных результатах.

К образовательным результатам относятся предметные знания, которые ребенок получает в ходе работы над проектом. Используя высокотехнологичное оборудование школы, «Точки роста» или иной образовательной организации для создания продуктов, школьники приобретают прикладные навыки и умения. Взаимодействуя в команде, в коллективе или с учителем ученики развивают коммуникативные умения. Погружаясь в деятельность, разрабатывая и реализуя проект, ученики наделяют свою работу личностным смыслом и тем самым воспитывают в себе новые качества личности, приобретают новые ценности.

Таким образом, в проектной деятельности, как и в любой другой деятельности, организуемой учителем, например, творческой, учебной, исследовательской, по умолчанию формируются образовательные результаты.

Для удобства работы педагогов над созданием кейса мы сформировали сводную таблицу по организации проектной деятельности:

Таблица 1

Этапы проектной деятельности

Проблема	Идея и цель	Задачи (план работ, ресурсы)	Работа над продуктом	Результат и внедрение	Презентация опыта работы над проектом
Почему это необходимо? Какие дефициты? Что нужно улучшить или создать новое? Чего не хватает: технологий? знаний, ресурсов? Что неудобно, сделано плохо?	Что именно, какой продукт планируем создать? Для кого? Какую пользу/возможности создает наше решение, что и как улучшится в нашей жизни? В чем наш интерес?	Какими способами будем делать продукт (технологии, методы, средства, инструменты)? Какие ресурсы потребуются для реализации проекта (оборудование)? Как будем управлять процессом (организационные моменты, план работы)?	Как идет работа? Какие возникают трудности? Чему и как нужно научиться, чтобы преодолеть трудности? Как организуем взаимодействие между участниками проекта? Каких мы достигаем промежуточных результатов при создании продукта, соответствуют ли они ожиданиям?	Соответствует ли созданный продукт первоначальному образу? Есть ли потенциал для его улучшения и развития? Нашел ли продукт свое применение? Удовлетворяет ли потребителя опыт использования продукта?	Как грамотно представить свой проект? Как назвать проект? Как оформить проект? Какие инструменты используются для презентации, ее формы и структура?
Обнаруживаем несоответствие между тем, что есть и тем, что требуется. Нет четкого решения/понимания, как устранить несоответствие. Проблема – это потребность в действии, когда не известно, как действовать.	Определяем результат, т.е. какой продукт будет создан, его пользу и кто будет потребителем.  Как вы можете описать продукт: размер, цвет, запах, материал, способ работы, из каких элементов он состоит, как он работает, как отражен в цифровой среде и т.д.	Предполагаем и планируем какие действия и в какой последовательности необходимы для создания продукта. Разрабатываем план-график работы, распределяем роли.	Учимся. Взаимодействуем. Создаем.	Продукт. Испытание. Выводы.	Презентация. Методика и описание проекта.

Для наглядности эти вопросы были проиллюстрированы материалами конкретного проекта – разработки модульного пауэрбанка.

Таблица 2

## Пример содержания этапов проекта по технологии «Проектирование модульного пауэрбанка»

Проблема	Идея и цель	Задачи (план-график работ, ресурсы)	Работа над продуктом	Результат и внедрение
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Если в пауэрбанке что-то сломалось, приходится выкидывать все дорогостоящее устройство.</li> <li>– Мощность пауэрбанков, их вес и размеры не всех устраивают.</li> </ul>	<p>Универсальный пауэрбанк с характеристиками, изменяемыми в соответствии с потребностями пользователя:</p> <p>Удобный в эксплуатации; Ремонт пригодный; Недорогой; С изменяемыми габаритами и весом; Простой в изготовлении.</p> <p>Цель: Модульный пауэрбанк, собираемый из отдельных элементов-ячеек.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ прототипов, выявление причин их несовершенства</li> <li>– Выбор оборудования и ресурсов.</li> <li>– Р а з р а б о т к а форм-фактора ячейки универсального модульного пауэрбанка (корпус для блока аккумулятора)</li> <li>– Выбор технологии изготовления.</li> <li>– Изготовление прототипа.</li> <li>– Сборка, подключение и проверка блоков пауэрбанка.</li> <li>– Оценка промежуточного результата, коррекция технологического процесса, дизайна и пр.</li> <li>– Экономическая оценка изделия.</li> <li>– Экологическая оценка изделия.</li> <li>– Реклама продукта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание чертежей блоков корпусов аккумуляторов в специализированной программе (например, SolidWorks).</li> <li>– Перевод чертежей в формат Gкод.</li> <li>– П о д г о т о в к а файла Gкод для 3D-печати в слайсере (например, RepiterHost).</li> <li>– Н а с т р о й к а и контроль 3D-печати</li> <li>– Печать корпусов блоков аккумуляторов на 3D-принтере.</li> <li>– Подключение электронной схемы пауэрбанка.</li> <li>– Проверка работоспособности всех компонентов пауэрбанка.</li> <li>– Доработка и финишная отделка готового продукта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Готовый к эксплуатации универсальный пауэрбанк с характеристиками, изменяемыми в соответствии с потребностями пользователя.</li> <li>– Разработана пошаговая технология изготовления модульного пауэрбанка.</li> <li>– О б о с н о в а н а экономическая целесообразность и экологическая безопасность продукта.</li> <li>– П р е з е н т а ц и я продукта, готового к использованию (реклама, возможность внедрения).</li> </ul>

Для разработки кейсов были созданы «диады» в составе педагога – автора проекта и преподавателя университета – специалиста по методике соответствующего предмета. Их главной задачей было приведение представленных материалов в соответствие с указанными требованиями. В течение июля и августа 2022 г. диады вели активную работу.

Взаимодействие между участниками осуществлялось в сетевом формате с использованием ресурсов площадки онлайн-образования ВГСПУ «Мирознай». Каждой диаде была выделена «папка» в облачном файлохранилище, в котором шла работа над документами; оперативное общение осуществлялось посредством электронной почты и интернет-мессенджера; был создан общий чат разработчиков для обмена мнениями, объявлений и т. п.; раз в неделю проводились онлайн-совещания, на которых обсуждались итоги проделанной работы и планировались дальнейшие действия. Разработчикам была

предоставлена возможность знакомиться с проектами друг друга, оставлять комментарии, задавать вопросы и отвечать на них.

В результате слаженной работы «диад» за короткий период времени появилась возможность работать, иногда практически «с нуля», интересные, значимые кейсы ученических проектов с использованием современного технологического оборудования «Точек роста».

Специалисты ВГСПУ также разработали методические рекомендации для учителей по организации проектной деятельности со школьниками в условиях и с типовым оборудованием «Точек роста». Эти рекомендации были положены в основу теоретической части создаваемого онлайн-курса.

Представление разработанных материалов именно в форме онлайн-курса обеспечивает максимальную тиражируемость результатов работы, охват заинтересованных педагогов «Точек роста» как в Волгоградской области, так и в иных регионах России.

В дальнейшем работа по курированию проектной деятельности в сетевом взаимодействии со всеми участниками образовательного пространства – «Точки Роста» – Кванториум и Технопарк ВГСПУ – будет продолжаться и развиваться.

### Литература

1. Гуляева В.А., Лымарева Ю.В. Повышение качества образования через освоение новых технологий обучения и современного оборудования на базе Центров «Точка Роста» // Кубанская школа. 2021. № 3(63). С. 24–26.
2. Игнатенко М.Е. Использование возможностей центров «Точка роста» для написания индивидуальных итоговых проектов // Научный аспект. 2020. Т. 2. № 4. С. 185–190.
3. Коликова Е.Г., Хафизова Н.Ю. «Точки роста»: пути перехода к современной школе // Школа и производство. 2020. № 7. С. 42–44.
4. Коротков А.М., Земляков Д. В., Карпушова О.А. Методика подготовки педагогов к профессиональной деятельности в сетевом формате в условиях интеграции педагогического вуза с региональной системой образования // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. 2022. № 8(171). С. 4–11.
5. Лазарев В.С. Проектная деятельность в школе: учеб. пособие для учащихся 7–11 кл. Сургут: РИО СурГПУ, 2014.
6. Левчук Е.Ю. Центр «Точка роста»: новые возможности для каждого // Источник. 2020. № 4. С. 12–13.
7. Национальный проект «Образование» // Министерство просвещения России. [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/> (дата обращения: 15.11.2022).
8. Сагитова И.Ф. Центры образования «Точка роста»: новый вектор развития сельских школ // Вестник Набережночелнин. гос. пед. ун-та. 2021. № S5-2(34). С. 35–36.
9. Уткина Т.В., Бегашева И.С. Проектная и исследовательская деятельность: сравнительный анализ. Челябинск: ЧИППКРО, 2018.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения: 12.10.2022).
11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 12.10.2022).
12. Чемакина Ю.В. Возможности использования ресурсов центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» для формирования у детей навыков социального проектирования // Вестник ТОГИРРО. 2020. № 1(44). С. 64–65.
13. Штыров А.В., Земляков Д.В., Казанова Н.В. Познавательный портал «Мирознай»: новые возможности для формирования открытого образовательного и воспитательного пространства // Изв. Волгоград. гос. технич. ун-та. 2015. Т. 20. № 2(155). С. 215–217.
14. Kоротков А., Shtыров А., Spiridonova S., Zemlyakov D. Joint Activity of Autonomous Actors in an Open Educational Environment // ARPHA Proceedings. 2020. № 3. P. 1213–1226.