

Проектный подход к обучению студентов навыкам разработки новых продуктов

Гусаков Александр Александрович

Канд. экон. наук, доц. каф. менеджмента

ORCID: 0000-0003-3143-5886, e-mail: gusakov-aa@rudn.ru

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия

Аннотация

Целью настоящего исследования является анализ опыта обучения студентов, изучающих менеджмент, и управления работой команд по разработке новых продуктов. Рассмотрен перечень навыков, которые необходимы для использования гибких методов разработки. Для соответствия ожиданиям будущих работодателей студенты должны освоить эти навыки в процессе обучения. Сформулированы гипотезы о том, что проектное обучение для решения проблем сторонних пользователей способствует приобретению необходимых навыков и лучшей адаптации студентов к выполнению будущих профессиональных задач. При этом побуждение студентов к рефлексии стимулирует осознание полученных знаний и навыков. Проанализированы фактические данные, накопленные за 6 лет проведения курса по управлению разработкой нового продукта. Более 200 студентов из 32 стран в процессе обучения выполнили 62 проекта по различной тематике. Проанализированы результаты анкетирования 58 студентов, которые изучали данный курс в течение 2024 г. и 2025 г. Анкетирование имело целью выявить оценку студентами тех навыков, которые они приобрели или улучшили в ходе обучения. Выявлены особенности методики преподавания данного учебного курса. Проведенный анализ методики преподавания, структуры курса и применяемых цифровых инструментов, а также результатов анкетирования студентов подтверждает гипотезу о том, что выполнение проектов по разработке продуктов для сторонних пользователей способствует формированию навыков, которые востребованы работодателями. Большая часть студентов подтверждают, что они получили дополнительные навыки командной работы и разработки новых продуктов методом тестирования прототипов.

Ключевые слова

Проектное обучение, управление разработкой продукта, гибкие методы разработки, запрос работодателей, проектный подход к обучению, малые студенческие команды, обучение в мультикультурной среде

Для цитирования: Гусаков А.А. Проектный подход к обучению студентов навыкам разработки новых продуктов // Вестник университета. 2026. № 3. С. 49–61.

Project-based approach to teaching students new product development skills

Aleksandr A. Gusakov

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Management Department

ORCID: 0000-0003-3143-5886, e-mail: gusakov-aa@rudn.ru

RUDN University, Moscow, Russia

Abstract

The purpose of the study is to analyze learning experience of management students and new product development teams management. The list of skills that are necessary to use flexible development methods has been reviewed. To meet the expectations of future employers, students must master these skills in the learning process. The hypotheses have been formulated that project-based learning to solve the issues of third-party users helps students acquire the necessary skills and better adapt to future professional tasks. At the same time, encouraging students to reflect stimulates awareness of the acquired knowledge and skills. The relevant data accumulated over the 6 years of the new product development management course has been analyzed. More than 200 students from 32 countries completed 62 projects on various topics during their studies. The results of a survey of 58 students who studied this course during 2024 and 2025 have been analyzed. The survey aimed to identify students' assessment of the skills they acquired or improved during their studies. The peculiarities of the teaching methodology of this training course have been revealed. The analysis of teaching methods, course structure, and digital tools used, as well as the student surveys results, confirms the hypothesis that product development projects implementation for third-party users contributes to forming skills that are in demand by employers. Most of the students confirm that they have gained additional skills in teamwork and new product development through prototype testing.

Keywords

Project-based learning, product development management, agile methods, employer request, project approach to learning, small student teams, learning in a multicultural environment

For citation: Gusakov A.A. (2026) Project-based approach to teaching students new product development skills. *Vestnik universiteta*, no. 3, pp. 49–61.



ВВЕДЕНИЕ

В условиях большого разнообразия товаров и услуг, динамичного развития технологий и изменения поведения пользователей важное значение для поддержания конкурентоспособности имеют рациональная организация процессов разработки новых продуктов и наличие соответствующих навыков у сотрудников компании [1]. В последние годы компании все чаще применяют гибкие методы разработки как для управления созданием новых продуктов, так и для решения сложных задач перестройки процессов внутри организации. Эти методы появились в 1990-е гг., когда компании, которые разрабатывают программные продукты, стали переходить от заказной разработки к созданию продуктов для рынка в расчете на потенциальных пользователей [2]. Традиционно подготовка к разработке программного обеспечения предусматривала сбор исчерпывающего перечня требований, подготовку детального сетевого графика, а также написание подробной документации. В условиях отсутствия заказчика встала задача упростить управление процессом разработки, предусмотреть возможности быстрого внесения изменений в создаваемый продукт. Появились гибкие методы разработки программных продуктов, включая новые подходы к управлению работой проектной команды [3]. В практике для координации работы по проекту используются канбан-доски (agile-доски). Для сбора и формализации требований потенциальных пользователей используются пользовательские истории [4]. Эти истории служат также планово-учетными единицами для планирования и отслеживания хода разработки. Процесс разработки носит итерационный характер: последовательно разрабатывается несколько версий (релизов) продукта, причем каждая из них является не частью, а именно версией будущего полноценного продукта¹.

В условиях неполной и слабоструктурированной информации важную роль играют навыки формулирования проблемы пользователей и задачи для дизайна продукта. Получил распространение процесс создания продукта путем разработки прототипов, которые помогают тестировать различные гипотезы и формировать более четкое видение функционала и интерфейса продукта [5]. Проектные команды становятся распределенными (виртуальными) и включают специалистов разного профиля, которые могут работать в разных офисах, а также в разных городах и странах. Разработчикам необходимо обладать навыками координации работы распределенной многодисциплинарной команды и методами гибкой организации процесса разработки. Анализируя изменения организационных структур в компаниях, связанные с цифровизацией бизнеса, М. Портер констатирует неизбежность появления «новой культуры» для постоянной координации между подразделениями, поскольку этого требуют новые «умные» продукты [1].

Методы гибкой разработки получили распространение и в других видах деятельности, когда за короткий промежуток времени необходимо получить новое качество – создать или изменить продукт или процесс. В этих условиях становится необходимым обучение новым методам как действующих, так и будущих менеджеров. Важной частью процесса обучения и хорошего образовательного опыта является рефлексия по поводу того, как были выполнены предыдущие шаги процесса разработки [6; 7]. Участникам проектных команд, а также студентам, которые изучают новые методы разработки продуктов, следует размышлять о взаимодействии с другими членами виртуальной команды. При этом существует взаимосвязь между рефлексией и эффективностью проектирования [7]. Методы гибкой разработки также включают этап рефлексии (ретроспектива в Scrum) – анализа того, что выполнено, насколько успешным было взаимодействие, какие препятствия и сложности возникали.

Все проектные команды, большие или малые, нуждаются в инструментах, соответствующих их задачам. Цифровые инструменты должны обеспечить основные потребности команды: общее пространство для сбора информации, обмена идеями, средства планирования и координации работ [6; 8].

Подготовка будущих менеджеров по разработке новых продуктов предполагает передачу знаний и формирование навыков по вышеперечисленным вопросам. Аналогичные навыки требуются для цифровой трансформации бизнес-процессов внутри компании [9]. Согласно ежегодному отчету Всемирного экономического форума, работодатели считают важным также наличие у сотрудников навыков креативного мышления, гибкости, эмпатии и умения слушать, умения проектировать и изучать опыт пользователя².

¹ Гибкая методология разработки программного обеспечения Microsoft Solutions Framework (MSF) for Agile Software Development. Русская редакция. 2009. https://download.microsoft.com/documents/rus/msdn/MSFA2009_w.pdf (дата обращения: 11.12.2025).

² The Future of Jobs. Report 2025. Available at: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (дата обращения: 11.12.2025).

Обучение студентов перечисленным навыкам управления проектами по разработке новых продуктов целесообразно проводить в форме проектного обучения. Сотрудничество – важный аспект процесса создания нового продукта, способствующий формированию идей и способности решать более сложные задачи. В ходе работы над своими проектами в составе малых команд студенты могут приобрести и закрепить новые навыки на практике, применять полученные знания, а также развивать критическое и творческое мышление. Проектное обучение побуждает учащихся решать проблемы, сотрудничать и применять теоретические знания в реальных ситуациях [10].

Гипотезы исследования заключаются в следующем:

- выполнение студенческих проектов для решения проблем сторонних пользователей способствует приобретению необходимых навыков и лучшей адаптации студентов к выполнению будущих профессиональных задач;
- необходимость фазы рефлексии для оценки задач, выполненных в ходе работы над проектом, а также отдельных этапов процесса решения проблемы пользователя стимулирует осознание полученных знаний и навыков.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящем исследовании рассмотрены подходы к обучению будущих менеджеров для работы в составе команд разработки новых продуктов. На основе изучения публикаций по теме составлен перечень требований к навыкам менеджеров, которые руководят работой команд по разработке новых продуктов в компаниях. Этот перечень включает навыки организации и координации командной работы, изучения пользовательского опыта, разработки решения путем создания и тестирования прототипов. Будущим выпускникам необходимо также овладеть умением работать с цифровыми инструментами, применяемыми при управлении по гибким методикам, и приобрести опыт их практического применения.

Проанализированы фактические данные, накопленные за 6 лет проведения курса «Управление разработкой нового продукта» (далее – УРНП) на экономическом факультете Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы (далее – РУДН): количество студентов, которые прошли обучение в рамках данного курса, количество и тематика выполненных ими проектов. Это позволило представить мультикультурный аспект при формировании студенческих команд. В статье также проанализированы результаты анкетирования 58 студентов, которые изучали данный курс в течение 2024 г. и 2025 г. Анкетирование имело целью выявить оценку студентами тех навыков, которые они приобрели или улучшили в ходе изучения курса УРНП. Для анализа и интерпретации данных о составе студентов, тематике проектов, а также результатов анкетирования использованы статистические методы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В 2019 г. на экономическом факультете РУДН автором был разработан учебный курс «Управление разработкой нового продукта» [11]. Целью данного учебного курса является овладение студентами знаниями и практическими навыками управления работой команды по созданию нового продукта. Получаемые компетенции формируются в процессе совместной работы в малых проектных командах по двум направлениям. Первое направление – организация командной работы, второе – разработка нового продукта для внешнего пользователя. Курс включает следующие темы:

- организацию командной работы и распределение ролей;
- концепцию продукта – поиск и формулирование проблемы;
- пользовательские истории – изучение опыта пользователя;
- организацию быстрых и гибких проектных сессий;
- методы разработки прототипов цифровых услуг без кодирования;
- методы тестирования услуг вместе с пользователем;
- разработку бизнес – модели нового продукта.

Перечень и последовательность тем отражают задачи, которые необходимо решать в процессе создания нового продукта. Все студенческие команды создают прототипы мобильных приложений в программе Figma³. Такой выбор формы создаваемого продукта определяется следующими факторами:

- все знакомы с мобильными приложениями и используют их ежедневно;

³ Figma: The Collaborative Interface Design Tool. Режим доступа: <https://www.figma.com/> (дата обращения: 11.12.2025).

- не нужно обладать специальными навыками в дизайне (уметь рисовать, создавать материальный продукт, программировать и т.п.) для того, чтобы создавать прототипы экранов телефона;
- разработка прототипа в таких инструментах, как Figma, дает легкий старт, благодаря которому студент быстро преодолевает начальные сложности освоения программы для дизайна, и это не отвлекает его от сути создаваемого продукта.

Всего с 2019 г. прошли обучение более 200 студентов из разных стран. Они выполнили 62 разных проекта. Проектные команды включали от двух до пяти студентов. Распределение студенческих проектов по темам показано в табл. 1.

Таблица 1

Распределение проектов по тематике

Тематика студенческих проектов	Количество проектов
Бизнес	24
Изучение языков	4
Онлайн образование	1
Питание (меню, рецепты)	7
Питомцы	3
Планировщик	4
Психология	1
Путешествия	4
Развлечения	2
Университет	12

Составлено автором по материалам исследования

Различие в тематике проектов показывает разнообразие интересов обучающихся. На выбор темы влияли также технические вопросы: смогут ли они реализовать свои идеи в прототипе мобильного приложения, который состоит из последовательности экранов. В таких прототипах, например, нельзя было использовать мультимедийные файлы. Несмотря на технические сложности, несколько студенческих команд создавали прототипы приложений для прослушивания музыки, анализа сновидений. При этом они делали предположение о том, что потенциальные пользователи смогут представить себе тот функционал, который нельзя было реализовать в графических образах экранов. Наибольшее число проектов было связано с возможностью получения прибыли, например, продажа цветов онлайн, площадка для заработка фрилансеров и др. Много проектов было связано с жизнью университета – площадка для студенческих инициатив, удобное расписание, помощник старосты и т.п. Эта группа проектов вторая по общему количеству. Проекты, связанные с работой кафе, включали создание удобного меню, а также дополнение функционала действующих точек питания, например, за счет организации онлайн предзаказов.

Мультикультурный состав обучающихся показан в табл. 2. Чуть более половины студентов – граждане Российской Федерации. Следующей по численности группа – студенты из Китая. Такой многонациональный состав команд позволял моделировать реальную ситуацию, когда в одной проектной команде работают сотрудники из разных стран.

Таблица 2

Распределение студентов по странам приема

Страна приема	Количество студентов	Страна приема	Количество студентов
Азербайджан	1	Киргизия	1
Алжир	1	Китай	26
Армения	1	Демократическая Республика Конго	3
Афганистан	2	Мадагаскар	1
Бангладеш	1	Молдавия	6

Страна приема	Количество студентов	Страна приема	Количество студентов
Боливия	1	Монголия	4
Вьетнам	3	Парагвай	1
Гаити	1	Российская Федерация	117
Грузия	4	Сан-Томе	1
Египет	2	Таджикистан	10
Замбия	1	Туркмени	4
Индия	2	Уганда	1
Индонезия	2	Узбекистан	2
Иран	1	Украина	2
Йемен	1	Хорватия	1
Казахстан	3	Экваториальная Гвинея	1

Составлено автором по материалам исследования

Курс УРНП регулярно проводится на экономическом факультете, а также на других факультетах. За это время претерпели изменение содержание курса и применяемые цифровые инструменты. Эти изменения были необходимы для того, чтобы в более полной мере отражать требования к навыкам, которые должны быть сформированы у будущих менеджеров для управления процессом разработки продуктов. Подбирались современные программные продукты, которые используются в практике управления проектами по разработке продуктом.

Для совместной работы распределенных команд большую роль играет общее пространство, где может размещаться информация, необходимая на различных этапах разработки нового продукта. Удобство организации такого пространства позволяет не только хранить там данные в разных форматах, размещать эскизы будущего продукта, но и проводить совместные встречи, мозговые штурмы и т.п. Традиционно эту роль играют белые доски дизайнеров, на которых могут быть размещены стикеры, фото, рисунки, схемы и т.п. Существуют различные цифровые инструменты, которые могут выполнять эту роль для распределенных команд. Для работы с информацией в рамках студенческих проектов выбраны доски в программе Miro⁴.

В первые годы в рамках курса УРНП применялись инструменты планирования проектов, такие как MS Project и Spider Project. Для небольших студенческих проектов они не подходят, так как требуют наличия детальных данных, которых нет у участников студенческих проектов на начальном этапе: перечня задач и трудоемкости их выполнения. Оценку трудоемкости и сроков выполнения отдельных задач в рамках проектов сделать сложно, потому что у студентов нет соответствующего опыта, в том числе опыта совместной работы.

В последние годы в качестве инструмента для управление проектом в данном курсе применяется программа Yougile⁵. Этот инструмент позволяет планировать выполнения задач и координировать их выполнение в формате досок канбан, что соответствует реальной практике организаций, которые управляют проектами в различных видах деятельности. Удобство использования Yougile заключается также в том, что каждая задача представляет собой чат. Это непривычно для студентов, которые поначалу пытаются координировать свои действия в привычных мессенджерах: Telegram, WhatsApp. По мере освоения нового программного обеспечения и реализованных в нем подходов к управлению проектами студенты начинают ценить их удобство и простоту работы.

Курс УРНП необычен также применяемой методикой преподавания. В аудитории меняется образовательная парадигма: преподаватель не выдает конкретные задания студенческим командам, но следит за тем, чтобы в соответствии с методикой последовательно выполнялись все этапы процесса разработки продукта. Студенты сами ищут своих целевых пользователей, определяют их проблему, формируют функционал будущего мобильного приложения в форме историй пользователей. Затем они распределяют эти истории по релизам и создают прототип в форме связанных между собой экранов. По мере

⁴ Miro. Режим доступа: <https://miro.com/ru/> (дата обращения: 11.12.2025).

⁵ Система управления проектами для больших команд Yougile. Режим доступа: <https://ru.yougile.com/> (дата обращения: 11.12.2025).

разработки очередного релиза команда проводит внутреннее тестирование, а также тестирует приложение вместе с пользователем. Именно пользователи, с которыми студенты общались в начале проекта для определения их проблем, оценивают удобство созданного прототипа продукта. Обучающиеся получают новый опыт, видят, что люди могут иметь разные взгляды на функционал и удобство использования мобильного приложения. Это понимание приближает их к той ситуации, которая возникнет у них на будущей работе, когда они будут должны учитывать мнение не только руководителя, но и пользователей.

Результатом выполнения проекта является подготовка презентации, которая должна отражать весь ход работы над проектом. Участники команды должны отразить и прокомментировать отдельные шаги процесса:

- как они формулировали проблему, какие варианты рассматривали, насколько лучше стали понимать проблему после того, как показали решение пользователям;
- какова разработанная концепция продукта;
- как были распределены роли вначале и организовано общее информационное пространство, что пришлось изменить в ходе работы над проектом, что помогало совместной работе и чего не хватало для этого;
- как были подготовлены пользовательские истории и сколько релизов (версий) успели сделать;
- был ли план тестирования, какие конкретные гипотезы тестировались, как это было организовано, что показал анализ результатов тестирования;
- какая бизнес-модель предлагается для продвижения разработанного приложения, если оно станет реальным коммерческим продуктом.

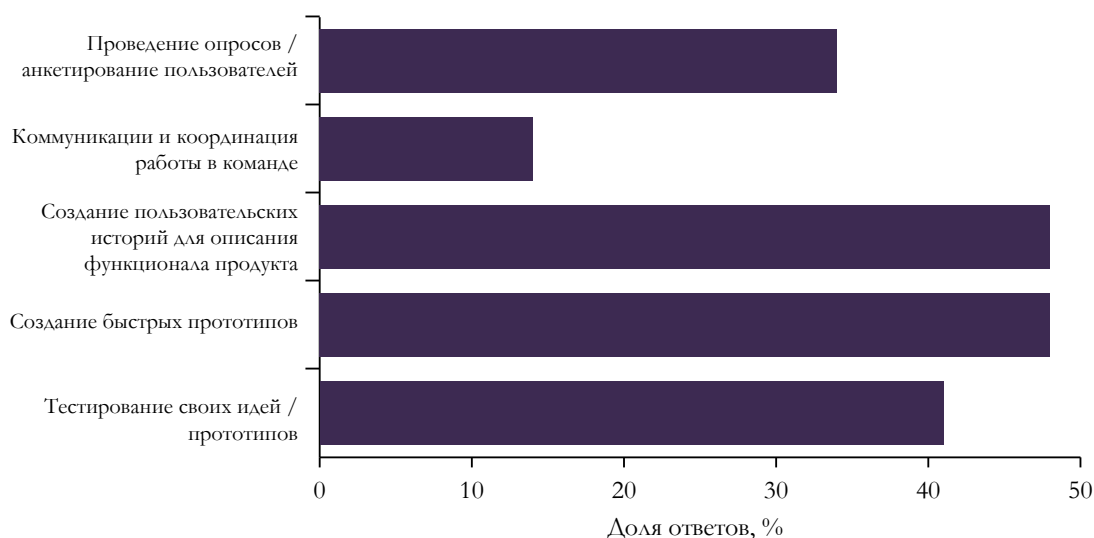
Как правило, студенты вузов не имеют сформированных навыков работы в команде. В школе учебный процесс ориентирует каждого ученика на личный успех. В университете балльно-рейтинговая система оценок продолжает эту тенденцию. Студентам, которые начинают изучать курс УРМП, непривычно, что они не будут получать оценки за выполнение отдельных небольших заданий. Оценивается весь ход работы студенческой команды над проектом. Эту работу видит и контролирует преподаватель как во время аудиторных занятий, так и на досках в программе Miro. Он также контролирует, как студенты используют программное обеспечение, которое предназначено для управления ходом разработки. На заключительном этапе студенты готовят и защищают свою итоговую презентацию, в которой от них требуется не только рассказать о проделанной работе, но и провести определенную рефлекссию. Это видно из вопросов, на которые необходимо ответить при подготовке презентации. При подготовке бизнес-модели (далее – БМ) разрабатываемого мобильного приложения студенты анализируют БМ тех приложений, которыми они пользуются, а также приложений, которые действуют в выбранной ими тематике [12]. К этому этапу они достаточно глубоко погружаются в процесс разработки, творчески обосновывают выбираемую БМ.

Для оценки уровня сформированности новых навыков на различных стадиях выполнения проектов проведено анкетирование студентов. Целью анкетирования было определить какие новые навыки приобрели обучающиеся в ходе изучения данного курса, какие навыки им удалось развить, как они оценивают важность полученных навыков с точки зрения своей будущей работы. Помимо этого, анализировались общие впечатления студентов от выполнения своих проектов. В начале изучения данного курса студенты обычно высказывают свои опасения:

- «Мы будем программировать? Мы сможем сделать настоящий прототип?»;
- «Мы раньше не проводили интервью за пределами класса»;
- «Как мы будем получать оценки после каждого занятия?».

В ходе анкетирования студенты оценивали какие навыки у них отсутствовали перед началом изучения курса. Каждый человек мог выбрать несколько вариантов ответов. Рис. 1 отражает распределение их ответов.

Как видно из диаграммы ответов, большинство студентов не обладали навыками проведения опросов пользователей, создания пользовательских историй, навыками быстрого прототипирования и тестирования своих гипотез. В ходе работы над проектом студенты должны контактировать с потенциальными пользователями мобильного приложения, над прототипом которого они работают. В ходе таких контактов они должны проводить анкетирование с целью лучшего понимания проблем пользователей, связанных с текущим положением дел. После создания прототипа мобильного приложения студенты привлекают потенциальных пользователей к тестированию прототипа. Эти контакты с потенциальными пользователями дают им возможность приобрести практические навыки исследования пользовательского опыта (User eXperience).



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 1. Какие личные навыки у студентов отсутствовали или были на недостаточном уровне перед изучением курса УРНП

В зависимости от темы, которую выбирали студенты, такие пользователи могут быть как внутри университета, так и за его пределами. Однако даже с пользователями будущего мобильного приложения студенты контактируют в другой роли – исследователей, которым необходимо было изучить опыт потенциальных пользователей создаваемого мобильного приложения. Команды сами разрабатывают вопросы для интервью с учетом того, какие функции должно выполнять будущее мобильное приложения. При этом они должны пояснить цели и задачи своего проекта и проводимого интервью. Нередко те люди, с которыми беседуют студенты, выражают удивление по поводу целей учебных проектов. При этом студенты получают эмоциональное положительное подкрепление своим усилиям. Чтобы проиллюстрировать впечатления и оценки самих студентов, проанализируем их комментарии. Здесь и далее комментарии студентов приведены в авторской редакции:

- «За время работы над проектом я приобрела ценные практические навыки, включая проведение опросов и анкетирование пользователей, что позволило мне собирать и анализировать релевантные данные»;
- «Я научилась лучше понимать пользователей через опросы. Интересным был процесс общения с разными людьми, многие были удивлены, что мы делаем такие проекты в университете».

Студенты положительно оценивали полученный опыт общения с потенциальными пользователями. Как правило, до этого в процессе обучения они общались с преподавателем или внутри студенческих групп, поэтому проведение «полевых исследований», выход за пределы аудитории был необычным, у кого-то вызывал страх и неуверенность. Тем не менее получение этих навыков является одной из задач данного курса.

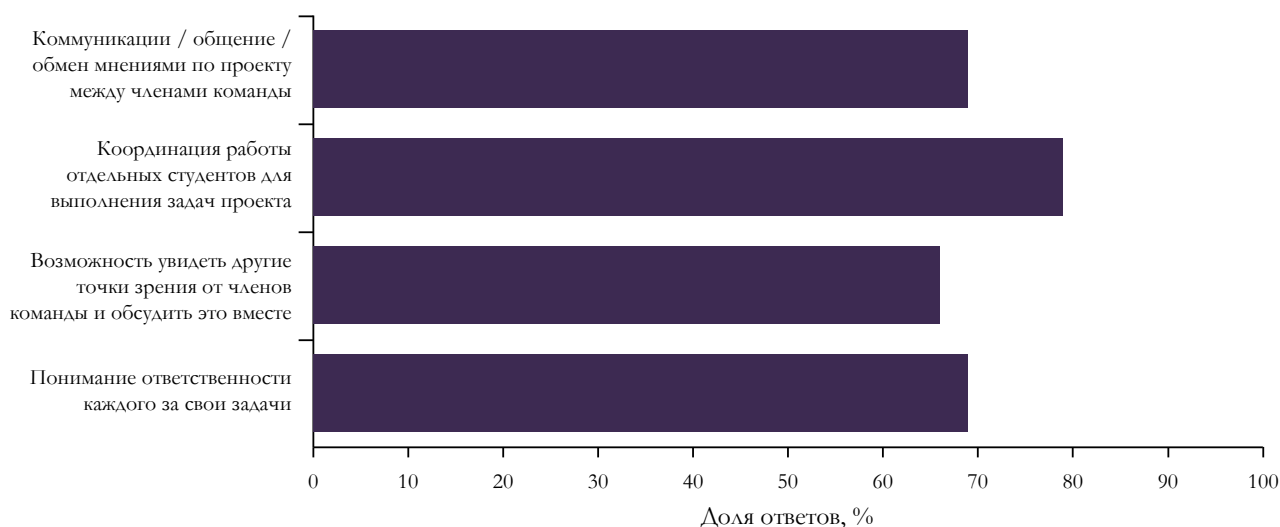
Оценки студентами того, какие именно навыки командной работы они получили, отражена на рис. 2. Можно отметить, что они примерно в равной степени оценили приобретение различных навыков командной работы.

Поскольку многие студенты не имеют практического опыта работы в команде в течение всего семестра, у некоторых появляется чувство дискомфорта, желание все сделать самому. В связи с этим интересны оценки самих обучающихся того, как у них проходило налаживание взаимодействия. Приведем некоторые комментарии студентов:

- «Мы спрашивали друг друга о том, что хотим добавить в проект, и после того, как каждый высказывал свое мнение, приступали к своим задачам. Было приятно и удивительно, что из-за того, что у нас разные взгляды, идеи, можно было услышать то, о чем ты даже не мог подумать вначале. У тебя открывается новое видение, и ты начинаешь смотреть на проблему с другой стороны, с другой точки зрения. Это очень интересно и познавательно, это нас сблизило»;

- «Во время работы в команде у нас произошли разногласия, но это показало мне, как правильно нужно вести себя, а как лучше не стоит. Когда работаешь в команде, ты переступаешь через свой комфорт, уже отвечаешь не только за себя, но и за других; если ты не сделаешь свой вклад, остальным

придется работать больше. В дальнейшем я буду работать в команде и уже буду знать, что делать в случае разногласий».

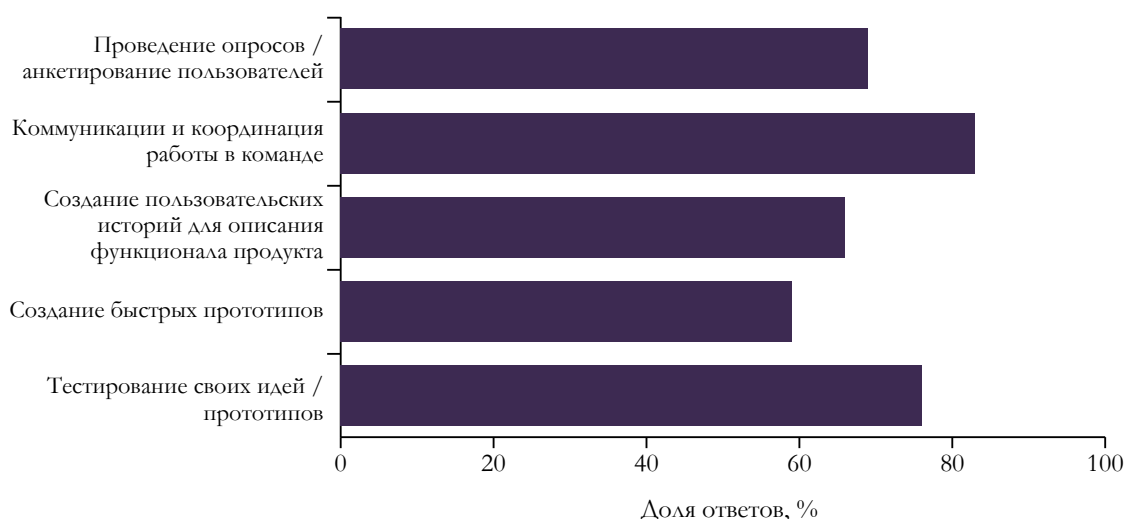


Составлено автором по материалам исследования

Рис. 2. Какие навыки командной работы студенты приобрели в ходе изучения курса УРНП

Контроль со стороны преподавателя необходим для того, чтобы стимулировать общение в командах, понимать важность координации выполняемых задач, поощрять их к использованию цифровых инструментов для совместной работы.

В ходе выполнения своих проектов студентам пришлось освоить много новых для них навыков. Рис. 3 отражает распределение их оценок и то, какие именно навыки они приобрели.



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 3. Какие новые личные навыки студенты приобрели в ходе изучения курса УРНП

Как видим, большинство опрошенных выделяют такие новые для себя навыки, как коммуникация и координация работы в команде, тестирование идей и созданных прототипов, проведение опросов потенциальных пользователей, создание пользовательских историй для описания функционала нового продукта.

Приведем наиболее интересные комментарии студентов по поводу выбранных ответов:

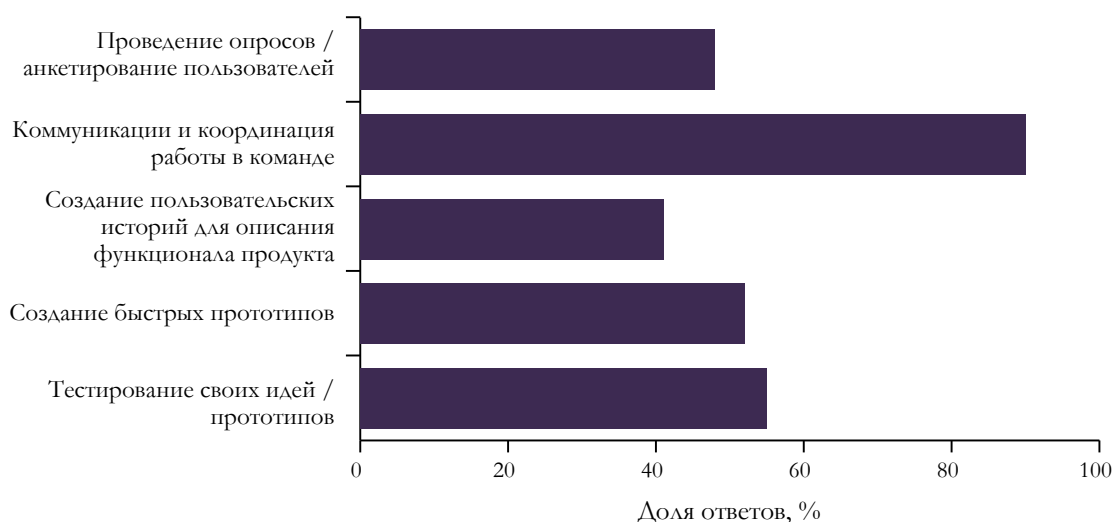
– «Мы прошли на практике полный путь от идеи до визуализации бизнес-процесса. Я научился работать в команде и взаимодействовать с участниками проекта. До этого я никогда не проводил тестирования, а здесь пришлось, и мне это очень понравилось»;

– «Это уникальный проект, давший нам возможность сплотиться с командой, с которой было максимально комфортно работать. Изначально мы разделили наши обязанности, и каждый по итогу выполнил все на отлично и к установленному сроку. Само разделение по должностям было точным, и каждому понравилась своя работа»;

– «Я активно развивала навыки коммуникации и координации работы в команде, используя Yougile для управления задачами и контроля сроков, что особенно важно в условиях удаленного взаимодействия. Для создания быстрых прототипов я применяла Figma, а также работала с Miro для визуализации идей и совместного мозгового штурма. Тестирование прототипов и идей помогло мне научиться быстро вносить коррективы на основе обратной связи пользователей, развивать критическое мышление и адаптивность. Эти инструменты и навыки позволили мне выработать системный подход к работе над продуктом».

Часть задач, которые пришлось выполнять студентам, были новыми для них. Некоторые с энтузиазмом брались за их выполнение. Некоторые из отличников опасались, что не смогут сразу выполнить на «пятерку», поэтому роль преподавателя как фасилитатора была важна.

Оценка студентами полезности приобретаемых в ходе изучения курса навыков для их будущей карьеры повлияла на то, насколько ответственно и с интересом они проводили все этапы разработки своего мобильного приложения. На рис. 4 показано распределение этих оценок.



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 4. Оценки студентов, какие личные навыки им пригодятся в будущей работе

Часть студентов к моменту изучения курса УРНП уже имели опыт практической работы, поэтому они выбирали ответы с учетом этого опыта. Остальные оценивали полезность приобретаемых навыков, исходя из своих представлений о будущей работе. Приведем комментарии студентов по поводу важности приобретенных навыков для будущей карьеры:

– «Работодатели требуют все эти навыки, и это не может не радовать. Создание быстрых прототипов помогает быстро проверять идеи и вносить правки, что ценно в дизайне, разработке и управлении продуктами» (студент с опытом работы программистом);

– «Я работаю менеджером, поэтому знаю, насколько важны навыки коммуникации и координация работы в команде. Больше всего помогут работа с людьми и умение делегировать и разделять обязанности. Также мне понравилось развивать собственную идею»;

– «На самом деле я считаю, что это был один из самых интересных прикладных курсов и самый полезный: мы пользовались реальными программами, с которым в последующем я работала на своей подработке. Для исследования пользователей важно уметь проводить опросы и анализировать результаты. Если я захочу далее развиваться в сфере UX-/UI-дизайна, создание прототипов пригодится, так как это уже базовые навыки и будет легче осваивать новые».

Эти оценки студентов показывают, что курс УРНП позволяет получить навыки, которые будут полезны в их будущей работе.

Поскольку многие студенты не имели сформированных навыков работы в команде над общим длительным проектом, во время обучения возникали неожиданные моменты. Авторы публикаций по организации работы команд над продуктом отмечают, что снижение рисков может способствовать улучшению командной работы. Риски нередко связаны с неожиданными моментами в ходе выполнения проекта. При анкетировании фактор неожиданности выделен в виде самостоятельного вопроса. Приведем наиболее интересные высказывания студентов по этому поводу:

– «Сора в команде. Мы достаточно хорошо общаемся с девочками, и я не думала, что в процессе выполнения проекта мы поссоримся»;

– «Было неожиданным осознание, что все может пойти в последний момент не так, как планировали, и что мнения людей могут так разниться. Я поняла, что тяжело воспринимать критику по отношению к продукту и вносить изменения в соответствии с желанием пользователей, но важно отложить самолюбие и сделать продукт удобным, чтобы он был востребованным»;

– «Я поняла, что команда – это важно. Раньше я думала, что я могу сама до всего додуматься и я как менеджер должна во всем разбираться лучше всех, но, когда в команде есть люди, по-разному смотрящие на одну и ту же вещь, или профессионалы, которые разбираются в вопросе лучше тебя, это прекрасно и дает новые идеи, и это помогало мне решать проблемы быстрее, чем если бы я думала над ними сама».

Анализ высказываний студентов позволяет выделить следующее. Поскольку студенческие команды разрабатывали прототипы мобильных приложений для внешних пользователей, появлялись новые моменты, которые редко встречаются при работе только в аудитории. В каждой группе есть студенты, которые хотят все сделать в одиночку, потому что привыкли так работать со школьной скамьи, надеются только на себя. Преподаватель должен быть в постоянном контакте со студентами, чтобы уменьшать воздействие неожиданных моментов на совместную работу и выполнение задач учебного курса.

Студенты получили опыт работы с цифровыми инструментами, которые поддерживают управление процессом разработки новых продуктов. При этом многие подтвердили, что ранее не пользовались таким программным обеспечением, например, для командной работы они обычно использовали мессенджеры и социальные сети. Им зачастую было сложно переключиться на использование нового программного обеспечения. Студенты так комментируют эти моменты:

– «Поначалу мы применяли привычные способы для общения – мессенджеры, – хотя должны были пользоваться новыми инструментами для совместной работы. Потом мы в команде поняли, что мессенджер не очень подходит для этого проекта, и стали использовать Yougile»;

– «Новые программы помогли координировать работы в Yougile»;

– «Опыт работы с Figma дал возможность проявить себя, включить фантазию»;

– «Проект дал мне новый опыт работы в Figma. Когда мы отправляли разработанные прототипы другим людям, они удивлялись, считали нас гениями»;

– «Использовали новое для себя программное обеспечение, которое я раньше не видел»;

– «Все программы были новыми для меня, так как раньше не сталкивался с разработкой приложения».

Студенты отмечают, что командная работа необходима для обеспечения реального опыта, сопоставимого с опытом работы в отрасли, и это оказывает влияние на их образовательный опыт и успеваемость.

ВЫВОДЫ

Будущие работодатели ожидают, что выпускники университетов будут владеть современными навыками, которые необходимы для работы по гибким методикам разработки продуктов, а также умением управлять деятельностью малых команд, планировать и координировать их работу, в том числе удаленно.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что освоение учебного курса УРНП позволило студентам получить такие навыки. В начале изучения этого курса многие студенты не имеют навыков проведения опросов пользователей, создания пользовательских историй, навыков быстрого прототипирования и тестирования своих гипотез. Эти навыки важны для создания новых продуктов по методикам гибкой разработки. Студенты, как правило, не имеют опыта выполнения проектов для внешних пользователей, поскольку процесс обучения традиционно ориентирован на то, что обучающиеся работают под руководством преподавателя, выполняют его задания и ориентируются на то, как он оценивает их работу. Умение слушать других людей, изучать реальный опыт пользователей и выявлять их проблемы позволяет расширить кругозор и выйти за пределы аудиторного пространства.

В ходе выполнения своих учебных проектов студенты изучают новые методы и осваивают новые навыки. Большинство отметили, что приобрели навыки коммуникации и координации работы в команде, тестирования идей и созданных прототипов, проведения опросов потенциальных пользователей, создания пользовательских историй для описания функционала нового продукта. Разнообразие тем проектов, над которыми работали студенческие команды, связан как с их интересами, так и с разнообразием проблем и интересов потенциальных пользователей. Анализ полученных данных показал, что опыт взаимодействия с реальными пользователями был новым для многих студентов и значительно отличался от предыдущего образовательного опыта. Ряд студентов отметили, что для них был новым тот факт, что разные члены команды могут иметь разные взгляды на будущий результат их совместного проекта. В данном конкретном случае результатом являлся внешний вид прототипа мобильного приложения. В процессе тестирования они также увидели, что потенциальные пользователи могут иметь разные мнения по поводу удобства работы с приложением и его внешнего вида.

Поскольку большинство студентов не имеют опыта работы в проектных командах над длительными проектами, планирование работы, распределение обязанностей и координация взаимодействия вызывали сложности, особенно на первых этапах. Анкетированные подтвердили, что это был первый опыт выполнения длительного проекта, в ходе которого им нужно было организовать командную работу и выполнять необходимые действия в определенной последовательности. Такая деятельность потребовала от них решения вопросов психологической совместимости, необходимости терпимо относиться к чужому мнению, в том числе к критике. Возникавшие в некоторых студенческих командах конфликтные ситуации привели к пониманию того, как лучше себя вести в таких случаях на будущей работе. Обучающиеся также отметили, что работа в команде потребовала выявления лидера, который должен вести остальных, координировать выполнение проекта и подталкивать их. При этом в ходе анкетирования студенты выделили следующие навыки, которые они приобрели в ходе совместной деятельности над своими проектами: координация работы отдельных членов команды, коммуникация и обмен мнениями по проекту, понимание ответственности за выполнение своих задач, возможность увидеть другие точки зрения коллег по команде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поскольку студенты изучают дисциплину УРНП на старших курсах, они стараются оценивать приобретаемые знания и навыки с точки зрения полезности для будущей работы. В ходе опроса они выделили в первую очередь важность навыков работы в команде, коммуникации и координации. Тот факт, что состав многих команд был многонациональным мультикультурным повышает актуальность выработки умений коммуникации и координации, поскольку мультикультурность персонала организаций является общей тенденцией как в Российской Федерации, так и в мире в целом.

Проведенный анализ показывает, что структура, методы обучения и применяемые инструменты облегчили усвоение новых знаний и навыков управления работой малых команд по созданию новых продуктов. В процессе обучения студенты получили новый опыт работы в специализированном программном обеспечении. Большинство из них отметили, что не использовали эти цифровые инструменты ранее. В то же время те студенты, кто уже получил практический опыт, подтвердили, что применяемые в рамках курса УРНП или аналогичные им программы используются в практике разных организаций. Эти методы и цифровые инструменты могут быть использованы также для управления виртуальными командами. Навыки управления и работы в составе виртуальных (распределенных) команд востребованы в настоящее время.

Анализ данных проведенного опроса, а также комментарии студентов подтверждают гипотезу, сформулированную в начале исследования о том, что ориентация студенческих проектов на решение проблем сторонних пользователей способствует приобретению необходимых навыков и адаптации студентов к будущей работе в профессиональной среде.

Список литературы

1. Минервин, И. Г. Умные, взаимосвязанные продукты и трансформация конкуренции / И. Г. Минервин // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 2: Экономика. Реферативный журнал. – 2015. – № 2. – С. 111–117. – EDN UVORRE.

2. Sommerville, I. *Engineering Software Products. An Introduction to Modern Software Engineering* / I. Sommerville. Global Edition. – Pearson, 2021. – ISBN 13: 978-1-292-37635-6.
3. Pressman, R. S., *Software engineering. A practitioner's approach* / R. S. Pressman, B. R. Maxim. 8th edition. – McGraw Hill Education, 2015.
4. Patton, J. *User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product* / J. Patton. – O'Reilly Media, 2014. – 324 p.
5. Brown, T. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation* / T. Brown. – New York: Harper Business, 2009. – 272 p.
6. Brisco, R. Online course design using iterative workshops on computer-supported collaborative design for engineering design students / R. Brisco, R. I. Whitfield, H. Grierson // *Design and Technology Education: An International Journal*. – 2022. – Vol. 27, No. 3. – Pp. 8–35.
7. Общая управленческая подготовка: монография / А. П. Зинченко [и др.]. – Тольятти: Тольяттинская академия управления, 2006. – ISBN 5-8146-0031-4. – EDN QRFCBX.
8. Stone, T. L. *Managing the Design Process Implementing Design. An Essential Manual for the Working Designer* / T. L. Stone. – Beverly Massachusetts, Rockport Publishers, 2010. – ISBN 978-1-59253-6191.
9. Фуколова, Ю. Кадры под цифрой. Как Сбербанк внедряет цифровые методы работы с персоналом / Ю. Фуколова // *HR с цифровым лицом: как построить организацию будущего. Harvard Business Review Россия*. – 2019. – С. 3–7.
10. Du, Plessis E. Embracing Project-Based Assessments in the Age of AI in Open Distance e-Learning / E. Du Plessis // *International Journal of Information and Education Technology*. – 2025. – Vol. 15, No. 2. – DOI 10.18178/ijiet.2025.15.2.2249.
11. Гусаков, А. А. Управление виртуальной командой разработки продукта: учебное пособие / А. А. Гусаков. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2024. – 221 с. – ISBN 978-5-209-12302-6. – EDN ALNGZD.
12. Osterwalder, A. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers* / A. Osterwalder, Y. Pigneur. – Wiley, 2010. – 288 p.

References

1. Minervin, I. G. (2015). Smart, connecting products are transforming competition. *Social Sciences and Humanities. Russian and Foreign Literature. Series 2: Economics. Abstract Journal*, 2, 111–117. (In Russian).
2. Sommerville, I. (2021). *Engineering Software Products. An Introduction to Modern Software Engineering*. Global Edition. Pearson.
3. Pressman, R. S., Maxim, B. R. (2015). *Software engineering. A practitioner's approach*. 8th edition. McGraw Hill Education.
4. Patton, J. (2014). *User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product*. O'Reilly Media.
5. Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Business.
6. Brisco, R., Whitfield, R. I., & Grierson, H. (2022). Online course design using iterative workshops on computer-supported collaborative design for engineering design students. *Design and Technology Education: An International Journal*, 27(3), 8–35.
7. Zinchenko, A. P. (2006). *General management training*. Tolyatti: Togliatti Academy of Management. (In Russian).
8. Stone, T. L. (2010). *Managing the Design Process Implementing Design. An Essential Manual for the Working Designer*. Beverly Massachusetts, Rockport Publishers.
9. Fukolova, Yu. (2019). Personnel under the numbers. How Sberbank is implementing digital methods of working with personnel. In: *HR with a digital face: how to build the organization of the future. Harvard Business Review Russia*, 3–7. (In Russian).
10. Du Plessis, E. (2025). Embracing Project-Based Assessments in the Age of AI in Open Distance e-Learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(2). <https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.2.2249>
11. Gusakov, A. A. (2024). *Managing a virtual product development team*. Moscow: RUDN University. (In Russian).
12. Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley.