

## **ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ В ИНЖЕНЕРНОМ ВУЗЕ СРЕДСТВАМИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Хохлова М.В.**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», Брянск, e-mail: marvit13@yandex.ru*

В статье излагаются методические аспекты проектного подхода к реализации личностно-профессионального развития студентов в инженерном вузе средствами учебной дисциплины. Показано, что проектный подход может быть положен как в основу отбора содержания учебной дисциплины, так и в технологию ее реализации на основе активных и интерактивных методов. Выделены и описаны основные принципы проектного подхода по реализации задач личностно-профессионального развития будущих инженеров средствами дисциплины «Технологии личностно-профессионального развития», внедренной в образовательный процесс Брянского государственного технического университета. Представлены содержание и средства деятельности обучающихся в процессе создания проекта «Траектория личностно-профессионального развития». Описанные средства и методы исследовательской деятельности могут быть положены в основу организации самостоятельной работы обучающихся в процессе выполнения проектного задания. Предложенные активные и интерактивные методы составляют основу технологии проектного обучения по реализации содержания предлагаемой учебной дисциплины. На основе экспертной оценки и в соответствии с показателями профессиональной идентичности исследовано мнение будущих инженеров о роли данной дисциплины, реализуемой в учебном процессе на основе проектного подхода, в решении задач личностно-профессионального развития будущих инженеров.

Ключевые слова: проектный подход, личностно-профессиональное развитие будущих инженеров, проект, проектная деятельность, принципы и методы проектного подхода.

## **PROJECT APPROACH TO THE IMPLEMENTATION OF PERSONAL AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF STUDENTS IN AN ENGINEERING UNIVERSITY BY MEANS OF AN ACADEMIC DISCIPLINE**

**Khokhlova M.V.**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Bryansk state technical university, Bryansk, e-mail: marvit13@yandex.ru*

The article describes the methodological aspects of the project approach to the implementation of personal and professional development of students in an engineering university by means of an academic discipline. It is shown that the project approach can be used both as a basis for selecting the content of an academic discipline, and in the technology of its implementation based on active and interactive methods. The main principles of the project approach to the implementation of the tasks of personal and professional development of future engineers by means of the discipline "Technologies of personal and professional development", introduced into the educational process of the Bryansk State Technical University, are highlighted and described. The content and means of students' activities in the process of creating the project "Trajectory of personal and professional development" are presented. The described means and methods of research activity can be used as the basis for the organization of independent work of students in the process of completing a project task. The proposed active and interactive methods form the basis of the technology of project training for the implementation of the content of the proposed academic discipline. On the basis of expert assessment and in accordance with the indicators of professional identity, the opinion of future engineers on the role of this discipline, implemented in the educational process on the basis of a project approach, in solving the problems of personal and professional development of future engineers is studied.

Keywords: project approach, personal and professional development of future engineers, project, project activity, principles and methods of the project approach.

Задачи инновационного развития экономики РФ диктуют новые требования к подготовке специалистов в инженерных вузах, подчеркивая важность ведущей роли личности в ее профессиональном становлении и развитии. Именно личностный ресурс соотносится исследователями с метакогнитивными способностями, ценностями и мотивами, а также

личностными компетенциями: мягкими навыками (soft skills), обеспечивающими успешность освоения профессии, саморазвитие и самореализацию профессионала [1].

Деркач А.А., В.М. Дьяков считают, что под личностно-профессиональным развитием следует понимать «процесс формирования личности (в широком понимании) и ее профессионализма в результате профессиональной деятельности и профессиональных взаимодействий» [2, с. 100].

Образовательный процесс современной высшей школы базируется на комплексе методологических подходов, включающих: аксиологический, системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, проектный, здоровьесберегающий, информационный и др.

Проектный подход к профессиональной подготовке обучающихся является традиционно приоритетным в инженерных вузах. Выступая основой построения целостного образовательного процесса, данный подход в полной мере позволяет формировать важные для будущей трудовой деятельности инженера компетенции [3].

Однако имеющийся опыт реализации проектного подхода в практике инженерных вузов в основном направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в области конструкторско-проектной и исследовательской деятельности. Вместе с тем он может быть положен в основу формирования и универсальных компетенций будущих бакалавров. Например, (в соответствии с ФГОС поколения 3++) компетенции УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Данная компетенция определяет одно из направлений, составляющих личностно-профессиональное развитие современного инженера, а ее формирование требует проработки соответствующих методических аспектов проблемы.

В связи с этим цель настоящей работы состояла в рассмотрении методических аспектов реализации проектного подхода в решении задач личностно-профессионального развития будущих инженеров в высшей школе средствами учебной дисциплины.

Основными задачами исследования являлись: изучение отечественного опыта по реализации проектного подхода в высшей школе; отбор и систематизация принципов, содержания и методов проектного подхода, возможных к применению в решении задач личностно-профессионального развития обучающихся в инженерном вузе средствами учебной дисциплины.

**Материал и методы исследования:** анализ научной литературы по проблеме реализации проектного подхода в профессиональном обучении в высшей школе; анализ собственного педагогического опыта в данной области; методы сравнения и обобщения; экспертная оценка.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В Брянском государственном техническом

университете одним из средств решения задач личностно-профессионального развития будущих инженеров является дисциплина «Технологии личностно-профессионального развития», изучаемая будущими бакалаврами на 1 курсе. Она основана на концептуальной идее о ведущей роли личности в ее профессиональном становлении, активизации механизмов самоорганизации и саморазвития обучающихся, предполагающей их деятельность от самопознания к самопроектированию индивидуальной траектории личностно-профессионального развития [4].

В основу проектирования и реализации дисциплины был положен проектный подход.

Проектный подход в образовании рассматривается исследователями как подход, ядром которого являются инновации, реализующие личностно развивающую и деятельностно ориентированную парадигмы, затрагивающие содержание обучения и учебно-профессиональную деятельность обучающихся, организуемую на основе современных интерактивных технологий [5]. Данный подход выступает основой «для приобретения навыков непрерывного обучения или обучения в течение всей жизни (lifelong learning), которые позволяют выпускнику адаптироваться к постоянным изменениям на глобальном рынке труда, в технологиях, требованиях к работе и т.д.» [6, с. 44]. Проектный подход «может рассматриваться как особая методика, основанная на компетентностном подходе к индивидуализации образования и ориентирующаяся на субъективные факторы данного процесса. Основное преимущество данного подхода заключается в том, что с помощью проектной деятельности обучающийся осваивает такие компетенции, которые позволят ему в дальнейшем самостоятельно планировать свой индивидуальный маршрут, видеть и осмысливать направления компетентностного роста и саморазвития, гибко адаптироваться к новым условиям профессиональной деятельности» [7, с. 113].

В процессе отбора содержания дисциплины коллектив авторов (Хохлова М.В., Спасенников В.В., Гарбузова Г.В. и др.) исходил из того, что знание будущими инженерами психолого-педагогических особенностей собственного психического развития и закономерностей личностно-профессионального развития субъекта деятельности, потенциала образовательной системы РФ позволит обучающимся осознанно проектировать траекторию саморазвития, управлять своими ресурсами для достижения профессиональных целей.

Методическую основу практической реализации дисциплины составила технология проектного обучения. Продуктом учебно-профессиональной деятельности обучающихся являлся исследовательский проект «Траектория личностно-профессионального развития».

По мнению Суходимцевой А.П., проект является образом деятельности и образом ориентировочной основы деятельности [8]. В контексте нашего исследования это означает, что в процессе изучения дисциплины обучающиеся создают образы «Я – профессионал», «Я

– личность» и ориентировочную основу деятельности по собственному личностно-профессиональному развитию.

Логика деятельности обучающихся по выполнению проектного задания соответствует основным этапам выполнения проекта [9]. Однако проектная деятельность в рамках вышеуказанной дисциплины предполагает и выполнение исследований студентами по направлениям, представленным на рисунке 1.

Выделенные блоки направлений исследовательской деятельности обучающихся по созданию проекта «Траектория личностно-профессионального развития» позволяют реализовать идею проектного задания: от самопознания к самопроектированию путей и средств личностно-профессионального развития будущего инженера. Отобранные и предложенные педагогами средства исследовательской деятельности положены в основу самостоятельной работы обучающихся в процессе выполнения проектного задания.

Используемая нами технология обучения по реализации дисциплины «Технологии личностно-профессионального развития» в Брянском государственном техническом университете предполагает применение в учебном процессе таких активных и интерактивных методов, как мозговой штурм; обратная связь; дискуссия; кейс-метод; деловая игра; моделирование производственных процессов и ситуаций; метод проектов; обучение в парах; перевернутый класс, тренинги и др.

Обобщенный опыт исследователей по реализации проектного подхода в профессиональном образовании позволил реализовывать учебный процесс по данной дисциплине на основе следующих принципов:

– принцип личностно-профессиональной направленности, предусматривающий учет в содержании обучения не только специфики профессиональной деятельности, но и требований к личностным качествам и характеристикам будущих специалистов;

– принцип модульности, то есть разделение содержания учебной дисциплины на темы с четко выстроенной структурой, объединенные в модули и соответствующие направлениям исследовательской деятельности обучающихся в процессе создания проекта (рис. 1) [10];



Рис. 1. Содержание и средства деятельности обучающихся в процессе создания проекта «Траектория личностно- профессионального развития»

– принцип паритетности обучения и воспитания, означает, что вовлечение обучающихся в проектную деятельность будет способствовать решению и воспитательных задач по формированию «мягких» навыков;

– принцип сознательности, самостоятельности и активности обучающихся заключается в их активной субъектной позиции в процессе учебно-профессиональной, исследовательской и проектной деятельности в процессе изучения дисциплины, предполагает также применение педагогом на занятиях активных и интерактивных приемов и методов обучения;

– принцип рефлексии позволяет обучающимся не только осознанно освоить сущность и содержание проектной деятельности, логику и методы исследовательской деятельности, но оценить уровень и перспективы собственного личностно-профессионального развития. Данный принцип предполагает обязательную презентацию и защиту проекта каждым обучающимся, а также размещение проекта в электронном портфолио студента [11].

Для оценки эффективности предлагаемой технологии реализации проектного подхода к решению проблемы личностно-профессионального развития будущих инженеров средствами учебной дисциплины был использован метод моделирования с расчетом коэффициента средних дидактических потерь  $\alpha_{\phi F_r}$  [12, с. 87]. Данный коэффициент связан с организацией учебного процесса по определенной технологии  $F_r$ :

$$\alpha_{\phi F_r} = \frac{\sum_{i=1}^k \phi(R_i) P_{F_r}(R_i)}{\phi(R_k)} \quad (1)$$

где  $\phi(R_i)$  определяется по формуле (2):

$$\phi(R_k) = 1 - P_{S_i F_r}(R_k), \quad (2)$$

где  $P_{S_i F_r}(R_k)$  – вероятность результата  $R_k$  при применении технологии  $F_r$  к доучебному состоянию  $S_i$ .

Значение  $\alpha_{\phi F_r}$  вычисляется для различных технологий обучения. Оптимальной технологией является та, которой соответствует минимальное значение дидактических потерь.

В ходе экспериментальной деятельности, осуществляемой на базе Брянского государственного технического университета в 2020-2021 годах, случайным образом были отобраны контрольные и экспериментальные группы ( $N = 325$ ), в которых обучающиеся инженерных направлений подготовки, в соответствии с учебными планами, изучали дисциплину «Технологии личностно-профессионального развития». Процесс обучения в экспериментальных группах ( $N_1=162$ ) основывался на технологии, реализующей проектный подход ( $F_1$ ), а в контрольных группах ( $N_2=163$ ) – на традиционной технологии с применением активных методов и приемов обучения ( $F_2$ ).

В соответствии с алгоритмом расчета коэффициента средних дидактических потерь были выявлены данные о доучебном состоянии обучающихся  $S_1, S_2, S_3, S_4$ . На основе фонда оценочных средств, содержащегося в рабочей программе учебной дисциплины

«Технологии личностно-профессионального развития» и результатов, полученных обучающимися в ходе выполнения ими исследовательского проекта, были определены результаты, позволяющие количественно и качественно определить выбранные показатели  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$ , характеризующие готовность обучающихся к личностно-профессиональному развитию, включающую в себя когнитивный, операционно-практический, эмоционально-ценностный и мотивационный компоненты. Следует отметить, что данные показатели также раскрывают особенности восприятия студентом себя в выбранной профессиональной среде, т.е. профессиональную идентичность.

Кроме того, на данном этапе экспериментальной деятельности применялись и другие методы педагогических исследований: наблюдение, беседы, анкетирование, опрос, анализ продуктов деятельности обучающихся.

В нашей экспериментальной деятельности коэффициент дидактических потерь для технологии  $F_1$  составил 0,896, а для технологии  $F_2$  – 0,741.

Указанные результаты экспериментальной деятельности свидетельствуют о том, что предлагаемая технология реализации проектного подхода к решению проблемы личностно-профессионального развития в процессе преподавания дисциплины «Технологии личностно-профессионального развития» имеет право на существование и дальнейшую реализацию в учебном процессе инженерного вуза.

В ходе нашей опытно-экспериментальной работы нам было важно знать мнение будущих инженеров о роли данной дисциплины, реализуемой в учебном процессе на основе проектного подхода, в решении задач личностно-профессионального развития будущих инженеров.

Студентам ( $N = 100$ ) была предложена опросная карточка (таблица).

Опросная карточка

<i>№ п/п</i>	<i>Фактор</i>	<i>Оценка эксперта</i>
<b>1.</b>	Не изменяет ничего	
2.	Формирует четкую (перспективную) цель в личностно-профессиональном развитии	
3.	Формирует ближайшие задачи личностно-профессионального развития в учебно-профессиональной деятельности	
4.	Развивает позитивное отношение к будущей профессии (эмоциональное принятие)	
5.	Формирует представление о содержании, средствах и условиях профессиональной деятельности	
6.	Формирует и развивает знания о требованиях, предъявляемых профессией к человеку	
7.	Формирует и развивает знания о своих возможностях для эффективной реализации в профессии	
8.	Формирует и развивает знания о путях и средствах для личностно-	

	профессионального развития	
9.	Позволяет определить четкий план личностно-профессионального развития	
10.	Развивает внутреннюю мотивацию для личностно-профессионального развития	

Обобщая мнения экспертов, мы получили следующее распределение выделенных факторов по степени их значимости: 8; 7; 9; 5; 4; 6; 3; 10; 2; 1.

Результаты ранжирования факторов были обработаны методом экспертной оценки [13].

Коэффициент конкордации  $W = 0,79$ . Коэффициент Пирсона  $\chi^2_w = 97,8$ .

Сравнив полученное значение с табличным  $\chi^2_{0,95} = 16,9,1$  при числе степеней свободы  $f = n - 1 = 10 - 1 = 9$ , получим  $\chi^2_{\text{табл}} < \chi^2_w$ , т.е.  $\chi^2_w > \chi^2_{0,95}$ .

Таким образом, можно сделать вывод о том, что коэффициент конкордации является значимым, и, следовательно, действительно имеется согласие между экспертами в области определения значения дисциплины «Технологии личностно-профессионального развития», реализуемой в учебном процессе на основе проектного подхода, в решении задач личностно-профессионального развития будущих инженеров.

**Заключение.** Таким образом, проведенное исследование обозначило возможные методические пути и средства решения задачи личностно-профессионального развития будущих инженеров средствами учебной дисциплины в вузе на основе проектного подхода. В качестве положительных эффектов нами также отмечены: рост интереса к будущей профессии и мотивации студентов к самопознанию, а также учебно-профессиональной деятельности; осознание ими собственных потребностей, возможностей и перспектив личностно-профессионального развития и др. Однако следует отметить, что проектный подход к личностно-профессиональному развитию будущих инженеров в образовательной среде вуза должен предполагать системную деятельность субъектов профессионального образования на основе всех форм и видов учебной и воспитательной деятельности (в том числе учебных и производственных практик), а также реализацию межпредметных связей учебных дисциплин, входящих в образовательные программы.

### Список литературы

1. Лызь Н.А., Веселов Г.Е. Интеллектуально-личностный ресурс выпускников как показатель качества инженерного образования // Инженерное образование. 2014. № 15. С. 70-75.
2. Акмеологический словарь / Под ред. А.А. Деркача. 2-е изд. М.: РАГС, 2005. 161 с.
3. Пивень В.В., Челомбитко С.И. Проектное обучение как форма совершенствования

инженерного образования // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 1. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=30541> (дата обращения: 02.05.2021).

4. Хохлова М.В., Спасенников В.В., Гарбузова Г.В., Ермакова Е.А., Харина Н.П. Технологии личностно-профессионального развития: практикум. Брянск: БГТУ, 2021. 195 с.

5. Зеер Э.Ф., Лебедева Е.В., Зиннатова М.В. Методологические основания реализации процессного и проектного подходов в профессиональном образовании // Образование и наука. 2016. № 7 (136). С.40-56.

6. Ваганова О.И., Смирнова Ж.В., Трутанова А.В. Организация проектной деятельности бакалавров в образовательном процессе вуза // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 56 (1). С. 44–50.

7. Данейкин Ю.В., Калинин О.Е., Федотова Н.Г. Проектный подход к внедрению индивидуальной образовательной траектории в современном вузе // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8/9. С. 104-116.

8. Суходимцева А.П., Сергеева М.Г., Соколова Н.Л. Проектный подход к реализации метапредметного содержания образования в школе // Научный диалог. 2017. № 9. С. 240–258.

9. Бтемирова Р.И. Метод проектов в условиях современного высшего образования // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24488> (дата обращения: 05.05.2021).

10. Лешер О.В., Трегубова Е.Д. Проектный подход в образовании взрослых // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Магнитогорск: Издательство Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова, 2019. Т. 10. № 2. С. 93-97.

11. Хохлова М.В., Лукашов С.В. Реализация интегративного подхода к формированию электронных портфолио студентов в инженерном вузе // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 4. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26543> (дата обращения: 04.05.2021).

12. Мархель И.И. Овакимян Ю.О. Комплексный подход к использованию технических средств обучения. М.: Высшая школа, 1987. 175 с.

13. Цыганкова М.А., Ушакова В.Н., Ряполова Г.В. Применение метода экспертных оценок для определения наиболее весомых факторов при выборе объекта недвижимости современной молодежью // Вестник евразийской науки. 2020. № 5, Т.12. С. 56-67.