

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2023, Том 11, № 5 / 2023, Vol. 11, Iss. 5 <https://mir-nauki.com/issue-5-2023.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/22PDMN523.pdf>

5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Махмутов, М. М. Роль педагогических технологий в реализации проектного подхода к формированию профессиональной мобильности студентов технических направлений подготовки в вузе / М. М. Махмутов, Г. В. Токмазов, С. Е. Романова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/22PDMN523.pdf>

**For citation:**

Makhmutov M.M., Tokmazov G.V., Romanova S.E. The role of pedagogical technologies in the implementation of the project approach to the formation of professional mobility of students technical areas of training at the university. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2023; 11(5): 22PDMN523. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/22PDMN523.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

**Махмутов Мурат Мажитович**

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»  
Сибайский институт (филиал), Сибай, Россия  
Старший преподаватель  
E-mail: [magitovich@yandex.ru](mailto:magitovich@yandex.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6856-0619>  
РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=531236](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=531236)

**Токмазов Георгий Васильевич**

ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», Новороссийск, Россия  
Доцент кафедры «Высшей математики и физики»  
Доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: [tokmazov@mail.ru](mailto:tokmazov@mail.ru)  
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57215044759>

**Романова Светлана Евгеньевна**

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова», Магнитогорск, Россия  
E-mail: [svetlanaromanova943@gmail.com](mailto:svetlanaromanova943@gmail.com)  
РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1198412](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1198412)

## **Роль педагогических технологий в реализации проектного подхода к формированию профессиональной мобильности студентов технических направлений подготовки в вузе**

**Аннотация.** В статье предлагается вариант решения проблемы реализации технологий проектного подхода в формировании профессиональной мобильности студентов технических направлений подготовки в вузах. Актуальность проблемы обосновывается необходимостью удовлетворения потребностей современной производственной практики в подготовке высоко компетентного, профессионально мобильного специалиста. Целью статьи является уточнение роли педагогических технологий в организации работы студентов над учебными проектами. Методология решения проблемы основывается на идеи соответствия структуры педагогических технологий требованиям проектного подхода, теме и структуре проекта в профессиональном образовании обучающихся. Результаты, представленные в статье, заключаются в выделении особенностей разработки и взаимосвязанной реализации этих технологий в процессе подготовки студентов технических направлений. Новизна предлагаемого автором подхода заключается в определении оснований разработки

педагогических технологий в соответствии с темой, предметом и структурой разрабатываемого студентами учебного проекта. В статье также приводятся результаты исследования корреляции структуры проектного подхода и качеств профессиональной мобильности студентов, формируемых при работе над учебными проектами.

**Ключевые слова:** проектный подход; педагогические технологии; профессиональное образование обучающихся

## Введение

Необходимость использования проектного подхода в образовании к решению проблемы формирования профессионально мобильной личности определяются потребностями современной производственной практики. Общество и производство от системы высшего и среднего профессионального образования ожидают подготовки не только высоко компетентного, но и профессионально мобильного специалиста. Удовлетворить эту потребность будет возможным только в том случае, когда будет обеспечена «инновационность образования» и на этой основе сформируется способность обучающихся к проектной деятельности [1].

Вопросам разработки педагогических технологий, организации проектного обучения и решения проблемы формирования профессиональной мобильности в современной теории профессионального образования уделяется достаточно большое внимание. В частности, различные аспекты технологического подхода представлены в работах В.П. Беспалько [2], Е.А. Гнатышиной [3], Д.А. Махотина [4] и многих других ученых, которыми установлено, что возможности инновационного подхода в деятельности педагогов образовательных организаций заключаются в поиске новых образовательных технологий; аспекты решения проблемы формирования профессиональной мобильности раскрыты в работах В.А. Ужневой и А.А. Барановой [5], В.А. Беликова [6], Г.Я. Гревцевой [7], Л.К. Иляшенко [8], П.Ю. Романова [6], О.А. Шапошниковой [9], А.А. Ярцева [10] и др.; базовые решения проблемы реализации проектного подхода в образовании раскрыты в работах Е.П. Тетюковой, Т.А. Белых [11], Д.А. Махотина [4], Н.Н. Мичуровой, Д.Г. Мирошина [12], И.Р. Рыбиной, И.Ю. Поповой [13] и др.

## Методология (методы и принципы) исследования

Основными методами решения проблемы, которые мы использовали в ходе подготовки статьи, были выбраны методы сравнительного анализа, экспертной оценки, сбор и интерпретация информации об использовании проектного подхода в образовательной практике вузов.

Ход и результаты исследования обеспечиваются учетом методологического положения о том, что процессы формирования профессиональной мобильности, разработки и реализации инновационных технологий в системе высшего образования, а также проектный подход взаимосвязаны, что является фактором успешной профессиональной подготовки студентов.

Предметом нашего исследования выступают педагогические технологии, основанные на проектном подходе. Их специфика определяется характером взаимодействия между педагогом и обучающимися, а также тем, что главной целью этих технологий становится развития обучающихся в процессе разработки ими образовательных проектов, достижение высокого уровня сформированности качеств профессионально мобильной личности.

### Основные результаты

Реализация проектного подхода требует использования комплекса педагогических технологий. С этой целью необходимо ориентировать содержание профессионального образования и профессиональной подготовки обучающихся вузов на особенности и способности каждого студента с учетом специфики изучаемой профессиональной деятельности. Содержание подготовки студентов должно соответствовать современным технологиям производства и гарантировать внедрение новых педагогических технологий.

В современных исследованиях нет единого подхода к понятию педагогических технологий. С одной стороны, технология обучения — совокупность методов и средств обработки, представления, изменения и предъявления учебной информации. С другой стороны, технология обучения — это наука о способах воздействия преподавателя на студентов в процессе обучения с использованием необходимых технических или информационных средств [2; 3 и др.].

Под технологией, основанной на проектном подходе, мы будем понимать «систему способов реализации содержания профессионального образования, предусмотренного основными образовательными программами, соответствующие требованиям ФГОС, представляющие систему форм, методов и средств обучения, гарантирующих наиболее эффективное достижение поставленных целей формирования и развития профессиональных компетенций выпускника вуза» [14, с. 49].

В реализации проектного подхода к формированию профессиональной мобильности у студентов технических направлений подготовки в вузе в настоящее время актуальной является задача разработки новых педагогических технологий. Создание новых технологий предполагает выполнение определенной последовательности исследовательских действий:

- уточнение качеств профессионально мобильной личности с учетом особенностей региона;
- определение перспектив разработки с учетом достижений современной науки и производства, например, цифровизации образования;
- уточнение комплекса критериев, показателей и условий эффективности технологий (определение соответствующих дескрипторов);
- анализ особенностей и возможностей обучающихся, как субъектов проектного обучения;
- разработка рекомендаций, программных и технологических средств для использования преподавателями и обучающимися в образовательном процессе, их реализации в соответствии с условиями и требованиями образовательных стандартов;
- апробация, распространение и совершенствование программных средств педагогических технологий проектного подхода в решении задачи формирования профессиональной мобильности.

В процессе разработки любой педагогической технологии образования, основанной на проектном подходе, на наш взгляд, должны быть учтены следующие компоненты высшего профессионального образования:

- инновационные способы выявления, оценки и обобщения опыта реализации проектного подхода, в первую очередь, раскрытие его положений и конечных результатов;

- структура учебного материала изучаемых дисциплин (логический конструкт учебной дисциплины): изучаемые научные факты, понятия, законы, теории, реализуемые методы познания;
- компетенции личности обучающихся, как общие, так профессиональные и специальные;
- виды деятельности обучающихся в процессе профессиональной подготовки: учебная, учебно-познавательная, учебно-профессиональная, профессиональная, научно-исследовательская [15].

Все компоненты в конечном итоге должны обеспечить разработку и реализацию такой педагогической технологии, которая гарантирует выполнение учебного проекта и формирование качеств профессионально мобильной личности студентов.

Мы в ходе исследования выделили основные взаимосвязанные компоненты структуры педагогических технологий на основе проектного подхода:

1. Деятельностная структура — мотивы, цель, задачи, содержание, формы, методы, результаты.
2. Проектная структура — тема, предмет, содержание учебного проекта.
3. Субъектная структура — деятельность всех обучающихся образовательного учреждения.
4. Уровневая структура — взаимосвязь всех видов деятельности обучающихся на различных уровнях от репродуктивного до креативного.
5. Содержательная структура — логический конструкт учебной дисциплины, конкретные действия и операции в деятельности обучающихся.
6. Структура жизненного цикла — циклический характер каждого вида деятельности обучающихся от постановки цели до интерпретации результата выполнения проекта.
7. Управленческая структура — взаимодействие с преподавателем в ходе выполнения управленческих действий, таких как планирование, организация, руководство, контроль, корректировка.

Нами в ходе исследования установлено, что педагогические технологии на основе проектного подхода должны отражать обобщенный логический конструкт дисциплины (специальности).

Логический конструкт дисциплины рассматривается нами как логическая последовательность излагаемых тем, модулей и других структурных компонентов учебного материала дисциплины. Логика определения последовательности компонентов материала определялась нами на основе принципов целенаправленности, системности, доступности, практической ориентированности материала. Примером структурно-логической схемы (или структурно-логического конструкта) материала дисциплины может служить его представление в виде графической схемы, в которой каждый компонент представлен в виде отдельного блока материала, связанного с другими блоками.

Этот аспект разработки и реализации педагогических технологий формирования профессиональной мобильности обучающихся предполагает структурирование содержания проекта в виде взаимосвязанных отдельных элементов (модулей) и их графическое или табличное представление для удобства изучения. Особое внимание при этом, на наш взгляд, должно быть уделено понятийному и методологическому аппарату проекта и разработке

четкого алгоритма проектировочных действий от постановки цели до моделирования конечного результата работы над учебным проектом. Существенную помощь студентам в достижении цели проекта, безусловно, может оказать предлагаемая педагогом или руководителем проекта система частных задач и заданий, которые должны быть решены общими технологическими способами.

В конечном итоге, роль педагогических технологий, основанных на проектном подходе к формированию профессиональной мобильности обучающихся, может быть представлена с учетом влияния их содержания и структуры, отражающей комплекс решаемых задач и выполняемых упражнений и заданий, на формирование учебных и профессиональных навыков и умений, накопление первоначального опыта профессиональной деятельности в процессе работы над учебным проектом (табл. 1).

Таблица 1

**Корреляция сторон проектного подхода и качеств профессиональной мобильности**

| Стороны проектного подхода  | Педагогические технологии   | Характер корреляции  | Качества профессиональной мобильности  |
|---|---|----------------------|--|
| Усвоение понятий проектного подхода (проект, проектная деятельность, тема проекта, предмет проекта и др.)   | Модульные технологии обучения (структурирование учебного материала проекта в виде блоков — модулей)   | <b>обеспечивает</b>  | высокий уровень самостоятельности и сформированности обобщенных профессиональных знаний студентов, необходимых в профессиональной деятельности   |
| Применение проектного обучения, обеспечение его влияния на эффективность процесса профессиональной подготовки и формирование качеств профессиональной мобильности каждого студента [17, с. 1] | Технология концентрированного обучения (изучение учебных дисциплин в ходе работы над проектом как центральным блоком); дистанционное обучение (использование цифровых средств обучения студентов вне вуза)                              | <b>направлена на</b> | Повышение образовательного статуса студентов, обеспечение практической ориентированности знаний и компетенций студентов как будущих специалистов, перемещение студента или специалиста в социально-профессиональной структуре общества с изменением или без изменения социального статуса [17, с. 1]             |
| Совершенствование проектных технологий в соответствии с условиями и особенностями профессиональной подготовки студентов вузов   | Авторские технологии (построение процесса работы над проектом в соответствии с какой-либо авторской идеей, концепцией)  | <b>гарантирует</b>   | Высокий уровень готовности к успешному осуществлению профессиональной деятельности в изменяющихся условиях и производственных ситуациях [18]   |
| Реализация в ходе работы над проектом содержательных и технологических аспектов профессиональной подготовки студентов   | Игровые технологии (использование игровых методов обучения в ходе работы над проектом); цифровые технологии (использование цифровых средств в ходе работы над проектом)   | <b>обеспечивает</b>  | Высокий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, готовность студентов к выполнению системы обобщенных профессиональных действий и видов профессиональной деятельности  |
| Оформление учебного проекта и констатация уровня сформированности качеств профессиональной мобильности студентов как результата проектной деятельности студента                               | Технология тестового (тестирование обучающихся — членов проектной группы); технология экспертного контроля (заключение членов экспертной группы об уровне знаний и сформированности компетенций обучающихся в ходе работы над проектом) | <b>формирует</b>     | Самооценку студентов, на высоком уровне коммуникативные навыки, аналитические способности, представление студентов о качественной характеристике квалификации как будущего специалиста; оценку педагогов об эффективности проектного обучения и уровне сформированности профессиональной мобильности обучающихся |

Составлено авторами



В экспериментальном аспекте нами были апробированы представленные технологии. Для этого в группе студентов был реализован цикл учебных занятий, основным методом которых был проектный метод — студенты в микрогруппах осуществляли разработку проектов. Обязательным для преподавателя и каждого студента было соответствующее применение названных в таблице технологий.

Основным методом определения уровня сформированности профессиональной мобильности мы выбрали метод экспертной оценки. Для этого нами была сформирована группа экспертов, в состав которой вошли преподаватели Сибайского института (филиала) ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» (всего 5 человек) технического профиля высокой квалификации. Экспертная оценка проводилась традиционными приемами, такими, как: осмотр рабочего места участников проектной группы, продуктов проектной деятельности обучающихся, постановка вопросов и оценка ответов обучающимися и преподавателями (структурированное интервью) по сути проекта, проведение психолого-педагогических тестов по результатам работы над проектом, оценка критериев и показателей сформированности профессиональной мобильности студентов проектной группы, заключительное собеседование-консультация с обучающимися и преподавателями, участвовавшими в учебном проекте.

На начало эксперимента по всем критериям и их показателям эксперты выявили практически нулевой уровень мобильности у студентов контрольных и экспериментальных групп. По окончании цикла учебных занятий все эксперты отметили следующие изменения: вырос уровень активности и самостоятельности студентов — членов проектных групп, сформировалось представление об актуальности и сути профессиональной мобильности; повысился уровень сформированности отдельных профессиональных компетенций. Количественные значения критериев и показателей, их динамика представлены нами в других наших публикациях [19; 20].

### Заключение

Наше исследование, посвященное решению проблемы разработки и реализации педагогических технологий формирования профессиональной мобильности студентов вузов на основе положений проектного подхода, подтвердило высокий уровень ее актуальности, которая в целом определяется необходимостью достижения цели системы образования — обеспечение инновационного характера профессионального образования с учетом достижений современной науки, производства и методологии. Мы доказали в своем исследовании, что достижение данной цели возможно при пересмотре различных аспектов профессиональной подготовки студентов в соответствии с современными тенденциями развития и требованиями образования, одним из ключевых среди которых является развитие профессиональной мобильности студентов. В достижении данной цели мы исходим из того, что формирование готовности студентов к проектной деятельности является значимым способом развития их профессиональной мобильности. Суть такого аспекта в образовании заключается в организации подготовки студентов к разработке учебных проектов с учетом потребностей практики и особенностей профессиональной деятельности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Катаева, Т.М. К вопросу об управлении образовательным процессом на основе проектного подхода / Т.М. Катаева // Современный взгляд на будущее науки: сб. статей МНПК. — Ч 1. — Уфа: Аэтерна, 2015. — С. 95–98.

2. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. — М.: Педагогика, 1995. — 336 с.
3. Гнатышина, Е.А. Организационно-педагогические условия организации виртуального пространства непрерывного педагогического образования / Е.А. Гнатышина, О.Ю. Леушканова // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. — 2020. — № 4(157). — С. 98–114.
4. Махотин Д.А. Проектный подход к технологии обучения в системе высшего профессионального образования / Д.А. Махотин // Качество. Инновации. Образование. — 2005. — № 1(13). — С. 11–21.
5. Ужнева, В.А. Особенность реализации проектного-трансдисциплинарного обучения в техническом вузе / В.А. Ужнева, А.А. Баранова // Техническое регулирование в едином экономическом пространстве: сб. статей VIII Всерос. науч.-практич. конф-ии с междунар. участием. — Екатеринбург: РГППУ, 2021. — С. 226–232.
6. Беликов, В.А. Дидактика практико-ориентированного образования: монография / В.А. Беликов, П.Ю. Романов, А.С. Валеев, А.М. Филиппов. — М.: Инфра-М, 2020. — 2-е изд., испр. и доп. — 323 с.
7. Гревцева, Г.Я. Основные направления исследований проблемы профессиональной мобильности студентов / Г.Я. Гревцева // Современная высшая школа: инновационный аспект. — 2021. — Т. 13. — № 4(54). — С. 10–18.
8. Иляшенко, Л.К. Формирование профессиональной мобильности будущих инженеров технического вуза / Л.К. Иляшенко, Д.О. Иляшенко // Перспективы науки. — 2021. — № 8(143). — С. 149–152.
9. Шапошникова, О.А. Подходы к исследованию профессиональной мобильности в современных исследованиях / О.А. Шапошникова // Наукосфера. — 2022. — № 4-2. — С. 160–165.
10. Ярцев, А.А. Формирование профессиональной мобильности будущего инженера в условиях досуговой деятельности / А.А. Ярцев // Проблемы современного педагогического образования. — 2022. — № 74-2. — С. 249–252.
11. Тетюкова, Е.П. Проектное обучение — инновационный подход к организации учебного процесса в высших учебных заведениях РФ / Е.П. Тетюкова, Т.А. Белых // Физика. Технологии. Инновации: сб. мат. VI Междунар. молодежной науч. конф-ии. — Екатеринбург: УрФУ, 2019. — С. 349–358.
12. Мичурова, Н.Н. Проектное обучение студентов в общетехнической подготовке на примере учебной дисциплины "инженерная графика" / Н.Н. Мичурова, Д.Г. Мирошин, Н.С. Мичуров // Современные проблемы науки и образования. — 2022. — № 2. — С. 34.
13. Рыбина, И.Р. Проектное обучение как элемент организации учебной деятельности в контексте современного образования / И.Р. Рыбина, И.Ю. Попова // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. — 2014. — С. 299–303.
14. Махмутов, М.М. Моделирование процесса профессиональной подготовки студентов вузов с использованием технологии проектного подхода / М.М. Махмутов, П.Ю. Романов, Л.В. Смирнова // Педагогическое образование. 2022. — Т. 3. № 3. — С. 47–54.

15. Беликов, В.А. Профессиональное образование личности на основе учебно-профессиональной деятельности / В.А. Беликов, А.С. Валеев, А.В. Гришин, С.А. Махновский. — Магнитогорск: МГТУ имени Г.И. Носова, 2011. — 244 с.
16. Беликов, В.А. Педагогические закономерности развития профессиональной мобильности обучающихся организаций СПО в дуальной системе образования / В.А. Беликов, П.Ю. Романов, А.М. Филиппов, Д.И. Павленко // Бизнес. Образование. Право. — 2020. — № 2(51). — С. 343–349.
17. Махмутов, М.М. Технология проектного подхода как основа формирования профессиональной мобильности студентов технических направлений подготовки в вузе / М.М. Махмутов, А.С. Валеев, П.Ю. Романов // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 1. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/33PDMN123.pdf>.
18. Филиппов, А.М. Формирование профессиональной мобильности студента в условиях цифровой образовательной среды / А.М. Филиппов // Развитие личности в условиях цифровой трансформации: мат. V Междунар. науч.-практич. конф-ии. — Копейск: ЧИРПО, 2020. — С. 260–264.
19. Байгутлин, Р.Р. Комплекс организационно-педагогических условий процесса профессиональной подготовки студентов вузов / Р.Р. Байгутлин, М.М. Махмутов, Е.Н. Петров // Инновационное развитие профессионального образования. — 2022. — № 1(33). — С. 33–42.
20. Махмутов, М.М. Комплекс организационно-педагогических условий эффективности технологий проектного подхода в процессе профессиональной подготовки обучающихся / М.М. Махмутов, В.А. Беликов, П.Ю. Романов, А.С. Валеев // Инновационное развитие профессионального образования. 2023. № 1(37). — С. 104–111.



**Makhmutov Murat Mazhitovich**

Ufa University of Science and Technology  
Sibai Institute (branch), Sibay, Russia  
E-mail: magitovich@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6856-0619>

RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=531236](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=531236)

**Tokmazov Georgij Vasil'evich**

State Maritime University named after Admiral F.F. Ushakov, Novorossiysk, Russia  
E-mail: tokmazov@mail.ru

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57215044759>

**Romanova Svetlana Evgen'evna**

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia  
E-mail: svetlanaromanova943@gmail.com

RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1198412](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1198412)

**The role of pedagogical technologies  
in the implementation of the project approach  
to the formation of professional mobility of students  
technical areas of training at the university**

**Abstract.** The article proposes a solution to the problem of implementing project-based approaches in developing professional mobility of students in technical fields at universities. The relevance of the problem is justified by the need to meet the demands of modern production practices in preparing highly competent and professionally mobile specialists. The aim of the article is to clarify the role of pedagogical technologies in organizing student work on educational projects. The methodology for solving the problem is based on the idea of matching the structure of pedagogical technologies with the requirements of project-based approaches, the theme, and structure of the project in professional education. The results presented in the article consist of identifying the peculiarities of developing and interrelated implementation of these technologies in the preparation of students in technical fields. The novelty of the proposed approach lies in determining the basis for developing pedagogical technologies in accordance with the theme, subject, and structure of the educational project developed by students. The article also provides results from research on the correlation between project-based approaches and the quality of professional mobility of students formed during work on educational projects.

**Keywords:** project approach; pedagogical technologies; professional education of students