

Организация проектного обучения в учреждении высшего образования (на примере Кемеровского государственного университета)

<https://doi.org/10.31483/r-109452>

УДК 378.147

Глухова О. Ю.^а, Гудов А. М.^б, Сирик С. М.^с

Кемеровский государственный университет

г. Кемерово, Российская Федерация.

^а <https://orcid.org/0000-0002-7436-4793>, e-mail: olgla491@mail.ru^б <https://orcid.org/0000-0002-4775-071X>, e-mail: good@kemsu.ru^с <https://orcid.org/0000-0003-1054-1292>, e-mail: Sirik-Svetlana@mail.ru

Резюме. Требования федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов и рынка труда способствуют внедрению проектного обучения в образовательный процесс вуза. Сегодня вопросы, касающиеся проектного обучения, активно исследуются, однако система взаимосвязанных процедур, регламентирующая деятельность участников проекта, не достаточно разработана. В статье представлена методика организации и сопровождения проектного обучения, направленная на формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающихся, среди которых обозначены разработка и выполнение проекта, описаны способы оценки уровня сформированности компетенций. В данном исследовании рассмотрены особенности определения всех аспектов для создания и реализации проекта. Для проверки теоретических и практических положений разработанной методики организации проектного обучения в вузе оценивается сформированность профессиональных компетенций. Проверка уровня сформированности профессиональных компетенций участников проекта проводится на основе диагностических срезов, подробно описанных на примере проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа» студентов проектной магистратуры направления подготовки 01.04.01 Математика (направленность (профиль) образовательной программы «Преподавание математики и информатики»). Результаты экспериментального исследования позволили сделать вывод, что предложенная методика организации и сопровождения проектного обучения способствует развитию мотивации студентов магистратуры к осуществлению проектной деятельности.

Ключевые слова: проектное обучение, проект, проектная деятельность студентов, методика организации проектного обучения, способ организации проектной деятельности.

Благодарности. Выражаем благодарность коллегам и руководителю проектной магистратуры Математика ФГБОУ ВО Кемеровского государственного университета за помощь и поддержку.

Для цитирования: Глухова О. Ю. Организация проектного обучения в учреждении высшего образования (на примере Кемеровского государственного университета) / О. Ю. Глухова, А. М. Гудов, С. М. Сирик // Развитие образования. 2024. Т. 7, № 2. С. 12–20. DOI 10.31483/r-109452. EDN RVKQZZ

Research Article

Organization of project training in an institution of higher education (on the example of Kemerovo State University)

Olga Yu. Glukhova^а, Alexander M. Gudov^б, Svetlana M. Sirik^с

Kemerovo State University

Kemerovo, Russian Federation.

^а <https://orcid.org/0000-0002-7436-4793>, e-mail: olgla491@mail.ru^б <https://orcid.org/0000-0002-4775-071X>, e-mail: good@kemsu.ru^с <https://orcid.org/0000-0003-1054-1292>, e-mail: Sirik-Svetlana@mail.ru

Abstract. The requirements of federal state educational standards, professional standards and the labor market contribute to the introduction of project-based learning into the educational process of the university. Despite the fact that issues related to project training are actively being investigated, however, a system of interrelated procedures regulating the activities of project participants has not been developed. This paper presents a methodology for the organization and support of project training aimed at the formation of universal and professional competencies of students, including the development and implementation of the project. The article describes ways to assess the level of competence formation. The study examines the specifics of determining all aspects for the creation and implementation of the project. To verify the theoretical and practical provisions of the developed methodology for the organization of project-based education at the university, the formation of professional competencies is evaluated. The verification of the level of formation of professional competencies of the project participants is carried out on the basis of diagnostic sections described in detail on the example of the industrial practice "Research work" of students of the project master's degree in Mathematics 01.04.01, the orientation (profile) of the educational program "Teaching mathematics and computer science".

Keywords: project, project training, students' project activities, methods of organizing project training, method of organizing project activities.

Acknowledgments. We would like to thank our colleagues and the head of the Project Master's Degree in Mathematics at Kemerovo State University for their help and support.

For citation: Glukhova O. Y., Gudov A. M., & Sirik S. M. (2024). Organization of Project Training in an Institution of Higher Education (on the Example of Kemerovo State University). *Razvitie obrazovaniya = Development of education*, 7(2), 12–20. EDN: RVKQZZ. <https://doi.org/10.31483/r-109452>

Аслă шкулта проект тума вѣрентесси (Кемерово патшалăх университетчѣн тѣслѣхѣ)

Глухова О. Ю.^а, Гудов А. М.^б, Сирик С. М.^в

Кемерово патшалăх университетчѣ
Кемерово, Раçсей Федерацийѣ.

^а <https://orcid.org/0000-0002-7436-4793>, e-mail: olgla491@mail.ru

^б <https://orcid.org/0000-0002-4775-071X>, e-mail: good@kemsu.ru

^в <https://orcid.org/0000-0003-1054-1292>, e-mail: Sirik-Svetlana@mail.ru

Аннотаци. Федерацин патшалăх вѣрену стандартчѣсем, профессии стандартчѣсем тата ѣç рынокѣ аслă шкулăн вѣрентѣвне проект ѣçѣ кѣртме пулăшаççѣ. Паян кун ученайсем проект тума вѣрентессипе сыханна ыйтусене тимлесех тѣпчѣççѣ, анчах проекта хутшăнакансен ѣсне йѣркелесе тăракан ѣç-пуç системине пѣтѣмпе палăртса ситермен-ха. Статъяра – проект тума вѣрентнѣ май студентсене универсал тата профессии пѣлѣвѣпе пултарулах енчен аталантаракан меслете кăтарта. Ку енсенчен чи мала проект хатѣрлессине тата пурнаçлассине тѣпе хунă, пѣлўпе ханăху хăш шая ситнине хакламалли мелсене сăнласа панă. Ку тѣпчевре – проекта пурнаça кѣртмелли мѣн пур сул-йѣре тупассипе сыханна ку е вăл уйрăмлăха пăхса тухнă. Аслă шкулăн проектлама вѣрентме хатѣрленѣ теорице практика положенийѣсене тѣрѣслеме студентсен профессии пѣлўлѣхѣпе ханăхăвне (компетенцине) хаклаççѣ. Проекта хутшăнакан студентсен профессии пѣлўлѣхѣн шайне диагностика кăтартавѣсем сине таянса тѣрѣслѣççѣ. Вѣсене 01.04.01 магистратура студентчѣсен «Математикапа информатикана вѣрентесси» вѣрену программин тытамне кѣрекен «Аслăхпа тѣпчев ѣçѣ» производство практикин программиче каласа тухнă, производство практикин опычѣ сине таянса тѣплѣн анлантарнă. Экспериментпа усă курса ирттернѣ тѣпчев кăтарта тăрăх, ятарла вѣрентни магистратура студентчѣсене проект ѣçѣ тума хавхалантарать.

Тѣп сăмахсем: проект, проект тума ханăхтаракан вѣренту, студентсен проект ѣçѣ-хѣлѣ, проект тума ханăхтаракан меслетлѣх, проект ѣсне ертсе пымалли мел.

Тав. Кемер патшалăх университетчѣнчи ФГБОУ Математикан проект магистратурин ертўсисене пулăшнăшăн тата пулăшнăшăн тав тăватпăр.

Цитатăлама: Глухова О. Ю. Аслă шкулта проект тума вѣрентесси (Кемерово патшалăх университетчѣн тѣслѣхѣ) / О. Ю. Глухова, А. М. Гудов, С. М. Сирик // Вѣрену аталанăвѣ. 2024. Т. 7, № 2. С. 12–20. DOI 10.31483/r-109452. EDN RVKQZZ.

Введение

Необходимость выполнения требований федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в части формирования способности обучающихся разрабатывать и реализовывать проект приводит к изменениям в организации учебной деятельности студентов и внедрению в образовательный процесс вузов проектного обучения, так как проектное обучение обеспечивает формирование и развитие компетенций обучающихся в процессе активной самостоятельной (индивидуальной или коллективной) деятельности, направленной на решение профессионально значимых теоретических и практических задач при реализации проекта [Глухова, Смоленцев, 2020, с. 9].

Внедрение проектного обучения в учебный процесс – это проблема, которую необходимо решать для повышения качества образования (комплексной характеристики образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающей степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы) [Федеральный закон, 2012].

Как организовать учебную деятельность студентов, чтобы подготовка обучающихся соответствовала требованиям ФГОС и профессиональным стандартам, способствовала развитию мотивации студентов к осуществлению проектной деятельности?

Этот вопрос задают себе многие научные руководители магистерских программ.

Для ответа на вопрос было проведено исследование по теме «Организация проектной деятельности обучающихся направления подготовки 01.04.01 Математика».

Актуальность данной темы обусловлена требованиями ФГОС высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика к результатам освоения программы и выработке компетенций: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла¹.

Предполагаем, что проблему внедрения проектного обучения в образовательный процесс можно решить путем создания определенных условий и организационно-методического сопровождения.

Анализируя литературу по проблеме проектной деятельности, можно выделить различные аспекты рассмотрения этого вопроса: основы теории и практики проектного обучения [Савельева, 2020], особенность взаимосвязи проектного обучения и проектной деятельности [Джужук, 2004], приемы и методы вовлечения студентов в проектную работу [Землинская, Ферсман, 2017], проектная деятельность и профессиональная подготовка [Мисюкевич, 2019; Шадриков, 2004], проектная компетентность в подготовке учителя [Ясвин, 2001].

По мнению Н.А. Бредневой, «... проектная деятельность представляет собой организованную работу по созданию 1 Приказ Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. №12 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика» (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020 <https://base.garant.ru/71873260/>

оригинального продукта (проекта), направленного на решение профессиональной, теоретической или социальной задачи, имеющую целью приобретение и развитие умений и навыков, личностных качеств, необходимых современному конкурентоспособному специалисту» [Бреднева, 2017, с. 166].

Проектное обучение способствует формированию у обучающихся навыков сотрудничества, обмена знаниями и опытом, что важно для успешной адаптации в современном мире [Коллингс, 1926, с. 16].

Проектное обучение в вузе осуществляется на основе внешнего или внутреннего заказа через организацию деятельности студентов, направленную на достижение конкретной цели – создание за определенный период времени продукта/услуги с заданными характеристиками. Созданный в результате выполнения проекта продукт/услуга должен быть воспроизводим и иметь теоретическую значимость и/или практическое применение [Коллингс, 1926, с. 5–6].

В учебном процессе могут реализовываться различные типы проектов: исследовательский, практико-ориентированный (прикладной), социальный, учебный и другие².

Авторы, описывающие проблемы организации проектного обучения, раскрывают понятийный аппарат, но не рассматривают особенности, методику организации и сопровождения проектного обучения. Поэтому целью данного исследования является разработка одного из способов организации и сопровождения проектного обучения, направленного на формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Задачи исследования.

1. Провести анализ литературы по проблеме проектной деятельности.
2. Разработать систему взаимосвязанных процедур, определяющую последовательность и структурированность процесса обучения студентов проектной деятельности, определить роль участников.
3. Оценить уровень сформированных компетенций.

Материал и методы исследования

Отправной точкой для начала разработки методики организации и сопровождения проектного обучения послужило проектное предложение. Инициаторами проекта «Разработка методики организации и сопровождения проектного обучения» стали преподаватели кафедры фундаментальной математики института фундаментальных наук Кемеровского государственного университета.

База исследования – Кемеровский государственный университет (КемГУ) и Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования (КРИПКИПРО).

В рамках исследования изучен процесс организации проектного обучения студентов магистратуры направления 2 Положение об организации проектного обучения в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова». – М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 28 июня 2016 г. – 14 с. На правах рукописи. <https://www.rea.ru/ru/org/managements/uchmetupr/Documents/.pdf>

подготовки 01.04.01 Математика (направленность (профиль) образовательной программы «Преподавание математики и информатики») и уровень сформированности профессиональных компетенций магистрантов.

Методы исследования: теоретико-методологический анализ и обобщение педагогического опыта применения проектного обучения, методологии деятельностного, проблемного и проектного подходов к обучению, синтез, наблюдение, анализ федеральных образовательных стандартов высшего образования, учебно-методических материалов, учебно-методической документации, продуктов проектной деятельности, беседа, педагогический эксперимент.

Этапы исследования:

1 этап. Анализ и обобщение опыта организации проектного обучения. Определение методологических подходов к проблеме исследования и разработка методики исследования.

2 этап. Разработка системы взаимосвязанных процедур, определяющей порядок действий и взаимодействия участников.

3 этап. Эксперимент. Описание объекта исследования, процесса организации и сопровождения проектного обучения, уровня сформированности профессиональных компетенций участников проекта.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате анализа и обобщения опыта организации проектного обучения были определены типы проектов, которые, на наш взгляд, целесообразно использовать при организации проектного обучения для студентов магистратуры направления подготовки 01.04.01 Математика (направленность (профиль) образовательной программы «Преподавание математики и информатики»). Это такие проекты, как исследовательский и прикладной. Участие магистрантов в исследовательских и прикладных проектах позволит сформировать компетенции, необходимые для организации проектного обучения, овладеть технологиями инновационного использования образовательной среды, а также получить навыки по усовершенствованию методик и технологий обучения [Кларин, 1995], так как современным учителям математики и информатики необходимо быть мобильными в плане быстрого реагирования на развивающиеся стремительными темпами информационно-коммуникационные технологии, а также к изменениям способов восприятия и усвоения учебного материала обучающимися.

Проекты могут выполняться индивидуально (в рамках конкретной дисциплины) или командой из нескольких участников.

По решению образовательной организации выполнение проекта может быть предусмотрено основной образовательной программой и, соответственно, отражено в учебном плане и рабочих программах дисциплин (модулей), программах практической подготовки, программе итоговой государственной аттестации. В этом случае участие студентов в проектах обязательно. В остальных случаях – носит заявительный характер [Подповетная, Кравченко, Подповетный, 2022].

Организация и реализация проектного обучения в условиях вуза должна регулироваться системой

процедур, которые обеспечивают последовательность и структурированность процесса. Должны быть созданы условия для постепенного формирования навыков участия в реализации проектов, т. е. за время обучения в вузе обучающиеся должны принять участие в нескольких проектах и освоить технологии работы в команде, научиться формулировать цели и задачи, планировать работу команды и собственную деятельность, самостоятельно принимать решения, анализировать и оценивать деятельность команды и собственную деятельность и т. д.

Способы организации и реализации проектного обучения должны обеспечивать достижение поставленной цели при минимальных затратах времени и ресурсов, а также создание специальных условий, таких, как междисциплинарная интеграция, «ситуация успеха», организация деятельности на основе позитивного межличностного взаимодействия, рефлексия, создание возможности для развития творческой инициативы студентов [Бреднева, 2017].

Инструментами являются проектные предложения, проектные задания, система оценивания достижений обучающихся.

Система взаимосвязанных процедур, определяющая порядок действий и взаимодействия участников процесса, следующая.

Инициатор проекта (преподаватель, кафедра, институт или структурное подразделение образовательного учреждения, руководитель практики, группа студентов, студент, внешний заказчик) формулирует проектное предложение. В проектном предложении указывается тема проекта, тип проекта, цели и задачи, сроки реализации, краткое описание проекта, планируемые результаты. Проектное предложение согласуется и утверждается органом/лицом, наделенным соответствующими полномочиями, например, ученым советом структурного подразделения /руководителем специализированного подразделения.

До начала реализации проекта утверждаются руководитель проекта, состав участников. Руководитель проекта (как правило, это один из опытных сотрудников научно-педагогического персонала) может быть утвержден по результатам конкурсного отбора. Для участия в конкурсе должна быть подана заявка.

Подача заявок студентами осуществляется с помощью использования электронной информационной образовательной среды (ЭИОС) КемГУ [Гудов, Завозкин, 2015]. Сроки, в течение которых обучающиеся могут подать заявку/зарегистрироваться, количественный состав определяется руководителем проекта с учетом тематики, направленности, сложности и значимости проекта [Глухова, Смоленцев, 2020, с. 9]. Также руководитель проекта определяет условия конкурсного отбора участников проекта. При наличии специальных требований руководитель проекта может установить испытания и процедуру отбора на соответствие указанным требованиям к участникам [Глухова, Смоленцев, 2021].

После утверждения состава участников руководитель проекта готовит пакет необходимых документов. Проектные задания, перечень и вид отчетной документации, требования к оформлению

доводятся до обучающихся путем размещения в ЭИОС. В проектном задании руководителем проекта указываются критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенций. Самооценка и взаимооценка участников проекта может проводиться по тем же критериям, что и оценка участников проекта руководителем. Устанавливается весовой коэффициент для оценки проекта руководителем, самооценки и взаимооценки (в сумме весовые коэффициенты должны быть равны единице).

После получения заданий составляется план с указанием сроков выполнения для каждой позиции. Участники проекта должны качественно и своевременно выполнить проектное задание, подготовить отчет и публично представить результаты проекта (выступить с докладом).

Руководитель проекта осуществляет поэтапное сопровождение проектной деятельности обучающихся, проведение консультаций и текущего мониторинга, при необходимости организует взаимодействие участников проекта с инициатором, готовит отзыв об участии обучающихся в проекте. Отзыв об участии в проекте является основанием для учета результатов реализации проекта при проведении текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации в соответствии с внутренними документами вуза.

Инициатор проекта имеет право оценить полученный в результате реализации проекта продукт или услугу на соответствие заданным критериям.

Если проекты реализуются в рамках дисциплины (модуля) или в рамках практической подготовки, то такие проекты являются средствами текущего и рубежного контроля. Темы, цели и задачи, сроки, результаты реализации проектов, процедуры, критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компетенций описываются в рабочих программах соответствующих дисциплин (модулей) или практик.

Если проекты выполняются в качестве выпускной квалификационной работы, то процедура утверждения тем, порядок закрепления тем за обучающимися, а также процедура защиты регламентируются локальными документами КемГУ.

Результаты участия обучающегося в реализации проектов отражаются в ЭИОС организации (в электронном портфолио) в соответствии с локальными документами КемГУ [Гудов, Завозкин, 2015].

Апробация методики организации и сопровождения проектного обучения проводилась на кафедре фундаментальной математики в течение 2018–2022 годов в ходе производственной практики «Научно-исследовательская работа» и защиты магистерских диссертаций студентами проектной магистратуры направления подготовки 01.04.01 Математика (направленность (профиль) образовательной программы «Преподавание математики и информатики»).

Начальная стадия эксперимента заключалась в осуществлении подготовки обучающихся к участию в реализации проектов (совершенствование навыков проектной и научно-исследовательской деятельности, сформированных в процессе освоения образовательных программ бакалавриата) в ходе изучения дисциплин

«Управление проектами в науке и образовании» и «Методология и методы научных исследований».

Между КемГУ и КРИПКИПРО было подписано соглашение о сотрудничестве и заключен договор на разработку студентами магистратуры комплекса учебных занятий по теме «Стереометрия» в формате SMART Notebook и онлайн-курсов (пособий) для онлайн-обучения по теме «Стереометрия» в формате SCORM и для ПК, их размещение и использование в электронной школе «Электронное образование Кемеровской области». Для реализации образовательного проекта «Стереометрия» были разработаны проектные задания по следующим разделам: «Некоторые сведения из планиметрии», «Введение в стереометрию», «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве», «Разработка альбома динамических рисунков по теме «Симметрия», «Цилиндр, конус, шар», «Объемы тел», «Многогранники», «Разработка учебных материалов по проективной геометрии средствами GeoGebra» [Глухова, Смоленцев, 2021].

Для определения эффективности разработанной методики организации и сопровождения проектного обучения в рамках профессиональной подготовки магистров необходимо было оценить сформированность профессиональных компетенций на основе балльно-рейтинговой системы вуза [Гудов, Завозкин, 2015].

При количестве набранных баллов: от 0 до 50 – компетенция не сформирована (первый уровень),

от 51 до 65 – компетенция сформирована (второй пороговый уровень), от 66 до 85 – компетенция сформирована (третий повышенный уровень), от 86 до 100 баллов – компетенция сформирована (четвертый продвинутый уровень).

Были проведены диагностические срезы:

– первый срез проводился на этапе выдачи проектного задания: по результатам текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам «Управление проектами в науке и образовании» и «Методология и методы научных исследований» был определен уровень сформированности универсальных и профессиональных компетенций;

– второй – в ходе защиты производственной практики «Научно-исследовательская работа» с целью диагностирования текущих достижений обучающихся (оценка уровня сформированности профессиональных компетенций научным руководителем/руководителем проекта) и необходимой корректировки проектного задания;

– третий срез проводился в ходе государственной итоговой аттестации (защита проекта, представленного государственной аттестационной комиссией).

Первый срез «Выдача проектного задания». В основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) направления подготовки 01.04.01 Математика определены следующие универсальные и профессиональные компетенции для дисциплин «Управление проектами в науке и образовании», «Методология и методы научных исследований» и производственной практики «Научно-исследовательская работа» (таблица 1).

Таблица 1. Универсальные и профессиональные компетенции, индикаторы их достижения

Table 1. Universal and professional competencies, indicators of their achievement

Код и наименование универсальной компетенции	Индикатор достижения компетенции
Управление проектами в науке и образовании	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет: определять круг задач; планировать деятельность участников проекта, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи; осуществлять контроль
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Умеет строить деловые отношения
Методология и методы научных исследований	
ПК-2. Способен планировать и осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность	Умеет применять знания и методы, формулировать и решать задачи при осуществлении научно-исследовательской и педагогической деятельности
Производственная практика «Научно-исследовательская работа»	
ПК-1. Способен преподавать математические дисциплины и информатику в организациях общего и профессионального образования	Применяет основы фундаментальных знаний по математике, информатике, педагогике, психологии, методике преподавания в профессиональной деятельности, в том числе при организации исследовательской деятельности обучающихся
ПК-2. Способен планировать и осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность	Умеет применять знания и методы, формулировать и решать задачи при осуществлении научно-исследовательской и педагогической деятельности
ПК-4. Способен использовать современные информационные технологии при разработке и реализации учебных программ для общего и профессионального образования	Применяет знания в области современных информационных технологий при обучении математике и информатике

Таблица 2. Уровень сформированности компетенций обучающихся по результатам изучения дисциплин «Управление проектами в науке и образовании» и «Методология и методы научных исследований»
Table 2. The level of competence formation of students based on the results of studying the disciplines "Project management in science and education" and "Methodology and methods of scientific research"

Код компетенции	Доля студентов на уровне сформированности компетенций не ниже второго		
	Год набора 2018	Год набора 2019	Год набора 2020
Управление проектами в науке и образовании			
УК-2	88,6%	73,3%	100,0%
УК-3	88,6%	73,3%	100,0%
Методология и методы научных исследований			
ПК-2	93,3%	80,0%	100,0%

Таблица 3. Уровень сформированности компетенций обучающихся по результатам производственной практики
Table 3. The level of formation of students' competencies based on the results of the production practice

Код компетенции	Доля студентов на уровне сформированности компетенций не ниже второго		
	Год набора 2018	Год набора 2019	Год набора 2020
Производственная практика «Научно-исследовательская работа»			
ПК-1	75,0%	71,4%	87,5%
ПК-2	87,5%	85,7%	100,0%
ПК-4	100,0%	100,0%	100,0%

Таблица 4. Результаты итоговой государственной аттестации
Table 4. Results of the final state certification

№	Показатели	Выпуск 2020		Выпуск 2021		Выпуск 2022	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
1	Принято к защите магистерских диссертаций (МД)	12	100	10	100	12	100
2	Защищено МД	12	100	10	100	12	100
3	Оценки МД						
	отлично	8	66,7	10	100	10	83,3
	хорошо	4	33,3	0	0	2	16,7
	удовлетворительно	0	0	0	0	0	0
4	неудовлетворительно	0	0	0	0	0	0
	Количество МД, выполненных:						
	по заявкам предприятий (в форме проектов)	10	83,3	10	100	12	100
	в области фундаментальных и поисковых научных исследований	2	16,7	0	0	0	0
5	Количество дипломов с отличием	8	66,7	5	50	10	83,3
6	Результаты проверки МД на наличие заимствований:						
	с оценкой оригинальности более 75%	10	83,3	8	80	10	83,3
	средняя оценка оригинальности	79,4		76,3		78,7	

По результатам текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам «Управление проектами в науке и образовании» и «Методология и методы научных исследований» определен уровень сформированности компетенций (таблица 2).

Второй срез «Диагностика достижений обучающихся и корректировка проектного задания». В процессе защиты магистрантами производственной практики «Научно-исследовательская работа» осуществлялась оценка уровня сформированности профессиональных компетенций научным руководителем/руководителем проекта (таблица 3).

В рамках исследования за 2018–2022 годы утверждено 22 отчета, на научно-методических семинарах кафедры фундаментальной математики заслушано 27 выступлений, на международных и всероссийских научных конференциях «Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей», «Фундаментальные и прикладные исследования в физике, химии, математике и информатике» представлено 17 докладов, из них 5 получили призовые места и награждены дипломами.

Третий срез проводился в ходе государственной итоговой аттестации. Защита отчета по выполнению проектного задания проходила в форме защиты магистерских диссертаций и размещения материалов в электронной школе «Электронное образование Кемеровской области». Результаты оценки оформлены в отчетах государственной аттестационной комиссии.

Выводы

Результаты экспериментального исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. Предложенная методика организации и сопровождения проектного обучения способствует развитию мотивации студентов магистратуры к осуществлению проектной деятельности.

2. Изучение уровня сформированности профессиональных компетенций участников проекта, в том числе и по итогам защиты магистерских диссертаций, показало, что проектная деятельность:

- способствует достижению максимально возможного уровня сформированности универсальных и профессиональных компетенций;
- позволяет обучающимся реально участвовать в профессиональной деятельности в рамках соответствующей предметной области;
- формирует позитивный опыт межличностного взаимодействия и готовность работать в команде;
- развивает такие качества, как целеустремленность, самостоятельность, инициативность, ответственность;
- формирует готовность к научно-исследовательской деятельности.

Основываясь на результатах проведенного эксперимента, предлагаем:

- использовать механизмы социального партнерства между работодателями и образовательными организациями, что позволит сформировать портфель проектов, обладающих практической и/или социальной значимостью;
- ориентировать преподавателей и руководителей направлений подготовки на создание проектов, которые затем могут быть доведены до состояния «стартапа» с последующей реализацией в реальном секторе экономики после окончания образовательного учреждения.

Список литературы

- Бреднева Н. А. Формирование проектной компетентности студентов в образовательном процессе вуза // Филологические науки. Вопросы теории и практики. в 3 ч. Ч. 2. 2017. №5 (71). С. 166–169. EDN [YKTKBZ](#)
- Глухова О. Ю., Смоленцев Н. К. Проектное обучение магистров по направлению «Математика» // Актуальные проблемы интеграции науки и образования в регионе. Бузулук, 2021. С. 97–100. EDN [NBBFZA](#)
- Глухова О. Ю., Смоленцев Н. К. Реализация проектного обучения в университете // Актуальные вопросы науки и техники: проблемы, прогнозы, перспективы. 2020. С. 9. EDN [MONIU](#)
- Гудов А. М., Завозкин С. Ю. Балльно-рейтинговая система оценки деятельности студентов как основа повышения качества образовательного процесса // Открытое и дистанционное образование. 2015. №1 (57). С. 52–59. EDN [TLGYVX](#)
- Джужук И. И. Метод проектов в контексте личностно-ориентированного образования : автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук : 13.00.01. Ростов-на-Дону, 2004. 24 с. EDN [NHVHRJ](#)
- Землинская Т. Е., Ферсман Н. Г. Некоторые аспекты применения метода проектов в контексте обучения межкультурной коммуникации // Вопросы методики преподавания в вузе. 2017. Т. 6. №20. С. 29–36. DOI [10.18720/HUM/ISSN2227-8591.20.3](#). EDN [ZRSYKF](#)
- Кларин М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта). Рига : НПЦ «Эксперимент», 1995. 176 с. EDN [VIJTNT](#)
- Коллингс Е. Опыт работы американской школы по методу проектов / перевод с англ. С. Тюрберт; под редакцией А. У. Зеленко. Москва : Новая Москва, 1926. 286 с.
- Мисюкевич А. Н. Социально-креативная среда: проблемы педагогического проектирования // Герценовские чтения. Художественное образование ребёнка: стратегии будущего. 2019. С. 17–25. EDN [HPCNYT](#)
- Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ. ст. 69, 72, 98. URL : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения : 29.12.2023).
- Подповетная Ю. В., Кравченко И. А., Подповетный А. Д. Цифровые аспекты управления проектной деятельностью студентов // Управление в современных системах. 2022. №4. С. 55–66. DOI [10.24412/2311-1313-36-55-66](#). EDN [OWBXSA](#)
- Савельева В. В. Профессиональная подготовка бакалавров к проектной деятельности в условиях университетского образования : диссертация ... доктора философии : 6D012000. Алматы, 2020. 182 с.
- Шадриков В. Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. 2004. №8. С. 26–31. EDN [SKGLQX](#)
- Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. Москва : Смысл, 2001. 365 с. EDN [OFJKFI](#)

References

- Bredneva, N. A. (2017). The Formation of Students' Project Competence in the Educational Process of Higher Education Establishment. *Philology. Theory & Practice. Questions of theory and practice Founders: LLC Publishing House Gramota*, 5-2(71), 166–169. EDN: [YKTKBZ](#)
- Glukhova, O. Yu., Smolentsev N. K. (2021). Project-based training for masters in Mathematics. Current problems of integration of science and education in the region., 97–100. Buzuluk EDN: [NBBFZA](#)
- Glukhova, O. Yu., Smolentsev N. K. (2020). Implementation of project-based learning at the university. Current issues in science and technology: problems, forecasts, prospects., 9. EDN: [MOHIIU](#)
- Gudov, A. M., Zavozkin S. Yu. (2015). Point-rating system for assessing student activity as a basis for improving the quality of the educational process. *Open and Distance Education*, 1(57), 52–59. EDN: [TLGYVX](#)
- Dzhuzhuk, I. I. (2004). Project method in the context of personality-oriented education., 24. Rostov-on-Don. EDN: [NHVHRJ](#)
- Zemlinskaya, T. E., Fersman N. G. (2017). Some issues of using the project method in teaching cross-cultural communication. *Teaching Methodology in Higher Education*, 6(20), 29–36. EDN: [ZRSYKF](#). <https://doi.org/10.18720/HUM/ISSN2227-8591.20.3>
- Clarín, M. V. (1995). Innovations in global pedagogy: learning through inquiry, play and discussion. (Analysis of foreign experience)., 176. Riga: NPC "Experiment". EDN: [VIJTNT](#)
- Collings, E. (1926). Experience of the American school using the project method / Per. from English S. Turbert; Ed. and with input. A. U. Zelenko., 286. Moscow: New Moscow.
- Misyukevich, A. N. (2019). Socially creative environment: problems of pedagogical design. Herzen readings. Child's art education: strategies for the future., 17–25. EDN: [HPCNYT](#)
- On Education in the Russian Federation: Federal Law of December 29, 2012 №273-FZ. Art. 69, 72, 98., Retrived from https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
- Podpovetnaya, Yu. V., Kravchenko I. A., Podpovetny A. D. (2022). Digital aspects of student project management. *Management in modern system*, 4, 55–66. EDN: [OWBXSA](#). <https://doi.org/10.24412/2311-1313-36-55-66>
- Savelyeva, V. V. (2020). Professional preparation of bachelors for project activities in the conditions of university education., 182. Almaty.
- Shadrikov, V. D. (2004). A new model of a specialist: innovative training and a competency-based approach. *Higher education today*, 8, 26–31. EDN: [SKGLQX](#)
- Yasvin, V. A. (2001). Educational environment: from modeling to design., 365. Moscow: Smysl. EDN: [OFJKFI](#)

Информация об авторах

Глухова Ольга Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент,

Кемеровский государственный университет

г. Кемерово, Российская Федерация;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7436-4793>, e-mail: olga491@mail.ru

Гудов Александр Михайлович, доктор технических наук, заведующий кафедрой,

Кемеровский государственный университет

г. Кемерово, Российская Федерация;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4775-071X>, Scopus Author ID: [57118332700](#), ResearcherID: [S-4766-2017](#),

e-mail: good@kemsu.ru

Сирик Светлана Михайловна, кандидат химических наук, доцент

Кемеровский государственный университет

г. Кемерово, Российская Федерация;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1054-1292>, Scopus Author ID: [6507896656](#), ResearcherID: [F-7171-2016](#),

e-mail: Sirik-Svetlana@mail.ru

Поступила в редакцию 14.12.2023

Принята к публикации 31.05.2024

Опубликована 21.06.2024

Information about the authors

Olga Yu. Glukhova, Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7436-4793>, e-mail: olga491@mail.ru

Alexander M. Gudov, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor, Head of Chair
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4775-071X>, Scopus Author ID: 57118332700, ResearcherID: S-4766-2017
e-mail: good@kemsu.ru

Svetlana M. Sirik, Cand. Sci. (Chem.), Associate Professor
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1054-1292>, Scopus Author ID: 6507896656, ResearcherID: F-7171-2016,
e-mail: Sirik-Svetlana@mail.ru

Received 14 December 2023

Accepted 31 May 2024

Published 21 June 2024

Авторсьм снчен пѣлтерни

Глухова Ольга Юрьевна, педагогика ѓслѣлѣхѣн кандидачѣ, доцент
Кемерово патшалѣх университетѣ,
Кемерово, Раѣсей Федерацийѣ.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7436-4793>, e-mail: olga491@mail.ru

Гудов Александр Михайлович, техника ѓслѣлѣхѣн докторѣ, доцент, кафедра пуѣлѣхѣ
Кемерово патшалѣх университетѣ,
Кемерово, Раѣсей Федерацийѣ.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4775-071X>, Scopus Author ID: 57118332700, ResearcherID: S-4766-2017,
e-mail: good@kemsu.ru

Петренко Антонина Анатольевна, хими ѓслѣлѣхѣн кандидачѣ, доцент
Кемерово патшалѣх университетѣ,
Кемерово, Раѣсей Федерацийѣ.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1054-1292>, Scopus Author ID: 6507896656, ResearcherID: F-7171-2016,
e-mail: Sirik-Svetlana@mail.ru

Редакция ситнѣ 14.12.2023

Пичетлеме ѓышѣннѣ 31.05.2024

Пичетленсе тухнѣ 21.06.2024