

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ДИСЦИПЛИН КАК ФАКТОР ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА, ВОСТРЕБОВАННОГО В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

© 2024

Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В.

Казанский национальный исследовательский технологический университет (г. Казань, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается влияние изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» на развитие проектных компетенций у студентов четвертого курса бакалавриата, обучающихся по направлению 18.03.01 Химическая технология в Казанском национальном исследовательском технологическом университете. Исследование проводилось на кафедре Инноватики в химической технологии и заключалось в анкетном обследовании студентов четвертого курса. Проведенное анкетное обследование показало, что в результате изучения данной дисциплины процент теоретических знаний в области проекта и проектной деятельности возрастает, происходит развитие практических навыков по решению конкретных проектных задач и кейсов, студент становится способным принимать правильное решение при разработке проекта. Помимо этого, проанализированы мягкие компетенции студента и выявлены наиболее востребованные из них при работе в проекте. Установлено, что студенты готовы заниматься проектной деятельностью в любом секторе экономики, готовы примерять на себя проектные роли в команде, при этом не испытывая страха или неуверенности в себе. Однако существует ряд барьеров на пути к проекту, предложена система мотивации студентов к развитию проектных компетенций и устранению выявленных барьеров.

Ключевые слова: проект; проектная деятельность; готовность к проектной деятельности; навыки в проектной деятельности; мотивация; анализ проектного запроса.

STUDYING THE PROJECT DISCIPLINES AS A FACTOR FOR TRAINING SPECIALISTS FOR THE INDUSTRIAL SECTOR OF THE ECONOMY

© 2024

Maliashova A.Yu., Gadelshina S.V.

Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation)

Abstract. This article examines the impact of studying the discipline «Fundamentals of Project Activities» on the development of design competencies among fourth-year undergraduate students studying in the field of Chemical Technology at the Kazan National Research Technological University. The study was conducted at the Department of Innovation in Chemical Technology and consisted of a questionnaire survey of fourth-year students. As a result of studying this discipline, the percentage of theoretical knowledge in the field of project and project activities increases. There is a development of practical skills in solving specific project problems and cases. The student becomes able to make the right decision when developing a project. The student's soft competencies are analyzed and the most in demand when working on a project are identified. It has been established that students are ready to engage in project activities in any sector of the economy. Are ready to try on project roles in a team, without experiencing fear or self-doubt. However, there are a number of barriers to the project; a system of motivating students to develop project competencies and eliminate the identified barriers is proposed.

Keywords: project; project activities; readiness for project activities; skills in project activities; motivation; analysis of the project request.

Постановка проблемы исследования

Современные условия формируют на рынке труда новые требования к специалистам [1]. Работодатель заинтересован в специалистах, которые обладают не только профессиональными компетенциями (*hard skills*), но и готовы активно вливаться в перманентные изменения внешней среды (*soft skills*) [2].

Профессиональные компетенции будущих специалистов на сегодняшний день являются стержнем, на который необходимо «насаживать» мягкие компетенции [3]. К последним относятся: умение работать в команде, тайм-менеджмент, критическое мышление, коммуникации, эмоциональный интеллект и так далее [4]. Чем больше развито компетенций у специалиста, тем более он востребован на рынке труда [5].

Развитие мягких компетенций происходит в результате проектной деятельности, тем самым формируются мягкие проектные компетенции [6]. Именно че-

рез проектную деятельность современные компании реализуют задачи, необходимые для достижения ее стратегических целей [7]. Для реализации проекта должна быть хорошо подобрана команда, состоящая не только из специалистов предметной области, но и способных решать сложные задачи [8]. С целью развития проектных компетенций у студентов 4 курса инженерных специальностей в учебные планы была введена дисциплина «Основы проектной деятельности» [9].

Формирование цели статьи (постановка задания)

Целью данного исследования является изучение сформированности проектных компетенций у студентов 4 курса бакалавриата, обучающихся по направлению 18.03.01 – Химическая технология, изучающих дисциплину «Основы проектной деятельности» в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет». Реали-

зация поставленной цели осуществлялась с применением анкетного обследования [10], респондентами выступили группы бакалавров 4 курса обучения.

Объект исследования – совершенствование образовательного процесса подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 18.03.01 – Химическая технология ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Предмет исследования – внедрение дисциплины «Основы проектной деятельности» в образовательный процесс студентов-технологов на 4 курсе обучения в бакалавриате ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов

Для проведения анкетного обследования [11] авторами составлена анкета, в которой выделено 4 блока вопросов:

– *первый блок* вопросов посвящен определению теоретических знаний студентов в области проектной деятельности;

– *второй блок* вопросов направлен на выявление практических навыков студентов в области проектной деятельности;

– *третий блок* вопросов связан с описанием *soft skills*, необходимых для ведения проектной деятельности;

– *четвертый блок* вопросов направлен на анализ готовности студентов заниматься проектной деятельностью.

Анализируя первый блок вопросов, посвященный оценке теоретических знаний студентов относительно проектов и проектной деятельности, можно увидеть, что в результате освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» у студентов однозначно повышаются знания и процент правильных ответов на вопросы данного блока увеличивается. Например, выбор вариантов определения понятия «проект» становится более уверенным в результате изучения уже первого модуля дисциплины. И если в самом начале изучения дисциплины из трех предложенных правильных определений 80% студентов выбирают только один вариант, то на завершающем этапе обучения их взгляд на данное понятие становится более широким и емким. И здесь уже 87% опрошиваемых студентов выбирают все три разноплановые, но верные формулировки определения понятия «проект». Это говорит о том, что материал для обучения подобран правильно, а выбранные методики преподавания являются эффективными. Оценка данного блока вопросов показала, что в финале изучения дисциплины знания о проектной деятельности, ее основных концепциях и инструментах возросли с 64% до 86%.

Второй блок вопросов посвящен анализу практических навыков опрошиваемых респондентов. Студентам предложено решить практические задачи и кейсы по проектной деятельности. Результаты показали, что студенты в результате изучения дисциплины корректно формулируют цели проекта, составляют план проекта, распределяют роли в проектной команде, ориентируются в постановке проблемы в проекте, а также в проектном управлении. Это подтверждается 90% правильных решений поставленных задач и кейсов данного блока.

При анализе вопросов третьего блока, направленного на выявление *soft skills* студентов, можно говорить о том, что к четвертому курсу обучения у 95%

опрашиваемых студентов имеется опыт работы в проекте. На вопрос «Занимались ли вы когда-либо проектной деятельностью?» студенты ответили «Да». При этом у 100% опрошенных студентов проектная ассоциируется с курсовыми проектами. Разработкой проектов по улучшению (оптимизацией) занимались 32% респондентов, научно-исследовательскими проектами – 29%, социальными, творческими проектами – 26%. Опыт разработки проектов с нуля есть у 26% опрошенных. На рисунке 1 представлена структура ответов на вопрос о проектах, которые разрабатывались в рамках других дисциплин за все время обучения в университете. Вариант ответа: «Проектами на других дисциплинах не занимался» остался без внимания. Это говорит о том, что проектные методы обучения в настоящее время очень популярны среди педагогов высшей школы.

Поскольку опрошиваемая аудитория имеет опыт работы в проекте, соответственно, она имеет опыт работы в проектной команде, что подтверждается согласием 100% респондентов. При распределении ролей в проектной команде в начале изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» 42% участников не имеет никаких сложностей, они были согласны с обозначенными для них ролями. Тем не менее 21% студентов не поняли принципов распределения ролей в команде. Некоторые сложности испытали 37% студентов, им потребовались дополнительные пояснения, после чего проблема была устранена. Понимание своей роли в проекте и перечня задач, необходимых для выполнения по ходу работы над проектом, была понята 68% опрошенных студентов. Оставшиеся 32% не поняли свои роли и задачи. Данный показатель в ходе работы над проектом в рамках дисциплины изменился. Количество студентов, способных понимать свою роль и выполнять свои задачи по проекту, увеличилось до 80%. В командах улучшилось взаимодействие, появилось более ответственное отношение к выполнению проекта, поскольку отсутствие действий со стороны любого из членов команды приводит к смещению плана работ по проекту, увеличивая время работы над проектом.

Навык выступления перед широкой аудиторией есть у 73% опрошенных студентов, и боязнь публичных выступлений присутствует у данной аудитории в полной мере – 100% опрошенных студентов ответили, что боятся выступать на публике. Среди тем, затрагиваемых при изучении дисциплины «Основы проектной деятельности», есть тема, посвященная разработке презентации, а также рекомендации по подготовке к публичным выступлениям. В результате изучения дисциплины выступление с презентацией разработанного проекта дает студентам возможность получить необходимую обратную связь, дабы в следующих своих выступлениях не повторять ошибок. Студенты на каждом занятии публично представляют результаты работы над разделами проекта своим одногруппникам, которые имеют возможность задать свои вопросы. Кроме этого, навык публичного выступления в проектной деятельности очень важен, поскольку проект и его презентация – это понятия, которые не существуют в отрыве друг от друга.

По мнению студентов области деятельности, в которых необходимы проектные навыки работы, можно распределить следующим образом: научные исследования – 50% опрошенных студентов, строительство и инженерно-техническая область – 47%

опрошенных студентов, химическую технологию – 42% опрошенных студентов, социальную работу – 42% опрошенных студентов. На рисунке 2 представлена структура выбранных сфер деятельности, в которых, по мнению студентов, необходимы проектные навыки.

Наиболее перспективными сферами деятельности, в которых студенты хотят себя пробовать в составе проектных команд и работать над проектом, были определены научные исследования, химическая технология, инженерно-техническая область.

Четвертый блок вопросов связан с анализом готовности студентов к проектной деятельности. Среди качеств, характеризующих готовность к проектной деятельности, студенты выделяют следующие качества: способность работать в команде и способность принимать решения выбрали 82% опрошенных студентов, стрессоустойчивость, критическое мышление – 79% опрошенных студентов, креативность, лидерские способности – 74% опрошенных студентов, целеустремленность, адаптивность, отсутствие боязни риска – 63% опрошенных студентов. На рисунке 3 показано распределение ответов студентов на вопрос о качествах специалиста, необходимых для занятия проектной деятельностью.

Отсутствие данных качеств у человека мешает ему заниматься проектной деятельностью – 74% опрошенных студентов так ответили на данный вопрос. Более того, 90% респондентов считает, что проектная деятельность поможет им успешно стартовать в своей будущей профессии. Если результат работы в проекте будет неудовлетворительным и запланированные цели не будут достигнуты, то 79% опрошенных студентов планируют продолжить данную работу. Полученный опыт работы позволит им в будущих проектах не совершать ошибок предыдущих. Однако 21% опрошенных все же не готовы идти дальше и в случае отсутствия запланированных результатов не

будут продолжать заниматься проектной деятельностью. По мнению опрошенных студентов, на пути проектной деятельности возникают барьеры, значимость влияния которых можно ранжировать следующим образом: отсутствие знаний и навыков работы в проекте – 74%, боязнь неудачи – 68%, лень – 68%, безответственность – 42%. Структура барьеров проектной деятельности представлена на рисунке 4.

По мнению студентов, мотивационными мероприятиями могут быть следующие мероприятия: получение финансирования – так считает 68% опрошенных студентов, и они готовы участвовать в проекте с привлеченными средствами; открывающиеся карьерные возможности – 64% опрошенных студентов выбирают данный вариант мотивации к проектной деятельности, считая, что приобретенные проектные навыки при разработке и реализации проектов позволят быстрее продвигаться по карьерной лестнице; возможность получать новые знания и навыки – 58% опрошенных студентов считает, что получение новых знаний и навыков работы в проекте хорошо мотивирует к саморазвитию и самодисциплине в проектной деятельности; поддержка руководства университета – 53% опрошенных студентов считает, что поддержка руководства является необходимым фактором мотивации к проектной деятельности; встречи с представителями бизнеса и проведение мастер-классов для студентов может замотивировать к работе в проекте 42% респондентов; положительный пример сверстников может быть убедительным лишь для 37% опрошенных студентов, дополнительные занятия по проектной тематике, лектории и практики – данный вид мотивации приемлем для 33% опрошенных студентов (рис. 5).

Анализ данного блока говорит о том, что студенты готовы и хотят заходить в проекты, а также они видят для себя в данной деятельности хорошие перспективы.

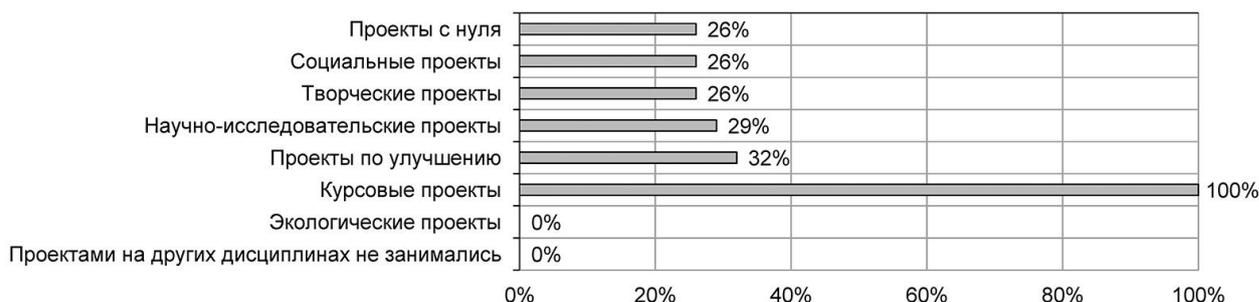


Рисунок 1 – Структура ответов на вопрос о разработке проектов на других дисциплинах

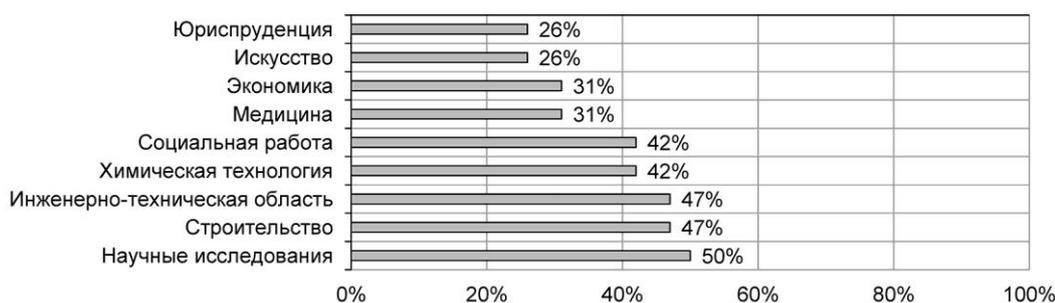


Рисунок 2 – Структура выбранных сфер деятельности, в которых, по мнению студентов, необходимы проектные навыки

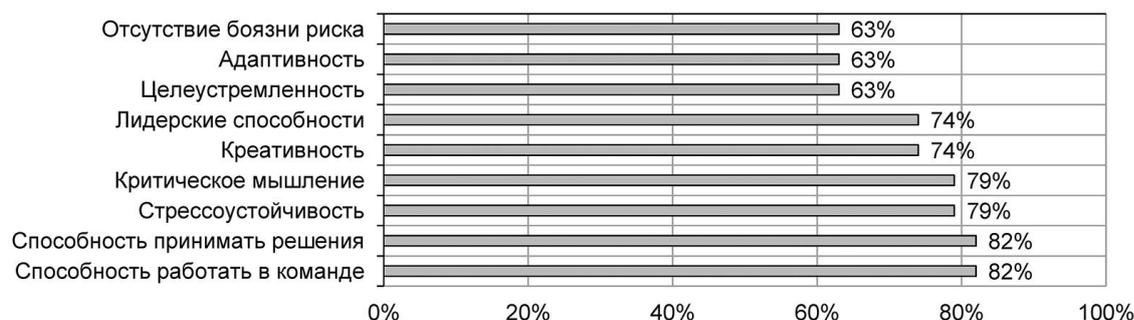


Рисунок 3 – Структура распределения качеств специалиста, необходимых для занятия проектной деятельностью

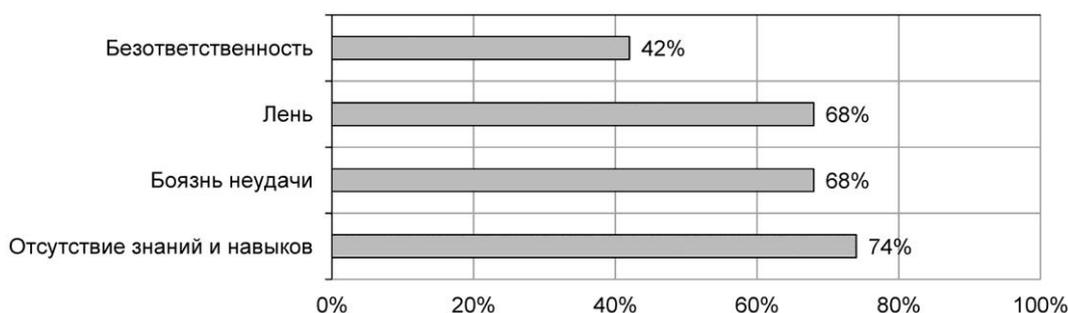


Рисунок 4 – Структура барьеров проектной деятельности



Рисунок 5 – Мотивация к занятию проектной деятельностью

*Выводы исследования
и перспективы дальнейших изысканий
данного направления*

Переходя к выводам данного исследования, можно с уверенностью говорить о том, что введение в образовательный процесс дисциплины «Основы проектной деятельности» для бакалавров 4 курса, обучающихся по направлению 18.03.01 – Химическая технология, является важным аспектом развития проектных компетенций у студентов, которые будут им необходимы при трудоустройстве на предприятия инженерного профиля. Готовность студентов реализовывать собственные проекты в различных сферах деятельности, а также становиться участником проектной команды по разработке и реализации инженерного и научно-исследовательского проекта очевидна. Студенты осознают, что отсутствие знаний и навыков в проектной деятельности может быть сдерживающим фактором на пути к проекту. При этом сту-

денты понимают, какие качества необходимы при работе в проекте, выбирая для себя способность работать в команде, способность принимать решение, быть стрессоустойчивым и иметь критическое мышление. Они уверены, что данные качества им необходимы в первую очередь, и их отсутствие не позволит им заниматься проектом в полной мере. Студенты мотивированы к занятию проектной деятельностью. Они видят свое движение по карьерной лестнице, видят необходимость получения новых знаний и навыков не только внутри университетского образования, но и в расширении кругозора при общении с опытными наставниками и представителями бизнеса.

Таким образом, введение дисциплины «Основы проектной деятельности» в учебные планы студентов инженерных специальностей позволяет развить у студента проектные навыки и сделать его конкурентоспособным специалистом, востребованным на любом предприятии промышленного сектора экономики.

Список литературы:

1. Fakhretdinova G.N., Osipov P., Dulalaeva L.P. Extra-curricular activities as an important tool in developing soft skills // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. Vol. 1329. P. 480–487. DOI: 10.1007/978-3-030-68201-9_47.
2. Буторина Е.Е., Маляшова А.Ю. Нацеленность современной молодежи на мировые тренды подготовки инженерных кадров // *Инженерное образование в контексте будущих промышленных революций Синергия-2020: сб. науч. ст. междунар. сетевой науч.-практ. конф., Казань, 3–4 сентября 2020 года / под ред. В.В. Кондратьева. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2020. С. 62–71.*
3. Sultanova D., Maliashova A., Zimina E. Problems of awareness in choosing of a future profession // *Mobility for Smart Cities and Regional Development – Challenges for Higher Education. Proceedings of the 24th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2021)*, Vol. 2: Proceedings of the 24th International Conference on Interactive Collaborative, Dresden, Germany. Dresden: Springer Nature Switzerland, 2022. P. 568–575. DOI: 10.1007/978-3-030-93907-6_60.
4. Осипов П.Н., Дулалаева Л.П. Развитие *soft skills* студентов технического вуза во внеаудиторной деятельности // *Управление устойчивым развитием*. 2020. № 6 (31). С. 95–102.
5. Хаертдинова А.А., Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В. Изучение дисциплины «Бережливое производство» как условие подготовки специалистов для промышленного сектора экономики // *Самарский научный вестник*. 2023. Т. 12, № 3. С. 326–330. DOI: 10.55355/snv2023123318.
6. Султанова Д.Ш., Маляшова А.Ю. Развитие предпринимательских компетенций в среде одаренной молодежи // *Экономика и управление в XXI веке: новые вызовы и возможности: мат-лы всерос. науч.-практ. конф., Саранск, 29–30 ноября 2019 года. Саранск, 2019. С. 327–334.*
7. Sultanova D., Maliashova A., Sanger P.A. Introducing real-world projects into a chemical technology curricula // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. Vol. 1328. P. 362–370. DOI: 10.1007/978-3-030-68198-2_33.
8. Перушкина Е.В., Бальмова Е.С., Шагеева Ф.Т., Сироткин А.С. Образовательные технологии в партнерских практико-ориентированных программах магистратуры // *Казанский педагогический журнал*. 2022. № 6 (155). С. 77–83. DOI: 10.51379/kpj.2022.157.7.009.
9. Маляшова А.Ю., Зиятдинова Ю.Н. Готовность студентов технологического вуза к проектной деятельности // *Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология*. 2022. Т. 8 (74), специальный выпуск. С. 47–55.
10. Дубровская Ю.А. Анкетирование студентов как индикатор качества и инструмент совершенствования системы подготовки инженерных кадров // *Гуманитарные и социальные науки*. 2022. Т. 93, № 4. С. 136–142.
11. Воротилова Т.В. Анкетирование студентов как неотъемлемый элемент объективной оценки качества образовательного процесса в вузе // *Юридическое образование и наука*. 2018. № 4. С. 16–19.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Маляшова Анна Юрьевна, старший преподаватель кафедры инноватики в химической технологии; Казанский национальный исследовательский технологический университет (г. Казань, Российская Федерация). E-mail: annamalyashova@gmail.com.</p> <p>Гадельшина Светлана Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры инноватики в химической технологии; Казанский национальный исследовательский технологический университет (г. Казань, Российская Федерация). E-mail: svetlanaguzhova@yandex.ru.</p>	<p>Maliashova Anna Yurievna, senior lecturer of Innovation in Chemical Technology Department; Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation). E-mail: annamalyashova@gmail.com.</p> <p>Gadelshina Svetlana Vladimirovna, candidate of technical sciences, associate professor of Innovation in Chemical Technology Department; Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation). E-mail: svetlanaguzhova@yandex.ru.</p>

Для цитирования:

Маляшова А.Ю., Гадельшина С.В. Изучение проектных дисциплин как фактор подготовки специалиста, востребованного в промышленном секторе экономики // *Самарский научный вестник*. 2024. Т. 13, № 1. С. 167–171. DOI: 10.55355/snv2024131309.