

DOI: 10.25629/НС.2025.05.04

УДК: 378.046.4

ВАК: 5.8.1 Общая педагогика, история педагогики и образования

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СРЕДСТВАМИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Бернгардт К.В., Космодемьянова А.А., Миронова Л.И.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Аннотация

В данной статье исследуется применение метода проектной деятельности в обучении взрослых в рамках дополнительного профессионального образования (ДПО), осуществляемого на кафедре «Промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости» Института строительства и архитектуры Уральского федерального университета. Актуальность рассматриваемого вопроса обуславливается существующим несоответствием между требованиями профессиональной среды к качеству подготовки современных высококвалифицированных специалистов и отсутствием системного подхода, который мог бы обеспечить современное учебно-методическое сопровождение. Это, в свою очередь, способно улучшить качество подготовки кадров для строительной отрасли через внедрение практико-ориентированного подхода в процессе обучения взрослых на основе проектного метода. Цель статьи – анализ возможностей и перспективы развития системы ДПО в области подготовки инженеров для строительной отрасли в условиях реализации практико-ориентированных проектов. Для достижения цели исследования решены следующие задачи: определено содержание практико-ориентированного проекта в профессиональной переподготовке специалиста по направлению Строительство; выделены педагогические особенности метода проектов в системе ДПО по направлению Строительство. Объект исследования – процесс профессиональной переподготовки слушателей по направлению Строительство в системе ДПО. Предмет исследования – реализация практико-ориентированных проектов в процессе переподготовки слушателей для сферы промышленного и гражданского строительства.

Ключевые слова

система дополнительного профессионального образования, образовательный процесс, профессиональная компетентность в области строительного проектирования, практико-ориентированный проект, методы обучения

Введение

Современное состояние строительной отрасли характеризуется ростом требований со стороны работодателей как к качеству подготовки, так и к содержанию знаний и умений специалистов. В условиях жесткой конкуренции на рынке интеллектуального труда выпускникам вузов необходимо обладать профессионализмом, компетентностью, мобильностью и способностью оперативно адаптироваться к быстро меняющимся условиям. При этом немаловажную роль в профессиональной успешности выпускников играют ключевые и базовые компетенции,

сформированные в процессе подготовки в вузе. Перечисленные обстоятельства определяют необходимость изменения структуры профессиональной деятельности, а также содержания и технологии подготовки специалистов в области строительства.

Цель статьи – на основе анализа возможностей применения практико-ориентированного подхода в сочетании с методом проектов разработать учебно-методическое обеспечение процесса переподготовки специалиста строительной отрасли в системе ДПО.

Для достижения цели исследования необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать содержательную сущность метода проектов и возможность его применения при реализации практико-ориентированного подхода в профессиональной переподготовке специалиста по направлению Строительство.

2. Создать учебные и методические материалы, обеспечивающие реализацию технологии практико-ориентированного проектирования в рамках профессиональной переподготовки специалистов в области строительства.

Объект исследования – процесс переподготовки слушателей по направлению Строительство в системе ДПО.

Предмет исследования – разработка учебно-методического обеспечения технологии практико-ориентированного проектирования в процессе профессиональной переподготовки специалиста в сфере промышленного и гражданского строительства.

Обзор литературы

Проект – уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения соответствующей конкретным требованиям цели, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам [1].

Проектный подход по своей сути носит надпредметный характер и рассматривается методологами в рамках деятельностного и личностно ориентированного направлений обучения.

Проектирование (в западной педагогике существует устоявшийся термин *Project Based Learning (PBL)*) традиционно широко применяется в учебном процессе, оно является неотъемлемой частью выполнения курсовых и дипломных работ.

Применение проектного метода является фактором успешной организации самостоятельной работы студентов в вузе, который позволяет формировать познавательную активность студентов одновременно с активизацией их самостоятельной работы, направленной на их профессиональное самосовершенствование [2]. Вопросам изучения способов организации самостоятельной работы студентов посвящены многие исследования (Абасова З. [3], Горовой В.И. [4], Паниной Т.С. [5], Степанова В.С. [6], Федчихина Ю.И. [7] и др.) Во всех этих исследованиях делается акцент на том, что организованная на научной основе самостоятельная работа студентов вузов способствует активизации их познавательной деятельности, а также личностному и профессиональному росту. Этот тезис приобретает еще большую актуальность в современный период цифровой трансформации экономики страны, когда стремительно меняются техники и технологии, и конкурентоспособным и востребованным на рынке труда становится специалист, уверенно ими владеющий.

В контексте активизации самостоятельной деятельности студентов в работе [2] обосновано применение проектного обучения при инженерной подготовке, методологические основы которого отражены в исследованиях Громько Ю.В. [8], Дьюи Дж. [9], Килпатрика У.Х. [10], Поллат Е.С. [11, 12] и др. При этом реализация метода проектов в инженерной подготовке позволяет соблюсти баланс между академическими фундаментальными знаниями и практическими профессиональными умениями.

«Проектирование как вид деятельности обладает высоким потенциалом в сфере развития самостоятельной творческой работы студентов и может сочетаться с групповым обучением. При обучении в вузе проектирование традиционно является неотъемлемой частью учебного процесса в рамках выполнения дипломных и курсовых работ» [2]. Тем не менее, для успешного внедрения системы дополнительного профессионального образования (ДПО) этого оказывается недостаточно, особенно учитывая, что учебные планы не включают аудиторные часы для осуществления данного вида деятельности. Одним из возможных решений данной проблемы является использование проектного обучения.

Проектное обучение – это методическая система, которая основывается на организации образовательного процесса на базе реализации проектов. В рамках проектного обучения, слушатели объединяются в группы и работают над конкретными проектами, разрабатывая решения реальных проблем и задач.

Проекты могут быть междисциплинарными, требуя для своей реализации знаний и умений специалистов из разных предметных областей. Например, когда речь идет об инвестиционно-строительном проекте, участниками его являются инвестор, заказчик, застройщик, проектировщик, подрядчик и пр. Это означает, что современный строитель должен уметь взаимодействовать с разными специалистами. Проектная деятельность способствует формированию умений критически мыслить, сотрудничать в процессе выполнения проекта и осуществлять творческую коммуникацию со специалистами из разных предметных областей.

Практико-ориентированный проект – это форма обучения, при которой слушатели вовлекаются в проектную деятельность в рамках реальной профессиональной среды. В отличие от традиционной учебы, где акцент делается на процессе обучения, практико-ориентированный проект фокусируется на решении практических проблем или на выполнении реальных заданий, которые имеют непосредственное отношение к будущей профессиональной деятельности студентов. Практико-ориентированный проект позволяет слушателям системы ДПО применить свои знания и умения, участвуя в реальных отраслевых проектах, стажировках или практиках.

В ходе исследования были использованы следующие методы: теоретический анализ и обобщение положений педагогической науки по проблемам профессиональной подготовки студентов; изучение и анализ опыта преподавания различных вузовских дисциплин с использованием средств ИКТ; анализ ФГОС ВО по направлению «Строительство», учебных программ и учебно-методических материалов для подготовки студентов в области промышленного и гражданского строительства.

Результаты и их обсуждение

Применение практико-ориентированного проектирования в системе ДПО – это инновационный подход, реализация которого ориентирована на повышение квалификации специалистов в области строительства. Строительная сфера является одной из ключевых отраслей, требующих постоянного совершенствования знаний и умений своих работников. Именно поэтому переподготовка в области строительства стала в последние годы, когда происходит активное развитие техники и технологий, особенно важной. Обучение в системе ДПО на базе практико-ориентированного проектирования предоставляет специалистам возможность получения новой квалификации, основанной не только на новых теоретических знаниях, но также и обеспеченной новыми практическими умениями. Это позволяет будущим строителям освоить самые передовые технологии и методы работы, применяемые в современном строительстве, и получить новую квалификацию и диплом профессиональной переподготовки. При этом у слушателей формируются не только новые теоретические знания и умения, но и приобретается новый необходимый практический опыт. Реализация практико-ориентированного проектирования предполагает участие слушателей ДПО в реальных проектах или решение реальных производственных задач, связанных с выбранной областью профессиональной деятельности. Слуша-

тели могут работать под руководством опытных специалистов и преподавателей, которые помогут им разобраться с постановкой задачи, предложить ее возможные решения и оценить полученные результаты и их эффективность.

Одной из форм практико-ориентированного проектирования является *стажировка*. Она дает возможность работать непосредственно в профессиональной среде, что позволяет приобретать опыт и практические умения. Во время стажировки слушатели могут применять полученные знания и умения на практике, а также учиться у опытных коллег. Решение реальных задач является центральным элементом практико-ориентированного проектирования. Это позволяет применять свои знания и умения для решения реальных проблем или задач, сталкиваясь с реальными ограничениями и сложностями. Этот подход также способствует развитию креативности, критического мышления и способности применять знания на практике.

Таким образом ключевая идея практико-ориентированного проектирования заключается в том, чтобы придать обучению практико-ориентированную направленность и создать условия для развития профессиональных умений в процессе применения теоретических знаний на практике. Такой подход позволяет слушателям лучше понять сущность изучаемого предмета и способы его применения в реальной практической жизни, а также сформировать умение работать в команде и принимать самостоятельные решения – совокупность умений, которые являются важными для карьерного роста [2].

Приведенный краткий обзор свидетельствует о востребованности, актуальности и значимости различных стратегий и технологий проектирования, в том числе и междисциплинарного проектирования.

Курсы переподготовки и повышения квалификации в области строительства включают в себя широкий спектр тематик: от основных принципов градостроительства до технического обслуживания зданий и сооружений. Слушатели могут выбрать наиболее подходящий для себя направление и глубоко изучить все аспекты выбранной специальности.

Реализация практико-ориентированного проектирования в системе дополнительного профессионального образования предоставляет слушателям возможность получить не только диплом и новую профессиональную квалификацию, но и расширить свои профессиональные контакты и наладить связи с представителями строительной индустрии. Это помогает в будущем получить работу соответствующего уровня и продвигаться по карьерной лестнице.

Таким образом, переподготовка в области строительства, основанная на практико-ориентированном проектном обучении в системе дополнительного профессионального образования является эффективным инструментом для профессионального роста и совершенствования. Она помогает специалистам стать востребованными на рынке труда и улучшить свои профессиональные возможности для успешной карьеры в сфере строительства [13, 14].

Целью программы профессиональной переподготовки с применением практико-ориентированного проектного обучения является обучение и переобучение специалистов в определенной области с помощью проектов, которые позволяют учиться на практических задачах и применять полученные знания в реальных производственных ситуациях.

Программа профессиональной переподготовки с применением практико-ориентированного проектного обучения включает в себя следующие этапы:

1. Подготовительный этап:

- определение цели программы и ее основные задачи;
- формирование пула проектов по запросу представителей строительной отрасли;
- разработка общего плана программы и ее временных рамок;
- формирование учебной группы и составление графика занятий;
- проведение вводного занятия для участников, на котором они знакомятся с основами практико-ориентированного проектного обучения.

2. Основной этап:

- проведение теоретических занятий, на которых участники изучают основные теоретические концепции и инструменты практико-ориентированного проектного обучения;
- формирование групповых проектов, выполнение которых требует от участников применения полученных знаний и умений;
- регулярное проведение консультаций в режиме обратной связи с преподавателями в процессе выполнения практико-ориентированных проектов;
- консультации с представителями предприятий строительной отрасли, выступающими заказчиками проектов;
- подготовка презентаций и отчетов по каждому проекту.

3. Заключительный этап:

- защита групповых проектов перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей программы и представителей производства (заказчиков);
- проведение анализа результатов и оценка эффективности программы;
- выдача слушателям ДПО, выполнившим практико-ориентированные проекты, удостоверений о повышении квалификации.

К особенностям применения практико-ориентированного проектного обучения в системе дополнительного профессионального образования в строительстве следует отнести:

- практическую направленность: проекты позволяют применять знания и умения на практике в ходе выполнения работ над реальными строительными проблемами и задачами;
- коллективную работу: реализация проектов часто предполагает работу в команде, что способствует формировать умение осуществлять совместную работу в условиях коммуникации с коллегами;
- интеграцию знаний: выполнение практико-ориентированных проектов требует применения не только знаний, связанных с конкретной областью строительства, но и других предметных областей, таких, как математика, физика, информационные технологии и т. д., что придает проектам междисциплинарный характер;
- повышение мотивации: тематика практико-ориентированных проектов, определяемая реальными отраслевыми задачами, может быть весьма интересной, что способствует формированию у слушателей повышенного интереса и желания активно и глубоко изучать материал, необходимый для их выполнения.

Преимущества внедрения проектного обучения в рамках дополнительного профессионального образования в строительной области включают:

1. Практическое применение теоретических знаний: участники имеют возможность использовать свои навыки и знания на практике, что способствует развитию их профессиональной компетентности.
2. Укрепление критического мышления: проектное обучение подразумевает анализ существующих проблем, поиск эффективных решений и принятие взвешенных решений, что способствует развитию критического мышления и навыков принятия решений.
3. Командная работа и взаимодействие: работа в группе над практическими проектами развивает навыки общения и сотрудничества, что является ключевым для успешной деятельности в строительной индустрии.

Недостатками практико-ориентированного проектного обучения в системе дополнительного профессионального образования в строительстве являются:

1. Повышение затрат времени и ресурсов: реализация практико-ориентированных проектов требует времени на подготовку, планирование и выполнение задач, а также обеспечения доступности необходимых ресурсов.
2. Сложность оценки результатов практико-ориентированного проектирования: оценка полученных результатов проектирования может быть субъективной и зависеть от различных

факторов. Для получения объективной оценки результата практико-ориентированного проекта целесообразно создавать комиссии, в состав которых входят представители строительной сферы и ведущие преподаватели системы ДПО: и те, и другие обладают достаточной квалификацией, чтобы оценить созданный проект по достоинству.

3. Необходимость наличия компетентных преподавателей: успешная реализация практико-ориентированного проектного обучения возможна только при наличии компетентных преподавателей, квалификация которых позволит им организовать на должном уровне учебный процесс с использованием технологии практико-ориентированного проектного обучения и реально осуществить его.

4. Сложность с привлечением заинтересованных внешних заказчиков из строительной отрасли с реальными проектами: не все заказчики хотят тратить время на работу со слушателями ДПО, глубоко погружаясь в практико-ориентированный проект; большинству заказчиков нужны хорошие специалисты «здесь и сейчас».

В системе дополнительного профессионального образования может с успехом применяться практико-ориентированное проектирование при обучении взрослых. Взрослые слушатели часто уже обладают определенными профессиональными знаниями и практическим опытом, что позволяет им применять и развивать их в процессе реализации практико-ориентированного проектного обучения, а также обмениваться опытом с коллегами. Плюсом является возможность адаптации практико-ориентированных проектов под взрослую аудиторию, учитывая её особые потребности и интересы. Однако при этом важно иметь в виду, что взрослые слушатели могут иметь ограниченное количество времени для учебы из-за работы и семейных обязанностей, что необходимо учитывать при организации у них практико-ориентированного проектного обучения.

При организации практико-ориентированного проектного обучения важно, чтобы слушатели имели представление о типах проектов и их особенностях. Поэтому систематизация различных типов проектов и их *классификация* является важной составляющей проектного обучения. В данном контексте классификация проектов основана на разных параметрах и критериях, которые позволяют определить, какие проекты могут быть реализованы в рамках практико-ориентированного проектирования и какие соответствуют заданным целям обучения в система ДПО.

Практико-ориентированные проекты в процессе обучения можно классифицировать по разным аспектам, таким, как тематика, сложность, продолжительность, область применения и т.п. Отдельную группу могут составить проекты, в которых используются новые материалы, новые технологии, сложные конструктивные решения и пр.

Важно отметить, что классификация проектов при практико-ориентированном проектном обучении не является жесткой и фиксированной, а скорее представляет общую структуру для систематизации проектной деятельности. Каждый проект уникален и может объединять в себе элементы разных типов проектов. Главная цель состоит в том, чтобы слушатели получили возможность приобрести разнообразные знания и умения, а также развить свои способности и самостоятельность через участие в различных проектах.

В зависимости от задачи, которая должна быть решена в рамках практико-ориентированного проекта, традиционно выделяют следующие методы *проектной деятельности*:

1. *Метод проблемного обучения*: слушатели непосредственно участвуют в решении реальных проблем и задач, активно применяя свои знания и умения в практической деятельности.

2. *Метод исследовательского проекта*: слушатели исследуют определенную тему или проблему, используя научные методы и инструменты.

3. *Метод творческого проекта*: слушатели разрабатывают и реализуют собственные творческие идеи, создавая проекты, работы, изделия и т. д.

4. *Метод совместного проекта*: слушатели работают над проектом в группе, сотрудничая, обмениваясь идеями и информацией, делегируя задачи и решая проблемы совместно.

5. *Метод игровой проектной деятельности:* слушатели используют игровую форму для проектирования и создания проектов, используют элементы игрофикации, что позволяет им более эффективно и заинтересованно учиться.

6. *Метод технологического проекта:* слушатели применяют знания и умения в технических областях (таких, как информационные технологии, робототехника, 3D-моделирование и др.) для разработки и реализации проектов.

Комбинирование и адаптация различных методов проектной деятельности позволяют создавать эффективные и интересные образовательные проекты, которые позволяют слушателям активно участвовать в процессе обучения, развивать творческие способности и применять полученные знания на практике.

Примером практико-ориентированного проектного обучения в системе ДПО является курс обучения по дисциплине «Организации производства видов строительных работ», учебно-тематический план которого приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Учебно-тематический план подготовки слушателей ДПО в контексте реализации практико-ориентированного проектного метода

Наименование модулей, учебных и производственных практик	з.е.	Всего, час.	В том числе:			Формы контроля, аттестации
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Модуль 1. Основы архитектуры и строительных конструкций	2	72	20	32	20	Зачет
Тема 1.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий		12	4	4	4	-
Тема 1.2. Назначение и расположение несущих и ограждающих конструкций в составе зданий		18	4	10	4	-
Тема 1.3. Строительные конструкции зданий		42	12	18	12	-
Модуль 2. Технология и механизация строительства	3	108	32	36	40	Экзамен
Тема 2.1. Техника и технология строительства		48	12	20	16	-
Тема 2.2. Технология возведения зданий		36	12	8	16	-
Тема 2.3. Управление качеством строительства		24	8	8	8	-
Модуль 3. Организация строительства	3	108	26	34	48	Экзамен
Тема 3.1. Ценообразование в строительстве		8	2	2	4	
Тема 3.2. Организация подготовки строительства		12	4	4	4	
Тема 3.3. Календарное планирование		40	8	12	20	
Тема 3.4. Проектирование стройгенплана		48	12	16	20	
Модуль 4. Проектный практикум	2	72	0	72	0	Защита проекта
Практико-ориентированный проект по дисциплине «Организации видов строительных работ»		54	0	54	0	
Итого	10	360	78	160	122	

Во время обучения слушатели разделены на группы. Им предоставляются темы реальных проектов, которые они должны будут реализовать в процессе освоения курса. Каждая группа несет ответственность за качество своего проекта и должна выполнить следующие этапы работы:

- описание условий строительства;
- ведомость объемов работ;
- технический выбор строительных машин и механизмов;
- ведомость трудовых затрат и машинного времени;
- описание методов производства основных работ;
- контроль качества;
- календарное планирование;
- расчеты к строительному генеральному плану.

Для работы над проектами слушателям потребуются знания и умения, которые они получали при ранее изученных курсах: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технология и механизация строительства» и «Организация строительства». При этом они могут применять свои профессиональные знания и опыт, чтобы реализовать проект наилучшим образом.

В завершении курса слушатели должны будут представить результаты своих практико-ориентированных проектов экспертам и преподавателям, а также смогут обменяться опытом и выводами, полученными в результате собственной практической деятельности.

Реализация описанного подхода к обучению позволяет не только формировать у слушателей теоретические знания, но и применить их на практике, что способствует формированию умений решать реальные проблемы в условиях работы командной работы. Содержание учебно-тематического плана, приведенного в таблице 1, позволяет реализовать описанного подхода при инженерно-строительной подготовке.

В таблице 2 представлены этапы практико-ориентированной проектной работы: поисковый, информационно-аналитический, творческий, практический статистический, оформительский, презентационный, на каждом из которых формируются определенные проектировочные умения у слушателей системы ДПО.

Таблица 2 – Перечень проектировочных умений, формируемых у слушателей ДПО в ходе выполнения практико-ориентированных проектов

№ этапа	Название этапа проектирования	Содержание этапа	Формируемые умения
1	Поисковый	Формулировка проблемы и вытекающей из нее задачи проектирования	<ul style="list-style-type: none"> - умение приобретать новые знания в строительной отрасли на базе информационных технологий; - умение понять сущность и социальную значимость своей профессии инженера-строителя; - умение применять в проектной деятельности в строительной сфере основы системного анализа; умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществления их качественного и количественного анализа; - умение на научной основе организовать свой труд, владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в строительной сфере; - умение поставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, по использованию для её решения методов изученных наук в области строительства

2	Информационно-аналитический	Постановка задачи, обсуждение методов решения задачи, средств вычислительной техники (ВТ)	- умение выбирать средства ВТ, а также сервисов и иных программных инструментов для решения проектной задачи;
3	Творческий	Разработка пошагового алгоритма реализации проектной задачи	- умения разрабатывать алгоритм последовательности шагов) для эффективного решения проектной задачи; - умение применять в работе современные системные программные средства: операционные системы, операционные оболочки, сервисные программы;
4	Практический	Анализ полученного проектного решения, подготовка сопроводительной документации	- умение оценить качество полученного проектного решения; - умение разработать требования и спецификации для сопроводительной документации;
5	Статистический	Математическая и статистическая обработка полученных результатов	- умение применять математические методы и инструментальные программные средства анализа и обработки экспериментальных данных на компьютере при получении проектного решения
6	Оформительский	Обсуждение способов оформления конечных результатов (презентация, научная статья, доклад на конференции и пр.)	- совершенствование культуры инженерного мышления, понимание её общих законов, способность в письменной и устной речи правильно оформлять результаты своей деятельности;
7	Презентационный	Подведение итогов, оформление результатов, их презентация	- умение публично представить результаты своей деятельности

Заключение

В статье рассмотрены обстоятельства, свидетельствующие о необходимости переосмысления целей и сути обучения в системе ДПО вузов. Предложен вариант внедрения инновации, включающий разработку новой стратегии дополнительного профессионального обучения в области промышленного и гражданского строительства.

В системе высшего образования по направлению Строительство под опытом деятельности подразумевается в большей степени опыт деятельности, полученный во время непродолжительных производственных практик. Непосредственное приобретение опыта осуществляется в рамках традиционной дидактической триады «знания – умения – опыт» через развитие у студентов практических навыков. В системе дополнительного профессионального образования опыт практической деятельности служит внутренним условием, способствующим личностному росту и движению к достижению целей. Он проявляется как готовность человека к выполнению определённых действий и операций, на основе имеющихся у него знаний и умений, а также практического опыта. Данный опыт охватывает не только образовательную и познавательную деятельность, но также включает в себя опыт оценки и другие виды активности, которые имеют профессиональную и социальную значимость. В конечном итоге это способствует формированию профессиональной компетентности.

В этом контексте особенно актуальным является метод практико-ориентированного проектирования для обучения инженеров-строителей, который помогает овладеть передовыми технологиями и методами работы, используемыми в современном строительстве. Целью применения этого метода в обучении является повышение конкурентоспособности специалистов, развитие их личностных и деловых качеств, формирование профессионального самосознания, креативности, критического мышления и практического применения знаний. Метод, представленный в данной статье, может эффективно использоваться для повышения квалификации и отработки профессиональных умений у взрослых в рамках системы дополнительного профессионального образования в сфере строительства.

Таким образом, применение технологии практико-ориентированного проектирования, описанная в статье, позволяет сократить разрыв между профессиональной компетентностью, наличие которой требует рынок работодателей, и компетентностью, которой обладают потенциальные и реальные работники.

Библиография

1. Дудина, И.М. Основы проектной деятельности: учебно-методическое пособие. Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль: ЯрГУ, 2019. – 28 с.
2. Миронова, Л.И. Цифровая трансформация процесса проектирования строительных объектов на базе облачной информационно-проектировочной среды // Л.И. Миронова, А.Д. Вилисова / Актуальные проблемы цифровой трансформации экономики, образования и государственного управления. Монография. Авторы-составители: Н.О. Омарова, М.П. Фархадов, Ю.В. Таратухина. – Махачкала: АЛЕФ, 2022. – С. 156 – 162 (0,7 п.л. / 0,35 п.л.).
3. Абасов, З. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов / З. Абасов // Высшее образование в России. – 2007. – № 10. – С. 81 – 84.
4. Горювая, В.И. ИКТ и самостоятельная учебная деятельность / В.И. Горювая, А. Диканский // Высшее образование в России. – 2005. – № 6. – С.156–158.
5. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова. – Москва: Академия, 2008. – 176 с.
6. Степанова, В.С. Самостоятельная работа студента как метод формирования компетенций специалиста / В.С. Степанова, И.Б. Миронова // Образовательная среда сегодня: стратегии развития // – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 253 – 256.
7. Федчишин, Ю. И. Самостоятельная работа студентов и ее место в учебном процессе, как фактор повышения эффективности обучения /Ю.И. Федчишин, Н.В. Майорова// Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 37. – С. 131–141. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56797.htm>.
8. Громыко, Ю.В. Понятие и проект в теории развивающего образования / В.В. Давыдова, Ю.В.Громыко // Известия РАО / Ред. В.А. Слостёнин, В.Н. Харькин. – №2, 2000. – С.36 – 43.
9. Дьюи, Дж. Педагогический энциклопедический словарь / Под ред. Б.М. Бим-Бада. – Москва: 2003. – С. 356.
10. Килпатрик, У.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе / У.Х. Килпатрик //Л. Брокгауз–Эфрон. – 1925. – 43 с.
11. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат. – Москва: Academia, 2000. – 268 с.
12. Полат, Е.С. Обучение в сотрудничестве. Метод проектов / Курс дистанционного обучения для учителей // РАО. Урал. регион. центр FREEnet [Электронный ресурс] – URL: <http://scholar.urs.ac.ru/courses/Technology/intro.html> (дата обращения: 03.07.2024).
13. Карпова, Е.И. Проектная деятельность в системе современного образования: учебно-методическое пособие. – Москва: Центрполиграф, 2013. – 192 с.
14. Тимофеев, А.А. Профессиональная подготовка в области строительного дела: учебник. – Москва: Проспект, 2013. – 384 с.

Об авторах

Бернгардт Константин Викторович, заместитель директора по внебюджетной и хозяйственной деятельности Института Строительства и Архитектуры ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», AuthorID: 849527; k.v.berngardt@urfu.ru

Космодемьянова Анастасия Александровна, ассистент кафедры Промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости Института Строительства и Архитектуры ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», AuthorID: 12362194; a.a.semenova@urfu.ru

Миронова Людмила Ивановна, доктор педагогических наук, профессор кафедры Промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости Института Строительства и Архитектуры ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Author ID 56358003800; mirmila@mail.ru

IMPROVEMENT OF CONSTRUCTION TRAINING IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION BY MEANS OF PRACTICE-ORIENTED DESIGN

Berngardt K.V., Kosmodemyanova A.A., Mironova L.I.

Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin

Abstract

This article studies the application of the project activity method in adult education within the framework of additional professional education (APE), carried out at the Department of “Industrial, Civil Engineering and Real Estate Expertise” of the Institute of Construction and Architecture of the Ural Federal University. The relevance of this issue is determined by the existing discrepancy between the requirements of the professional environment to the quality of training of modern highly qualified specialists and the lack of a systematic approach that could provide modern educational and methodological support. This, in turn, can improve the quality of training for the construction industry through the introduction of a practice-oriented approach in the process of adult education based on the project method. The aim of the article is to analyze the opportunities and prospects of APE system development in the field of training engineers for the construction industry under the conditions of implementation of practice-oriented projects. To achieve the aim of the research the following tasks are solved: the content of practice-oriented project in the professional retraining of a specialist in the direction of Construction is defined; pedagogical features of the project method in the system of APE in the direction of Construction are highlighted. The object of the study is the process of professional retraining of students in the direction of Construction in the system of APE. The subject of the study is the realization of practice-oriented projects in the process of retraining of listeners for the sphere of industrial and civil construction.

Keywords

system of additional professional education, educational process, professional competence in the field of construction design, practice-oriented project, teaching methods