

ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ / GENERAL PEDAGOGY, HISTORY OF PEDAGOGY AND EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.88>

РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕГО ПРОЕКТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ НОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА

Научная статья

Глушченко В.В.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-1324-9326;

¹ Московский политехнический университет, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (glu-valery[at]yandex.ru)

Аннотация

Предметом работы выступают методы и инструменты педагогики высшего проектного образования; объектом работы является педагогика высшего проектного образования; целью работы выступает повышение эффективности высшего проектного образования; для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: анализа научного обеспечения развития педагогики высшего проектного образования, описания методических аспектов высшего проектного образования, сравнительного анализа высшего предметного и проектного образования; научными методами являются: общая теория педагогики высшего образования, исторический и логический анализ, системный и сравнительный анализ, прогнозирование, экспертные методы; научная новизна статьи определяется формированием методических основ педагогики высшего проектного образования.

Ключевые слова: высшее образование, педагогика, предметное образование, проектное образование, качество образования, технологический уклад, дифференциация, инструментальное образование, парадигма, философия, идеология, принцип, политика, риск.

DEVELOPMENT OF PEDAGOGY OF HIGHER PROJECT EDUCATION IN THE CONDITIONS OF FORMATION OF A NEW TECHNOLOGICAL MODE

Research article

Glushchenko V.V.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-1324-9326;

¹ Moscow Polytechnic University, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (glu-valery[at]yandex.ru)

Abstract

The methods and tools of pedagogy of higher project education are the subject of the work; the object of the work is pedagogy of higher project education; the aim of the work is to improve the effectiveness of higher project education; to achieve the objective, the following tasks are solved: analysis of scientific support for the development of pedagogy of higher project education, description of methodological aspects of higher project education, comparative analysis of higher subject and project education; scientific methods are: the general theory of pedagogy of higher education, historical and logical analysis, system and comparative analysis, forecasting, expert methods; scientific novelty of the article is determined by the formation of methodological foundations of pedagogy of higher project education.

Keywords: higher education, pedagogy, subject education, project education, quality education, technological mode, differentiation, instrumental education, paradigm, philosophy, ideology, principle, policy, risk.

Введение

Актуальность работы определяется необходимостью развития научной педагогики высшего проектного образования на фоне становления 17-го (по другой классификации 6-го) технологического уклада.

Гипотезой работы является предположение о том, что если существует проектная форма высшего образования, то должна существовать и научная педагогика высшего проектного образования.

Целью работы выступает повышение качества высшего проектного образования на основе развития теоретических основ педагогики такого образования.

Для выполнения этой цели реализуются такие задачи работы:

- исследовать ключевые тенденции развития педагогики высшего образования в ситуации формирования нового техуклада;

- описать теоретические основы высшего проектного образования;
- выполнить анализ различий педагогики проектного и предметного высшего образования;
- сформировать принципы педагогики проектного высшего образования;
- провести анализ рисков внедрения высшего проектного образования.

Объектом работы выступает педагогика высшего проектного образования.

Предметом работы является научная теория педагогики высшего проектного образования.

Анализ научных публикаций по теме настоящей статьи показывает следующее. Ученые изучают опыт проектной деятельности в образовании [1, С. 105-111]. Эксперты рассматривают проектное образование как одну из инноваций в образовательной деятельности [2, С. 46-49]. Аналитики считают, что технологии проектного образования выступают

как структурный элемент подготовки персонала для инновационной экономики [3, С. 350-357]. Авторы научных статей отмечают, что проектное образование развивают и за рубежом, например, в Узбекистане [4, С. 29-35]. Эксперты проводят сравнительный анализ предметного и проектного образования [5, С. 101-105]. Автор статьи обосновывает мысль о том, что в 21 веке можно говорить о проектной модели высшего инженерного образования [6, С. 25-37]. Ученые считают, что развитие проектного образования – один из инструментов обеспечения устойчивого развития университетов [7, С. 137-149]. Педагоги формируют педагогику высшего проектного образования [8, С. 2]. Эксперты анализируют опыт и прогнозируют перспективы развития проектного образования [9, С. 236-241]. Аналитики изучают сущность проектного подхода в образовании [10, С. 137-143]. Ученые считают необходимым развивать философию проектного образования [11, С. 155-164]. В начале 21 века международные эксперты (К.Шваб и др.) считают, что университеты стремятся не проводить прорывные исследования. В этой ситуации фактором противодействия такому консерватизму может быть дополнительная мотивация коммерциализации компетенций исследователей [12, С. 23].

Выполненный в настоящей статье анализ показывает, что: во-первых, развивается практика высшего проектного образования; во-вторых, повышается необходимость теоретического развития педагогики высшего проектного образования. Это делает тему настоящей статьи актуальной.

Основная часть

Процесс научно-технического развития человечества может быть представлен как череда сменяющихся друг друга техукладов (технологических укладов). Возможна следующая периодизация (классификация) имевших место техукладов:

- первый техуклад (до 20 000 до н.э.), который характеризуется собирательством, развитием технологий охоты на диких животных и другим;

- второй техуклад (20 000 до н.э.-10 000 до н.э.), изобретение веретена, изобретение тканей и развитие технологий ручного ткацкого производства;

- третий техуклад (с 10 000 до н.э. и до 5500 лет до н.э.), который связан с приручением и использованием в ткацких (шерсть) и транспортных технологий, а также сельскохозяйственным животноводством;

- четвертый технологический уклад (письменность, парус), который продолжался с 5500 лет до н.э. и до 4000 лет до н.э. и, который был связан с изобретением: ручного ткацкого станка, письменности (шумеры) и паруса (египтяне), что способствовало прогрессу ткацких, транспортных технологий, торговли, стимулировало прогресс сельского хозяйства;

- пятый техуклад (гончарный круг, выплавка меди), который продолжался с 4000 лет до н.э. и до 3300 лет до н.э., сформировавшийся под воздействием изобретения гончарного круга и технологии выплавки меди, что создавало условия для создания новых инструментов, сохранения продукции сельского хозяйства;

- шестой техуклад, получивший название «бронзовый век», продолжавшийся в период с 3300 лет до н.э. и до 2000 лет до н.э., характеризующийся влиянием развития технологий выплавки бронзы;

- седьмой технологический уклад (2000 лет до н.э.- в 1200 лет до н.э.), который можно назвать «гужевая тяга» был связан с появлением гужевого транспорта-системным объединением повозки (устройства) с физической силой животного, в результате чего появился новый вид транспорта, что способствовало социально-экономическому развитию;

- восьмой техуклад, называемый «стальной век» (1200 лет до н.э.- 400 лет до н.э.), который характеризуется развитием технологий выплавки стали, которая началась в Индии, Анатолии и на Кавказе;

- девятый техуклад- «вьючный транспорт» (400 лет до н.э.- 9 век), определяется изобретением седла (как устройства) и его системным объединением с физической силой и характеристиками (грузоподъемность и др.) животного, в результате чего возник новый вид транспорта, а именно, вьючный транспорт;

- десятый техуклад (9 век-1670 год), характеризуется изобретением ветряной и водной мельниц (такая мельница – это устройство, использующее энергию воды и ветра), появлением университетов и центральных банков;

- одиннадцатый техуклад, именуемый «микроскоп» (1670 год-1770 г.), создан первый в мире микроскоп (голландский изобретатель Антони ван Левенхук), что стимулировало развитие медицинских и биотехнологий;

- двенадцатый техуклад («текстильная машина», 1770-1830 гг.), изобретение прядильной машины Джеймсом Харгривсом, развитие машинных технологий изготовления тканей, развитие ткацкого производства, формирование экономической науки, государственных финансов и финансов (Адам Смит, Давид Рикардо и другие);

- тринадцатый техуклад, именуемый «паровой двигатель», (1830-1880 гг.), связан с изобретением паровоза, развитием технологий механической обработки металлов;

- четырнадцатый техуклад, который может быть назван «электродвигатель и ДВС (двигатель внутреннего сгорания)» (1880-1930 гг.), основная продукция: самолеты, автомобили, тракторы и другое;

- пятнадцатый техуклад, который можно назвать «компьютер, ядерный двигатель, ядерная бомба, генетика», (1930-1970 гг.), в частности, адекватная современному компьютеру модель была создана в 1938 году немецким инженером Конрадом Цузе;

- шестнадцатый техуклад («технологии комплексирования, микроминиатюризации, микропроцессорная техника», (1970-2010 гг.), характеризуется такой продукцией как банкоматы, пластиковые карточки, мобильные телефоны и другим;

- семнадцатый техуклад, который именуется «нанотехнологии», (2010-2050 гг.), характеризуется такой продукцией как киберфизические системы (роботы, интернет вещей, беспилотный транспорт и др.

Наступающий 17-й техуклад именуется «нанотехнологии». Как показывает анализ, сами нанотехнологии пока оказывают незначительное (около 1%) влияние на российскую экономику. Однако наряду с самими нанотехнологиями будут развиваться ресурсосберегающие технологии, информационные технологии, нейротехнологии, экологически чистые технологии, технологии цифровизации и другое.

Помимо изменений в области технологий, происходят изменения и в других сферах, в частности в образовании.

Эксперты обращают внимание на то, что образ будущей системы образования должен учитывать интересы стейкхолдеров образовательного процесса. К числу стейкхолдеров (заинтересованных сторон) проектного образования можно причислить: государственные органы; субъекты экономики (базовые предприятия); региональные и муниципальные органы власти; студентов; родителей студентов; менеджмент проектных университетов; научно-педагогических работников университетов и других.

Анализ специфики нового технологического уклада показывает, что для него будут характерны: кластеризация экономики; формирование технологических платформ; экосистемный подход в функционировании организаций; постоянные инновации, которые реализуются в форме инновационных проектов; переход предприятий на проектную модель функционирования; повышение роли организационной культуры; внедрение парадигмы управления социальным развитием персонала и другое.

Изучение трендов развития системы высшего образования позволяет говорить о том, что к основным трендам развития системы высшего образования можно отнести: дальнейшее развитие СМАРТ-образования; развитие бережливого высшего образования; повышение уровня кастомизации и/или клиентоориентированности университетов; развитие системно-деятельностного подхода в образовании; распространение проектной формы высшего образования и другое.

Для роста качества и уменьшения рисков дальнейшего развития проектной формы высшего образования (ПФВО) необходимо развивать научное обеспечение педагогики этой формы высшего образования.

Анализ публикаций, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, показывает, что пишут научные статьи на тему ПФВО научно-педагогические работники около 50-ти университетов. При этом в начале 21 века научная педагогика ПФВО пока не разработана.

Образование и педагогика являются важными элементами постиндустриального мира. При этом информационные технологии являются важными инструментами трансформации не только окружающей среды, но и образования, самого человека. Под их воздействием у новых поколений людей развивается «клиповое» мышление, зависимость от гаджетов и другое.

Есть основания прогнозировать, что в области науки, образования и инноваций 17-й технологический уклад будет отличаться такими чертами: опережающее развитие сферы услуг; инновации станут практически постоянными; наука, инновации и образования рассматриваются как основные ресурсы развития экономики и общества; будет продолжено формирование новых методов интеграции науки-практики-образования, в частности, развитие технологических платформ и кластеров; в работе университетов будет расширяться экосистемный подход; дополнительный импульс получит развитие природно-подобных технологий; исследования будут осуществляться преимущественно проектными командами, научно-исследовательскими лабораториями; будет продолжена кастомизация науки и образования; опережающее развитие получит проектный подход в науке и образовании; будут развиваться новые формы и инструменты интеграции науки-практики-образования и другое.

В период 17-го технологического уклада дальнейшее развитие науки и технологий может быть направлено на:

- 1) изучение структуры и природы материального мира (полученные результаты лягут в основу нанотехнологий, экологически чистых и ресурсосберегающих технологий, технологий цифровизации);
- 2) изучение работы мозга, психики человека (полученные научные результаты будут использованы при создании нейротехнологий, информационных технологий, цифровых технологий), другое.

Переход организаций на работу в рамках проектного метода (модели функционирования) будет обусловлен тем, что основной организационной формой инновационной деятельности является инновационный проект.

В рамках активных инноваций и проектной модели деятельности организаций появится повышенный запрос на кадры, обученные и психологически адаптированные к работе в рамках проектного подхода в реальной экономике и при реализации общественно значимых проектов.

Такое развитие проектной деятельности в реальной экономике и социальной сфере создает запрос на развитие проектной формы высшего проектного образования во всех сферах.

При этом в процессе дальнейшего развития ИТ-технологий существенной части студентов будут присущи:

- «клиповое мышление», связанное с ослаблением логической составляющей процессов мышления;
- зависимость от гаджетов (гаджет-аддикция, интернет-зависимость), которая отрицательно влияет на вовлеченность студентов в образовательный процесс и которая имеет шансы стать основной зависимостью 21 века.

Участие студентов в образовательных проектах может снизить негативное влияние «клипового мышления», научит студентов мыслить логически, различать виртуальный и реальный мир.

В интересах адаптации системы высшего образования к изменениям внешней среды, определяемым становлением нового технологического уклада может быть сформирован механизм адаптации высшего образования.

Под механизмом обеспечения устойчивости развития системы высшего образования в период формирования нового технологического уклада станем понимать систему методов и инструментов поддержания состояния устойчивости развития этой системы [7, С. 137-149].

Определим педагогику проектного образования по аналогии с известной работой [8, С. 12], [13, С. 2].

Под педагогикой ПФВО станем подразумевать комплекс теоретических и прикладных наук, изучающих воспитание, образование и обучение в рамках проектной формы высшего образования.

Педагогика ПФВО – это наука об обучении и воспитании человека при выполнении образовательных проектов в университете, которая:

- раскрывает сущность, направленность, задачи, закономерности и специфику обучения и воспитания студентов в образовательных проектах;
- описывает роль ПФВО в экономике, жизни общества и развитии личности;

- рассматривается как наука об отношениях обучающего и воспитательного вида в рамках реализации студентами в составе малых групп (команд) образовательных проектов;

- описывает отношения, возникающих в процессе реализации взаимосвязи воспитания, образования и обучения с самовоспитанием, самообразованием и самообучением в учебных проектах и направленных на развитие человека-участника образовательного проекта.

При этом общая педагогика ПФВО представляет собой теоретическую систему педагогических наук, формирующих и изучающих педагогические знания, теорию и практику, методы, функции и инструменты, место педагогики проектного образования среди других наук и/или среди других направлений педагогической науки (предметного образования; СМАРТ-образования и другого). По аналогии с общей педагогикой в педагогике ПФВО будем выделять два уровня: теоретический уровень и прикладной (нормативный) уровень [8, С. 12], [13, С. 2].

Описательная факторная (цель, продукт, объект и т.д.) модель педагогики ПФВО может иметь следующий вид.

Цель проектного образовательного процесса: обучение студентов методам коммерциализации знаний, работе в составе проектной группы.

Продукт проектной образовательной деятельности: комплексный образовательный продукт, включающий: компетенции(знания и умения); методы проектной деятельности; профессиональную проектную организационную культуру; психологию проектной деятельности; поведенческую готовность к проектной деятельности.

Объект педагогического воздействия: студенческая проектная группа (команда).

Субъекты проектного педагогического процесса: педагог (наставник), студенческая проектная группа, стейкхолдеры проекта.

Характер педагогического воздействия куратора проекта: наставнический, консультационный, экспертный, аналитический, контрольный.

Вид передаваемых наставником и получаемых студентом знаний: комплексное получение явных и неявных знаний по сути проекта.

Характер взаимодействия педагога и проектной группы: гармоничное объединение вертикального и горизонтального взаимодействия субъектов проекта.

Основное содержание педагогического воздействия наставника проекта: консультирование при постановке цели и содержания проекта, управление методом решения задач проектной группой, контроль хода и результатов проекта.

Характер воспитательного процесса: формирование ценностей проектной группы; закрепление реакций на ситуацию и стереотипов поведения студентов в рамках образовательного проекта.

Основной способ воспитания студентов: личный пример наставника.

Востребованные педагогические приемы, используемые наставником проекта: консультация, обоснование, аргументация, убеждение, контроль, ситуативный анализ, системный анализ и др.

Тип влияния, власти педагога в ПФВО: системное объединение власти должности и личной власти (харизма, экспертная власть, власть примера, право на власть и др.) наставника.

Области компетентности педагога (куратора студенческой проектной группы) в рамках образовательных проектов: проектный подход; системный подход; системный анализ; юриспруденция; финансы; техника; маркетинг; менеджмент; психология, педагогика; инноватика; инвестиции; управление рисками; теория эффективности и другое.

Критерий оценки качества проектной педагогической деятельности: результативность и эффективность образовательного проекта.

Психологическое обеспечение (составляющая) проектного педагогического процесса: гештальтпсихология.

Стабильность содержания педагогики высшего проектного образования: содержание и акценты в педагогике высшего проектного образования изменяются в зависимости от таких факторов: отраслевая принадлежность проекта; тип проекта (поисковый проект с неизвестным результатом или проект с заранее известным результатом; этапа проекта (определение целей проекта, постановка задач проекта, формирование студенческой проектной группы, выполнение проекта, сдача проекта и т.п.).

Представленная выше описательная модель педагогики проектного высшего образования может быть расширена с учетом целей исследования особенностей проектного педагогического процесса.

Опросы показывают, что часть экспертов не видят принципиальных отличий педагогики проектного высшего образования и методологии выполнения курсовых проектов в рамках предметной формы высшего образования.

Поэтому полезно провести сравнительный анализ предметной и проектной педагогики. Такой анализ открывает следующее:

1. При выполнении курсового проекта по предмету студент работает один, а при выполнении образовательного проекта студенты в составе малой проектной группы (реализуется компетенция работы в составе малой проектной группы).

2. При выполнении курсового проекта по предмету студент работает над проектом по заранее определенной кафедрой тематике, а при выполнении образовательного проекта в составе малой проектной группы тема проекта генерируется самой этой проектной группой.

3. В курсовом проекте по предмету студент практически реализует компетенции по конкретному учебному предмету, а в при выполнении образовательного проекта проектная группа (команда) студентов внедряет комплекс соответствующих теме и содержанию проекта компетенций, который (комплекс компетенций) имеет межпредметный характер и другое. Результаты этого сравнительного экспресс-анализа дают дополнительные основания сделать вывод о качественном отличии педагогики высшего предметного и высшего проектного образования.

Описанная выше модель проектного метода в педагогике позволяет говорить о принципиальных отличиях педагогики ПФВО от педагогики предметного высшего образования.

Таким образом, дальнейшее развитие педагогики сегмента ПФВО можно считать обоснованным и реально необходимым. При этом развитие практики ПФВО порождает запрос на развитие научной педагогики такой формы образования.

Как уже отмечалось, педагогика ПФВО имеет сложную структуру. Под структурой педагогики ПФВО условимся понимать совокупность ее элементов и связей между ними. Структура педагогики ПФВО может формироваться и исследоваться на основе приемов ее дифференциации.

Под дифференциацией в педагогике ПФВО в данной работе станем понимать формирование новых направлений (структурных элементов) в такой педагогике, связанных с особенностями технологического, экономического, общественного развития в период нового технологического уклада.

При этом станем учитывать, что такие отличия связаны со следующими факторами: отраслевыми особенностями проектов; отнесением проектов к определенному уровню технологической пирамиды; уровнем высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) и другим.

Миссией дифференциации в педагогике высшего проектного образования в период нового технологического уклада будем подразумевать общественную пользу от такой дифференциации. Такая миссия может заключаться в следующем: обеспечении необходимого для развития экономики разнообразия рабочей силы; обеспечении приемлемого для экономики и общества качества высшего проектного образования; снижении потерь общественных и частных ресурсов в процессе образования; повышении темпов научно-технического развития отраслей и другом.

Видением дифференциации в педагогике высшего проектного образования можно называть вдохновляющий общество сценарий развития такой дифференциации. В качестве такого сценария можно считать перспективу развития такой дифференциации в педагогике высшего проектного образования, которая будет связана с необходимостью решить проблему разнообразия профессий в высшем проектном образовании в условиях ограниченных общественных и частных ресурсов. При такой дифференциации важно учитывать повышение значимости качества высшего проектного образования для обеспечения высоких темпов социально-экономического прогресса экономики и общества.

При этом может наблюдаться довольно сложная структура процессов дифференциации: дифференциация университетов по внешним организационно-экономическим признакам (размер университета, отрасль, регион, стоимость обучения и др.); дифференциация университетов по формам образовательной деятельности (предметное, проектное образование, САМРТ-образование и т.д.); дифференциация по составу курсикулов (образовательных программ); дифференциация по содержанию предметов и элементов образовательного процесса и другое.

В результате научно обоснованной дифференциации все университеты могут быть разделены на группы по определенным признакам.

Механизмом дифференциации в высшем проектном образовании условимся называть совокупность методов и инструментов осуществления такой дифференциации в высшем проектном образовании.

Методами дифференциации в высшем проектном образовании можно считать: прогнозирование-планирование; организацию дифференциации; мотивацию дифференциации; контроль процессов дифференциации; системное проектирование; системный анализ и другое.

Факторами дифференциации в высшем проектном образовании могут выступать:

- отраслевая принадлежность университета;
- тенденция кластеризации региональных экономик;
- развитие технологических платформ;
- виды объектов проектирования, например, сложные системы, базы данных, САПР, интернет вещей, другое;
- форма образовательной деятельности: предметное образование; проектное образование; дополнительное образование и другое;
- использование технических средств в процессе коммуникаций между участниками образовательного процесса (контактное или онлайн образование);
- форма образовательного продукта (компетентностное образование, системно-деятельностный подход, продуктовый подход и др.);
- другие факторы, влияющие на технологии и/или качество высшего проектного образования.

Факторами дифференциации в педагогике высшего проектного образования могут выступать и области последующей профессиональной деятельности (инженерия, гуманитарная деятельность, социальное предпринимательство и/или обеспечение и т.п.).

Будучи сложной многоуровневой системой теоретических знаний и практических навыков, педагогика проектного высшего образования должна развиваться с применением методов теории сложных иерархических систем [22, С. 1-10].

В педагогике проектного образования могут применяться методы системного анализа и проектирования педагогического процесса, включая и концептуальное проектирование такого вида образовательной деятельности.

Проектный педагогический процесс должен восприниматься не как механическое соединение нескольких процессов (воспитания, обучения, развития), а как качественно новая педагогическая система, которая может объединять, подчинить объекты и участников этого процесса своим законам.

Проектное высшее образование может считаться одним из направлений «инструментальной педагогики», основателем которой является Дж. Дьюи. Это был талантливый представитель зарубежной (США) педагогики начала XX века, известный ученый, философ, педагог. Педагогическая концепция Дж. Дьюи. Более известна как «инструментальная педагогика».

В рамках этого направления в педагогике утверждается, что человек обучается всю жизнь. Обучение может происходить и путем участия в образовательных проектах. Материал обучения человек черпает из своего жизненного

и проектного опыта. При этом в процессе образовательной проектной деятельности студент вовлекается в профессионально- социальные отношения, получает необходимые социальные опыт и навыки. Образовательные проекты вносят свою лепту в общее благосостояние наравне с другими общественными учреждениями, использует интересы и энергию студентов. При этом образовательные проекты играют роль социальных институтов, развивают общественные интересы и отношения.

Следует отметить, что в процессе своей реализации образовательные проекты интегрируют процесс подготовки студента к жизни (традиционная педагогика) и сам процесс жизни студента (инструментальная педагогика).

Проектное образование есть процесс более эффективного и предметно обоснованного развития, совершенствования врожденных свойств личности.

По рекомендации основателя «инструментальной педагогики» Дж. Дьюи проектное образование (по сравнению с предметным образованием) в большей мере опирается на врожденные способности и импульсы студентов.

Как известно, Дж. Дьюи выделял четыре группы импульсов обучающихся: социальный импульс, созидательный (строительный), выразительный импульс, исследовательский импульс. Анализ показывает, что все эти четыре вида импульсов студентов могут быть более системно и эффективно реализованы в образовательных проектах.

В настоящей работе под технологией ПФВО понимается системное объединение (агрегирование): способов осуществления такого образования; необходимой для реализации образовательных проектов инфраструктуры (в вузе или на факультете); квалификационных характеристик и компетентности проектных наставников. При проектном образовании образовательные проекты выступают инструментом адаптации университета к требованиям внешней социальной и экономической среды.

Актуальность роста значимости принципа клиентоориентированности в проектном высшем образовании обусловлена процессом реструктуризации в международном разделении труда. Как известно, перед системой высшего образования, начиная с 2000-х годов ставилась задача подготовки квалифицированных потребителей. Это определяло концепцию и содержание такого образования. Однако, происходящая реструктуризация в международном распределении и специализации труда в середине 2020-х годов могут вносить корректировки и в концепцию образования.

В связи с этим в национальной экономике могут стать востребованы проектировщики, способные работать на части и/или всех иерархических уровнях технологической пирамиды: на первом (концептуальном) уровне; на втором уровне (синтез новых технологий); на третьем уровне (проектирование и производство технических средств); на 4-м иерархическом уровне (эксплуатация технических систем); на пятом иерархическом уровне (техническое обслуживание и обучение персонала).

Такой подход может быть основой дифференциации образовательных проектов в отраслевых университетах.

В дальнейшем условимся исходить из актуальности решения подсистемой ПФВО задачи подготовки проектировщиков на всех 5-ти уровнях технологической пирамиды.

И, как уже отмечалось, переход к проектному высшему образованию порождает необходимость формирования научной педагогики высшего проектного образования.

При развитии клиентоориентированного подхода в ПФВО в этой статье выделяются:

- внешняя клиентоориентированность университета, основанную на исследовании и прогнозировании тенденций и интересов развития ведущих (базовых для вуза) предприятий отрасли (работодателей);
- внутренняя клиентоориентированность, отражающую стремление университета наиболее полно удовлетворить совокупность образовательных потребностей своих студентов в период их обучения в данном университете.

Развитие педагогики высшего проектного образования должно быть основано на определенной парадигме такого образования.

Под парадигмой высшего проектного образования понимается системное объединение: философии такого образования; идеологии такого образования; организационной культуры; политики (стратегии и тактики) внедрения проектного образования.

Под философией проектного высшего образования подразумевается наиболее мудрый взгляд на необходимость, цели, результаты внедрения метода в проектном клиентоориентированном образовании.

Практическое значение такой философии заключается в формировании ценностей организационной культуры, в качестве которых могут выступать принципы рассматриваемого вида проектного образования.

Основными принципами проектного клиентоориентированного педагогического процесса в период 17-го технологического уклада можно назвать следующее.

Гуманистический принцип педагогики, который формирует в образовательном проекте возможности к единению целей развития и жизненных установок конкретной личности обучающегося и общества.

Принцип взаимопроникновения в проектном высшем образовании в рамках которого теоретическая направленность педагогического процесса обогащается в результате системного объединения (агрегирования) содержания, форм и методов образования и учебно-воспитательной работы в вузе и всей экономической и общественной жизни.

Принцип использования образовательных проектов как инструмента адаптации вуза к изменениям экономики и общества в период становления нового технологического уклада.

Принцип агрегирования (системного объединения) теоретического начала процессов обучения и воспитания с практическими действиями студентов в образовательных проектах в интересах формирования у обучающихся ценностей (полезных личностно-деловых качеств).

Принцип научности проектного образования получает свое дальнейшее развитие на основе таких факторов: дальнейшего изучения материального мира (нанотехнологии); изучения механизмов работы мозга, психики людей (нейротехнологии); роста уровня информированности преподавателей и студентов и др.

Принцип ориентации педагогического процесса на формирование в проектном высшем образовании системного единства знаний и умений, сознания и поведения на основе осмысления и проверки теоретического материала, подтвержденного практическими действиями.

Принцип коллективизма процессов проектного обучения и воспитания получает новые технологические возможности в рамках сетевой экономики и сетевого общества.

Принцип систематичности, преемственности и последовательности в проектном педагогическом процессе получает свое полное и надежное информационное обеспечение.

Принцип наглядности в проектном высшем образовании, педагогическом процессе приводит к развитию мышления от образно-конкретного к абстрактному мышлению студентов.

Принцип эстетизации процессов обучения и воспитания в проектном высшем образовании создает возможность формировать у субъектов педагогического процесса художественный вкус и увидеть неповторимость и ценность общественных принципов и отношений.

Принцип взаимосвязи элементов проектного высшего образования, заключающийся во взаимосвязи педагогического управления и самостоятельности студентов при осуществлении определенных образовательных проектов.

Принцип сознательности обучающихся в проектном образовании отражает соответствие поведения обучающихся целям и задачам проекта.

Принцип разумного отношения в проектном высшем образовании подкрепляется проявлением инициативы и активной позицией обучающегося в проекте.

Принцип сочетания в проектном высшем образовании ответственности и единения уважения к собственной личности получает опору на сильные стороны личности.

Принцип доступности и посильности проектного высшего образования обеспечивается участием обучающегося в проектах с учетом их реальных способностей и возможностей.

Принцип влияния индивидуальных характеристик учащихся означает, что расширяются возможности установления соответствия содержания, формы, методов и средств организации педагогического проектного образовательного процесса.

Принцип эффективности итогов процесса проектного обучения, который базируется на комплексном применении компетенций, особенностях мышления индивида, гештальтпсихологии участников в рамках педагогического процесса в ПФВО.

Идеологией ПФВО можно называть:

Во-первых, главную идею проектного образования - обучение студентов методам коммерциализации их компетенций, профессиональной культуры, поведенческой готовности к инновациям;

Во-вторых, способ распределения власти при реализации концепции высшего проектного образования между стейкхолдерами такого образования.

Организационной культурой высшего проектного образования можно назвать ценности и стереотипы поведения стейкхолдеров такой образовательной деятельности.

Под политикой развития проектного высшего образования может пониматься совокупность скоординированных между собой мероприятий направленных на развитие и повышение качества такого высшего образования.

При этом политика проектного высшего образования может быть разделена на стратегию (долговременные мероприятия) и тактику (кратковременные мероприятия) по развитию такого вида образования.

Риски внедрения проектной формы высшего образования могут быть связаны со следующим: недостаточным пониманием сущности проектного высшего образования; отставанием в развитии научной педагогики проектного образования от нужд практики; недостаточной дифференциацией образовательных проектов; недостаточной компетентностью преподавателей в образовательной проектной деятельности и другим.

Заключение

В данной научной статье выполнен качественный анализ факторов нового 17-го технологического уклада, стимулирующих развитие высшего проектного образования. В этой работе описаны сущность и особенности высшего проектного образования, разработана описательная модель педагогики этого вида образования. В этой статье выполнен анализ различий педагогики ПФВО и предметного образования. В этой работе обосновано, что проектное образование может рассматриваться как одно из направлений инструментального образования. В настоящей статье описана структура и содержание элементов парадигмы высшего проектного образования. В данной работе перечислены риски внедрения высшего проектного образования в университетах. В качестве направлений дальнейших научных исследований можно назвать развитие дифференциации в педагогике высшего проектного образования.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Ломакина Ю.В., ГБПОУ Белорецкий педагогический колледж, Белорецк, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.88.1>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Lomakina Y.V., GBPOU Beloretsk Pedagogical College, Beloretsk, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.144.88.1>

Список литературы / References

1. Юркина Л.В. Особенности интеграции научно-исследовательской работы и педагогической практики в современном образовании: опыт проектной деятельности / Л.В. Юркина, Л.П. Крившенко // Вестник РМАТ. — 2023. — № 1. — С. 105-111.
2. Малая А.В. Проектное обучение в высшем учебном заведении как важный компонент инновационного образования / А.В. Малая // Образование. Наука. Карьера: сборник научных статей 2-й Международной научно-методической конференции. — 2019. — С. 46-49.
3. Власова Н.В. Технологии проектного образования в высшей школе как механизм подготовки кадров для инновационной экономики / Н.В. Власова // Социокультурные и socioэкономические факторы развития инновационных систем в регионах: сборник докладов участников XIV Всероссийской научно-практической конференции по программе «Проблемы социокультурной эволюции России и ее регионов». — 2018. — С. 350-357.
4. Абдурахманова А.Т. Проектная деятельность в образовании: на примере реализации национальной программы образования (Узбекистан) / А.Т. Абдурахманова // Коллекция гуманитарных исследований. — 2023. — № 1 (35). — С. 29-35.
5. Чернышев С.А. Сравнительные характеристики стандартного образования и образования проектного плана / С.А. Чернышев, Н.В. Бушманов // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. — 2021. — № 3. — С. 101-105.
6. Глущенко В.В. Проектная модель высшего инженерного образования / В.В. Глущенко // Kazakhstan Science Journal. — 2020. — Т. 3. — № 9 (22). — С. 25-37.
7. Глущенко В.В. Концептуальный подход к решению проблемы устойчивого развития университета в период нового технологического уклада / В.В. Глущенко // Педагогика и просвещение. — 2023. — № 1. — С. 137-149. — DOI: 10.7256/2454-0676.2023.1.39443
8. Глущенко В.В. Педагогика высшего проектного ИТ-образования / В.В. Глущенко. — Москва, 2023. — 117 с.
9. Муллер О.Ю. Проектное обучение: опыт и перспективы / О.Ю. Муллер // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Нижневартовск, 2021. — С. 236-241.
10. Тютиков И.А. Проектный подход в образовании / И.А. Тютиков, С.Д. Маняков, С.В. Купряшин // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: материалы VII международной научно-практической конференции, приуроченной к Году педагога и наставника. — Кемерово, 2023. — С. 137-143.
11. Гулько О.В. Проектное образование в проблемном поле философии образования / О.В. Гулько // Концепт. — 2016. — № 8. — С. 155-164.
12. Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции / К. Шваб, Н. Дэвис. — М.: Эксмо, 2018. — 320 с.
13. Куцебо Г.И. Общая и профессиональная педагогика / Г.И. Куцебо, Н.С. Пономарева. — Москва: Юрайт, 2017. — 126 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Jurkina L.V. Osobennosti integracii nauchno-issledovatel'skoj raboty i pedagogicheskoy praktiki v sovremennom obrazovanii: opyt proektnoj dejatel'nosti [Features of integration of research work and pedagogical practice in modern education: experience of project activity] / L.V. Jurkina, L.P. Krivshenko // Vestnik RMAT [Bulletin of the Russian Academy of Sciences]. — 2023. — № 1. — P. 105-111. [in Russian]
2. Malaja A.V. Proektnoe obuchenie v vysshem uchebnom zavedenie kak vazhnyj komponent innovacionnogo obrazovanija [Project-based education in higher education as an important component of innovative education] / A.V. Malaja // Obrazovanie. Nauka. Kar'era [Education. Sciences. Career]: collection of scientific articles of the 2nd International Scientific and Methodological Conference. — 2019. — P. 46-49. [in Russian]
3. Vlasova N.V. Tehnologii proektnogo obrazovanija v vysshej shkole kak mehanizm podgotovki kadrov dlja innovacionnoj jekonomiki [Technologies of project education in higher education as a mechanism of personnel training for the innovative economy] / N.V. Vlasova // Sociokul'turnye i sociojekonomicheskie faktory razvitija innovacionnyh sistem v regionah [Socio-cultural and socio-economic factors of the development of innovative systems in the regions]: a collection of reports by participants of the XIV All-Russian Scientific and Practical conference on the program "problems of socio-cultural evolution of Russia and its regions". — 2018. — P. 350-357. [in Russian]
4. Abdurahmanova A.T. Proektnaja dejatel'nost' v obrazovanii: na primere realizacii nacional'noj programmy obrazovanija (Uzbekistan) [Project activity in education: an example of the implementation of the national education program (Uzbekistan)] / A.T. Abdurahmanova // Kollekcija gumanitarnyh issledovanij [A collection of humanitarian studies]. — 2023. — № 1 (35). — P. 29-35. [in Russian]
5. Chernyshev S.A. Sravnitel'nye harakteristiki standartnogo obrazovanija i obrazovanija proektnogo plana [Comparative characteristics of standard education and project plan education] / S.A. Chernyshev, N.V. Bushmanov // Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta tehnologii i dizajna. Serija 3: Jekonomicheskie, gumanitarnye i obshhestvennye nauki [Bulletin of the St. Petersburg State University of Technology and Design. Series 3: Economic, Humanitarian and Social Sciences]. — 2021. — № 3. — P. 101-105. [in Russian]
6. Glushhenko V.V. Proektnaja model' vysshego inzhenernogo obrazovanija [Design model of higher engineering education] / V.V. Glushhenko // Kazakhstan Science Journal. — 2020. — Vol. 3. — № 9 (22). — P. 25-37. [in Russian]
7. Glushhenko V.V. Konceptual'nyj podhod k resheniju problemy ustojchivogo razvitija universiteta v period novogo tehnologicheskogo uklada [Conceptual approach to solving the problem of sustainable development of the university in the period of a new technological order] / V.V. Glushhenko // Pedagogika i prosveshhenie [Pedagogy and Enlightenment]. — 2023. — № 1. — P. 137-149. — DOI: 10.7256/2454-0676.2023.1.39443 [in Russian]

8. Glushhenko V.V. Pedagogika vysshego proektnogo IT-obrazovaniya [Pedagogy of higher project IT education] / V.V. Glushhenko. — Moscow, 2023. — 117 p. [in Russian]
9. Muller O.Ju. Proektnoe obuchenie: opyt i perspektivy [Project training: experience and prospects] / O.Ju. Muller // Kul'tura, nauka, obrazovanie: problemy i perspektivy [Culture, science, education: problems and prospects]: materials of the VIII All-Russian scientific and Practical conference with international participation. — Nizhnevartovsk, 2021. — P. 236-241. [in Russian]
10. Tjutikov I.A. Proektnyj podhod v obrazovanii [Project approach in education] / I.A. Tjutikov, S.D. Manjakov, S.V. Kuprjashin // Voprosy sovremennoj nauki: problemy, tendencii i perspektivy [Issues of modern science: problems, trends and prospects]: Materials of the VII international scientific and practical conference dedicated to the year of the teacher and mentor. — Kemerovo, 2023. — S. 137-143. [in Russian]
11. Gul'ko O.V. Proektnoe obrazovanie v problemnom pole filosofii obrazovaniya [Project education in the problematic field of philosophy of education] / O.V. Gul'ko // Koncept [Concept]. — 2016. — № 8. — P. 155-164. [in Russian]
12. Shvab K. Tehnologii chetvjortoj promyshlennoj revoljucii [Shaping the fourth Industrial Revolution] / K. Shvab, N. Djevis. — M.: Eksmo, 2018. — 320 p. [in Russian]
13. Kucebo G.I. Obshhaja i professional'naja pedagogika [General and professional pedagogy] / G.I. Kucebo, N.S. Ponomareva. — Moscow: Jurajt, 2017. — 126 p. [in Russian]