

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.122>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Научная статья

Назарова Н.Е.¹, Жанкина Ю.В.^{2,*}, Занозин Н.В.³

¹ORCID : 0000-0003-3373-3270;

^{1,3} Институт пищевых технологий и дизайна - филиал Нижегородского государственного инженерно-экономического университета, Нижний Новгород, Российская Федерация

² Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (naz.yulya2010[at]yandex.ru)

Аннотация

Особенностью проектного обучения является отработка обучающимися в комплексе приобретенных ранее знаний и навыков для достижения поставленной в проекте цели. Особое внимание должно быть направлено на достижение обучающимися результатов, применимых в реальных условиях будущей профессиональной деятельности. Целевой установкой проектного обучения являются способы осуществления деятельности на основании интеграции имеющихся фактических знаний, умений и навыков или приобретенных компетенций. Одной из проблем реализации проектного обучения является моделирование практической ситуации на основании поиска универсальных проблем бизнеса и использование исходной информации реальных предприятий при выполнении проекта. Особенностью рассматриваемой технологии обучения является моделирование проблемы и ее привязка к бизнесу. Преподаватель при использовании данной педагогической технологии выступает в роли наставника и должен обеспечить такие условия обучения, чтобы студенты проявляли инициативу и самостоятельно принимали решение.

Ключевые слова: проектное обучение, моделирование проблемы проекта, требования к проектам, этапы реализации проекта.

PRACTICAL APPLICATION OF PROJECT-BASED LEARNING METHODOLOGY

Research article

Nazarova N.Y.¹, Zhankina Y.V.^{2,*}, Zanozin N.V.³

¹ORCID : 0000-0003-3373-3270;

^{1,3} Institute of Food Technologies and Design - branch of the Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Nizhny Novgorod, Russian Federation

² National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation

* Corresponding author (naz.yulya2010[at]yandex.ru)

Abstract

The peculiarity of project-based learning is that students work out in a complex of previously acquired knowledge and skills to achieve the goal set in the project. Particular attention should be paid to the achievement by students of results applicable in the real conditions of future professional activity. The target of project-based learning is the ways of carrying out activities based on the integration of existing factual knowledge, skills and abilities or acquired competences. One of the problems of implementing project training is the modeling of a practical situation based on the search for universal business problems and the use of source information from real enterprises in the implementation of the project. The feature of the studied learning technology is the modelling of the problem and its connection to the business. When using this pedagogical technology, the teacher acts as a mentor and should provide such learning conditions that students take initiative and make decisions independently.

Keywords: project-based learning, project problem modelling, project requirements, project implementation stages.

Введение

Метод проектов – современное направление в педагогической науке. Основная идея, закладываемая в метод исследователями данного направления педагогической науки, звучит так: обучение на активной основе, через целесообразную деятельность обучающегося, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании. В настоящее время метод проектов является одним из популярнейших в мире, поскольку позволяет рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных проблем окружающей действительности в совместной деятельности [1], [2]. Содержание метода проекта – стимулировать интерес обучающихся к конкретным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность предусматривающим решение этих проблем; умение практически применять полученные знания; развитие рефлексивного (в терминологии Джона Дьюи), или критического мышления [3], [4]. Проблема устанавливает цель мысли, а цель контролирует процесс мышления. Проектное обучение как педагогическая технология, применяемая в ходе инновационного обучения в ВУЗе, может представлять собой сочетание названного выше «метода проектов» и «модельного метода обучения». При этом Гузев В.В. [5] считает, что именно последний метод предоставляет обучаемому наибольшую меру творческого поиска и самостоятельности. В ходе модельного обучения

преподавателем создается максимально приближенная к реальности модель, которая позволяет обучающимся действовать в условиях, точно имитирующих действительность. В ходе проектного обучения студенты в условиях, максимально приближенных к реальным, отрабатывают в комплексе навыки, полученные в ходе использования ранее в учебном процессе тренажеров, деловых игр, кейсов и других активных методов обучения.

Обзор литературных данных показал, что особенностью проектного обучения является комплексное использование приобретенных обучающимися ранее знаний, умений и навыков для достижения поставленной проектной цели [1], [2], [4], [5]. Однако очень редко при реализации программ высшего образования в учебном процессе используется достаточно тесное взаимодействие с представителями реального бизнеса. Поэтому в данной статье особый акцент делается на использование в обучающих целях подхода, направленного на моделирование проблемы и ее привязки к бизнесу.

Методы и принципы исследования

В ходе проведения настоящего исследования авторы адаптировали в образовательном процессе технологию использования проектной ситуации, основывающейся на реальных проблемах бизнеса, обуславливающей комплексный, междисциплинарный характер проектов. В ходе реализации проекта обучающимися создавался продукт – либо новый, либо диверсифицированный бизнес. Такая установка требовала, чтобы в проектной деятельности обучающимися использовались знания, полученные в ходе изучения юридических, управленческих, экономических и дисциплин профессионального блока, так как реализация любого направления развития бизнеса связана с анализом и созданием организационно-правовой базы для нового или требующего развития бизнеса; диагностикой системы управления, маркетинговым анализом, разработкой стратегии, управлением персоналом, анализом поставщиков, технологических процессов, договорных отношений; анализом и прогнозированием экономической деятельности предприятия.

Основные результаты

В ходе реализации предлагаемой авторами технологии обучения и на основе ранее полученного исследователями опыта [6] были определены следующие ключевые требования к проектам: практическая значимость и ценность; четко определенная цель и этапы ее достижения; измеримость результатов проекта; использование для моделирования проектных ситуаций исходных данных только реально действующего бизнеса; недетерминированный характер способов реализации этапов и достижения целей, получение множества вариаций результатов в процессе работы над проектом; гибкость выполнения проекта; учет уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций и возможность их полного применения; содействие проявлению творческих (креативных) способностей обучающихся при решении задач более широкого спектра, чем круг проблем, изучаемых по дисциплинам направления подготовки; обеспечение взаимодействия между обучающимися в ходе реализации проекта.

Остановимся более подробно на особенностях и механизмах практической реализации проектной деятельности обучающихся.

В процессе реализации данной технологии обучения следует сделать упор на исследовательскую, поисковую и практико-ориентированную деятельность. Необходимо учесть, что проекты должны быть междисциплинарными и их содержательная часть должна опираться на освоенные обучающимися компетенции, в том числе профессиональные. С точки зрения характера координации проекты должны быть гибкими (способы и варианты осуществления этапов проектов и их сочетание определяются по мере достижения конкретных результатов в ходе обучения).

Проектное обучение в ходе реализации, как правило, состоит из следующих этапов:

1. Поисковый этап.
2. Конструкторский этап.
3. Технологический этап (процесс работы в проекте).
4. Заключительный этап.

Поисковый этап включает в себя следующие направления работы преподавателя-наставника: поиск и анализ проблемы; выбор темы проекта; планирование проектной деятельности по этапам; сбор, изучение и обработка информации по теме проекта. Как показала практика, поисковый этап является самым ответственным и трудоемким. Выбор темы проекта, с одной стороны, связан с практическим анализом деятельности реальных предприятий для моделирования проектной ситуации, с другой – с анализом компетенций федеральных государственных образовательных стандартов и содержательной части освоенных обучающимися учебных дисциплин. Тема проекта должна быть сопряжена с интересами потенциального заказчика («потребителя»). Поэтому в ходе разработки темы важно представлять конечного заказчика проекта. Именно интересы «потребителя» проекта определяют его тему и цель. При этом в ходе обучения существует два типа потребителей: с точки зрения результата проекта – бизнес-партнер, с точки зрения результата обучения – студент и преподаватель-наставник. Для эффективной реализации проектного обучения темы проектов обсуждались преподавателями-наставниками с потенциальными заказчиками и в ходе переговоров, как правило, находилась тема, соответствующая интересам всех заказчиков. Использование принципов модельного обучения в технологии проектного обучения позволяет избежать «несостыковки» интересов заказчиков проектов, так как заказчик со стороны реального бизнеса является моделируемым. Целью проектов является рост благосостояния собственника, поэтому темы проектов непосредственно связаны с достижением заданной цели. Например, темами проектов могут быть развитие или диверсификация бизнеса выбранной отрасли.

Вторым этапом реализации проектного обучения является конструкторский этап. Он включает в себя методическую работу преподавателя-наставника [7], [8]. На данном этапе важными моментами являются определение и формулировка: общей и учебной цели; задач (этапов) проекта; механизмов организации работы; проектной ситуации; требований к формам отчета студентов; календарного плана-графика работ в проекте; фонда оценочных средств проекта. Формулировка общей цели проекта определяет механизм его реализации с точки зрения этапов.

Выбор учебной цели проекта определяет механизм работы и характер заданий для студентов. Например, общей целью проекта «Управление развитием бизнеса» может являться обоснование варианта роста благосостояния посредством развития предприятия отрасли. Поставленная таким образом общая цель позволит разработчикам проекта выявить задачи (этапы), которые носят междисциплинарный характер (диагностика всех аспектов деятельности предприятия – организационного, экономического, управленческого, технологического и т.д., совершенствование направлений деятельности, планирование и прогнозирование новых результатов, технологий и т. д.) и соответствует требованиям потенциальных работодателей. Формулировка учебной цели проекта (развитие навыков совместной проектной разработки управленческих решений в области развития бизнеса) определяет использование комплексных заданий, выполнение которых методически связано с циклом принятия управленческих решений обучающимися при совместной работе. Преподавателю-наставнику на данном этапе важно четко представлять критерии развиваемых компетенций. Каждой компетенции должны соответствовать один или несколько критериев. Правильное определение соответствия уровня критерия степени развития компетенции является залогом качественного мониторинга и объективной оценки результатов обучения. При этом критерии должны быть четко сформулированы и понятны обучающимся, так как именно совместное активное достижение результатов и их оценка являются залогом мотивации в обучении. Особое внимание также следует уделить форме отчета о работе в проекте. Как показывает практика, структура и объем отчета должны быть четко детерминированы. В ходе реализации проектного обучения структура отчета совпадает со структурой бизнес-плана, что обеспечивает формирование навыка изложения студентами своих предложений в общепринятой в современном бизнесе форме. При составлении календарного плана преподавателю-наставнику необходимо определиться с количеством и формами промежуточного контроля обучения студентов, так как определяется окончательная трудоемкость этапов в днях и часах аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов. В ходе составления календарного плана-графика окончательно определяется баланс между заданиями, которые выполняются в аудитории и внеаудиторно. Использование в ВУЗах информационной системы управления обучением MOODLE позволяет более активно вовлекать студентов в процесс самостоятельной работы.

Третьим этапом проектного обучения является технологический этап. Он представляет собой непосредственную реализацию работы студентов в проектах. Для успешной реализации проекта преподавателю-наставнику важно правильно организовать и провести вводное занятие и грамотно поставить задачи для обучающихся. В ходе постановки задачи необходимо уделить внимание разъяснению междисциплинарного характера работы и прояснить требования заказчика проекта. Наличие четкой установки дает студенту возможность осознанно работать с информационной базой проекта. Первоначальная установка должна создать позитивный фон работы в проекте, показать его актуальность, определить навыки и умения, которые будут развиты у студентов, показать их взаимосвязь с будущей профессиональной деятельностью. Четкое представление студентами названных аспектов должно стать предпосылкой мотивированной работы в проекте. Преподавателю-наставнику следует уделить особое внимание календарному плану-графику работы в проекте, так как обучающиеся должны настраиваться на получение результата в заданные временные рамки. Несоблюдение сроков календарного плана-графика может повлечь за собой недостижение цели проекта. В ходе реализации проекта целесообразно устраивать промежуточные мини-презентации полученных обучающимися результатов работы. Данный методический прием позволит преподавателю-наставнику осуществлять постоянный мониторинг и даст возможность своевременно корректировать ход проекта, а также мобилизовать студентов на достижение результата в установленные сроки. В обязанности преподавателя-наставника на данном этапе проектного обучения входят: мониторинг деятельности обучающихся; организация совместного обсуждения ключевых аспектов этапов проекта; аудиторное и внеаудиторное консультирование студентов по организационным вопросам, привлечение экспертов-преподавателей для разъяснения сложных моментов, оценки промежуточных результатов прохождения этапов проекта; корректировка заданий в случае необходимости; консультирование с представителями бизнеса по практическим аспектам проблемной области проекта; мониторинг выполнения сроков представления всех отчетных документов по проекту. Реализация проектного обучения ведет к изменению роли преподавателя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности обучающихся. При этом следует согласиться с рядом исследователей в том, что одним из сложных аспектов с позиции преподавателя является выполнение им роли независимого консультанта [9], [10]. Преподавателю важно найти оптимальный баланс между непрерывным исправлением ошибок обучающихся (что может привести к выполнению проекта силами самого преподавателя-наставника) и отсутствием координации (данная позиция может привести к неполучению результатов проекта).

На заключительном этапе оценивается качество выполнения проекта, анализируются достигнутые результаты и изучаются возможности их практического использования. Результатом проектного обучения является подготовка обучающихся к решению практических проблем реального бизнеса. Поэтому задачами итогового контроля с точки зрения оценки содержания является мониторинг степени готовности студентов к работе в реальном бизнесе, а с точки зрения формы осуществления – соответствие предлагаемого решения проблемы запросам реального предприятия.

В общем виде результаты обучения и критерии оценки проекта представлены в таблице 1. В каждом конкретном случае разрабатывается критериальный оценочный лист, включающий балльную шкалу оценки под цели и задачи конкретной решаемой проблемы.

Таблица 1 - Результаты обучения и критерии оценки проекта

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.122.1>

Результаты обучения	Критерии оценки проекта
Обучающийся:	Обучающийся сможет:

Результаты обучения	Критерии оценки проекта
1. Будет понимать, как разброс факторов может влиять на потенциальные решения предлагаемой проблемы.	1.1. Найти и проанализировать диапазон факторов, которые влияют на проблему. 1.2. Оценить вероятное воздействие этих факторов на возможные решения, например, организационные, институциональные, из области политики, законодательства, ресурсов. 1.3. Оценить значение выбранных подходов, которые могут соответствовать решению указанной проблемы. 1.4. Исследовать различные решения и выбрать самое подходящее, представив объяснение, почему сделан такой выбор. 1.5. Реализовать выбранный подход, оценить его эффективность и сделать обзор выбранного подхода на основе его оценки.
2. Использовать конкретные данные для решения проблемы.	2.1. Оценить конкретные данные для использования в различных контекстах. 2.2. Найти и классифицировать конкретные данные, например, с точки зрения логики, рациональности, объективности, субъективности, склонности, фактического содержания. 2.3. Найти и оценить использование соответствующих конкретных данных, лежащих в основе решения проблемы.
3. Будет строить рациональные предложения по поиску решения данной проблемы, включая спектр всех воздействующих факторов.	3.1. Оценить наиболее соответствующую структуру и форму решения проблемы. 3.2. Исследовать спектр вопросов, порождаемых проблемой. 3.3. Предложить и спланировать соответствующий ряд решений. 3.4. Оценить предложенные решения с точки зрения возможных ошибок в методике, логике, необходимости дальнейшего исследования.

Защиту результатов проектной деятельности рекомендуется осуществлять в два этапа. На первом этапе происходит предварительная защита проектов группы студентов и оценивание со стороны преподавателя-наставника. На втором этапе организуется итоговая защита проектов осуществляется консультационным советом, в состав которого входят преподаватели-наставники, преподаватели-эксперты, а также представители бизнеса. Группа обучающихся готовит презентацию проекта и выступает с ней на защите в соответствии с регламентированным временем. После защиты проектов организуется дискуссия-обсуждение проектов и проводится их оценивание в соответствии с разработанными критериальными листами. Кроме этого, учитывая, что работа каждой проектной группы уникальна и требует поощрения, справедливым является учреждение некоторых номинаций: «Победитель», «За креативный подход в решении проблемы», «За искусство презентации», «За обоснованность и полноту проекта», «За командный дух» и др. Консультационным советом вырабатываются рекомендации для оптимизации дальнейшей работы по реализации проектного обучения.

Описанная авторами методология проектного обучения применялась в учебном процессе обучающихся по программам бакалавриата 3-4 курсов разных направлений. В период с 2007 по 2012 годы данная методология адаптирована на базе ГОУ ВПО «Нижегородский коммерческий институт», где посредством работы проектных групп обучающихся разных направлений подготовки были созданы бизнес-проекты развития следующих крупных компаний г. Нижнего Новгорода – гостиница «Волна», автохолдинг ТП «Нижегородец», научно-производственное объединение им. М.В. Фрунзе, парк культуры и отдыха «Сормовский парк», кафе-бар «Приют Усталого Тракториста», АО ПКО «Теплообменник», ресторан «Купеческий», страховая компания «Страховой Дом ВСК» и др. В 2018-2020 г.г. данная технология проектного обучения, названная практико-ориентированной, внедрена на базе ФГБОУ ВО «Нижегородская сельскохозяйственная академия», где участниками стали обучающиеся бакалавриата сельскохозяйственных направлений подготовки. Результатом работы проектной группы обучающихся стала разработка бизнес-плана развития крестьянско-фермерского хозяйства Воскресенского района Нижегородской области (КФХ Сырцев А.И.). Наиболее активные и креативные участники проектных групп на защите своих работ получили предложения о трудоустройстве, остальные обучающиеся получили бесценный опыт коммуникации, повышения уровня своей профессиональной компетенции, который позволил выпускникам обрести мастерство работы в неустойчивой рыночной среде.

Заключение

Проектное обучение – это технология построения образовательной программы, приближенной к реальной профессиональной деятельности будущего выпускника ВУЗа. Методология проектной деятельности основана на активных действиях по разрешению обозначенных бизнес-партнерами проблем, а не традиционном приобретении знаний по учебному предмету. Обучающиеся при этом получают великолепную возможность использовать приобретенные знания, умения и навыки при решении профессиональных задач на исходной информации конкретного предприятия, продемонстрировать свои творческие способности, осознать насколько они смогут быть востребованы на рынке труда, определить для себя дальнейшую профессиональную траекторию развития.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева [и др.]. — Москва: Академия, 2002. — 272 с.
2. Фоменко С.Л. Проектное обучение в системе непрерывного образования взрослых / С.Л. Фоменко // Педагогическое образование в России. — 2014. — № 2. — С. 74–78.
3. Васильева З.И. История педагогики и образования / З.И. Васильева — Москва: Академия, 2011. — 428 с.
4. Эпштейн М.М. Метод, разрушающий рутину. О жизни замечательной идеи Дж. Дьюи в отечественной и зарубежной практике / М.М. Эпштейн // Школьные технологии. — 2009. — № 2. — С. 41–44.
5. Гузеев В. В. Методы и организационные формы обучения / В. В. Гузеев — Москва: Народное образование, 2001. — 128 с.
6. Жак Д. Организация и контроль работы с проектами / Д. Жак // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению: Сборник рефератов по дидактике высшей школы. — Минск: Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования, 2001. — С. 156.
7. Бурцева Т. А. Основы проектной деятельности / Т. А. Бурцева, С. А. Новосадов — Калуга: Место издания Изд-во Калужский ГУ, 2019. — 179 с.
8. Мандель Б. Р. Основы проектной деятельности : учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. — 293 с.
9. Букат Д.Д. Компетентностный профиль наставника проектной деятельности в вузе / Д.Д. Букат // Молодой ученый. — 2021. — № 25 (367). — С. 394–396.
10. Осипов П.Н. Наставничество как объект научных исследований / П.Н. Осипов, И.И. Ирисметова // Профессиональное образование и рынок труда. — 2020. — № 2. — С. 109–115.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Polat E.S. Novye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovaniya [New Pedagogical And Information Technologies In The Education System] / E.S. Polat, M.Ju. Buharkina, M.V. Moiseeva [et al.]. — Moskva: Akademija, 2002. — 272 p. [in Russian]
2. Fomenko S.L. Proektivnoe obuchenie v sisteme nepreryvnogo obrazovaniya vzroslyh [Projective learning in the adult continuing education system] / S.L. Fomenko // Pedagogical Education in Russia. — 2014. — № 2. — P. 74–78. [in Russian]
3. Vasil'eva Z.I. Istorija pedagogiki i obrazovaniya [History of pedagogy and education] / Z.I. Vasil'eva — Moskva: Akademija, 2011. — 428 p. [in Russian]
4. Epshtejn M.M. Metod, razrushajuschij rutinu. O zhizni zamechatel'noj idei Dzh. D'jui v otechestvennoj i zarubezhnoj praktike [A method that destroys routine. About the life of the wonderful idea of J. Dewey in domestic and foreign practice] / M.M. Epshtejn // School Technologies. — 2009. — № 2. — P. 41–44. [in Russian]
5. Guzeev V. V. Metody i organizatsionnye formy obuchenija [Methods and organizational forms of training] / V. V. Guzeev — Moskva: Narodnoe obrazovanie, 2001. — 128 p. [in Russian]
6. Zhak D. Organizatsija i kontrol' raboty s proektami [Organization and control of work with projects] / D. Zhak // University education: from effective teaching to effective teaching: A collection of abstracts on higher school didactics. — Minsk: Belarusian State University. Center for Educational Development Problems, 2001. — P. 156. [in Russian]
7. Burtseva T. A. Osnovy proektnoj dejatel'nosti [Fundamentals of project activity] / T. A. Burtseva, S. A. Novosadov — Kaluga: Mesto izdaniya Izd-vo Kaluzhskij GU, 2019. — 179 p. [in Russian]
8. Mandel' B. R. Osnovy proektnoj dejatel'nosti : uchebnoe posobie dlja obuchajuschihsva v sisteme SPO [Fundamentals of project activity : a textbook for students in the SPO system] / B. R. Mandel' — Moskva; Berlin: Direkt-Media, 2018. — 293 p. [in Russian]
9. Bukat D.D. Kompetentnostnyj profil' nastavnika proektnoj dejatel'nosti v vuze [The competence profile of the mentor of project activities at the university] / D.D. Bukat // Young Scientist. — 2021. — № 25 (367). — P. 394–396. [in Russian]

10. Osipov P.N. Nastavnichestvo kak ob'ekt nauchnyh issledovanij [Mentoring as an object of scientific research] / P.N. Osipov, I.I. Irismetova // Vocational Education and the Labor Market. — 2020. — № 2. — P. 109–115. [in Russian]