

Анализ практик вовлечения стейкхолдеров в формирование качества образования

СЕРИЯ «МЕХАНИЗМЫ
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УНИКО

Университетская национальная
инициатива качества образования

Содержание

Введение	03
Аннотации кейсов	09
Кейсы университетов по вовлечению стейкхолдеров в формирование качества образования	11
1 • Кейс Школы педагогики Дальневосточного федерального университета	11
2 • Кейс ИРИТ-РТФ Уральского федерального университета	16
3 • Кейс Южно-Уральского государственного университета	27
4 • Кейс Алтайского государственного университета	32
5 • Кейс Вятского государственного университета	38
6 • Кейс Петрозаводского государственного университета	41
Анализ кейсов университетов по вовлечению стейкхолдеров в формирование качества образования	45
Рекомендации по использованию разработанных моделей и инструментов	48

Введение

Информационный обзор анализа практик вовлечения стейкхолдеров в формирование качества образования

В современный период все большее значение в развитии университетов приобретают стейкхолдеры, которые существенно расширяют ресурсную базу вузов. Активному привлечению стейкхолдеров содействуют и современные программы развития российских университетов, реализуемые государством:

1. Проект 5-100 (2013–2020 гг.) интенсифицировал поиск университетами стейкхолдеров и форм взаимодействия с ними в научной и научно-технологической сфере. За годы реализации программы университеты совместно с зарубежными и российскими высокотехнологичными компаниями, научными организациями реализовали более 6800 научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов. Ресурсному обмену со стейкхолде-

рами научно-образовательной сферы содействовали центры коллективного пользования, которые были созданы большинством университетов из числа участников Проекта 5-100¹.

2. Программа «Поддержка опорных университетов» (2015–2020 гг.) потребовала софинансирования со стороны региона, а также привлечения вузом ресурсной поддержки стейкхолдеров из бизнеса, НКО и местных сообществ. За время реализации проекта опорные университеты усилили интеграцию с регионами, региональными общественными организациями и сообществами². Появились новые практики участия университетов в социально-экономической и социокультурной сфере регионов.

3. В основу проекта по созданию научно-образовательных центров мирового уровня³ была положена интеграция образовательных и научных организаций с бизнесом. НОЦ мирового уровня стали новой практикой развития стейкхолдерских отношений в высшей школе, опирающиеся на

сильные центры влияния на процессы взаимодействия участников в межрегиональном сотрудничестве.

4. В программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» ключевой моделью межорганизационных отношений должны стать консорциумы, входить в которые будут университеты, научные организации и предприятия. Эта «мягкая» форма организационного взаимодействия между академической средой, прикладной наукой и промышленностью является сегодня трендом в ведущих странах мира и хорошо апробирована в практике российских университетов^{5,6,7}.

¹Полихина Н. А., Тростянская И. Б., Гришаккина Е. Г., Казимирчик Л. В., Байков С. А. Проект 5-100: развитие науки в России. ФГАНУ «Социоцентр» — 2020. Подробнее на сайте Проекта 5-100. — URL: <https://www.Stop100.ru/documents/library/138010/>

²Берестов А. В., Гусева А. И., Калашник В. М., Каминский В. И., Киреев С. В., Садчиков С. М. Опорные университеты — потенциал развития регионов и отраслей // Высшее образование в России — 2020. -Т. 29. — № 8/9. — С. 9–25. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-9-25>

³Коростелева Л. Ю. Университеты научно-образовательных центров мирового уровня и их значение в показателях деятельности и развитии регионов // Социологическая наука и социальная практика. 2021.Т. 9, № 4. С. 250–263. <https://doi.org/10.19181/snsp.2021.9.4.8618>

⁴Программа стратегического академического лидерства «Приоритет— 2030». URL: https://www.hse.ru/priority2030/key_characteristics#pagetop

⁵Розов Н. О моделях университета в современной России // Социологические исследования. 2007. № 10. С. 71–75.

⁶Основы создания университетских комплексов / В. Е. Шукунов [и др.]. Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2002. 72

⁷Васильев В., Воронин А. Университетский комплекс как центр развития региональной системы непрерывного образования // Университетское управление. 2001. № 3(18).

Для большинства консорциумов программы «Приоритет-2030» характерна масштабная территориально-отраслевая организация, что дает возможность считать эту модель новым уровнем межорганизационных взаимоотношений научно-образовательной сферы. Вместе с тем уже начальные шаги по формированию такой формы стейкхолдерских отношений ставят вопросы о моделях управления; типах консорциума с разными уровнями внутренней организации; правовом поле для формирования нормативных документов; финансовых моделях; способах организации оперативного и стратегического управления консорциумом и т. д.

5. Проект развития передовых инженерных школ сфокусирован на вовлечении промышленных партнеров в формирование качества образования. Это позволяет считать программу наиболее перспективной для анализа в рамках Университетской национальной инициативы качества образования.

Выводы

Ключевые вопросы влияния программ развития в высшей школе страны на формирование новых практик взаимодействия со стейкхолдерами:

1. Усложнение университетских систем привело к запросу на разнообразие локальных и общих практик взаимодействия со стейкхолдерами. Сегодня дизайн высшей школы страны представлен многоуровневым комплексом:

- университеты мирового класса, обладающие развитой научно-образовательной и инновационно-тех-

нологической инфраструктурой;

- университеты, претендующие на технологическое и отраслевое лидерство;
- вузы, позиционирующие себя как центры территориального развития и т. д.

2. Меняются интересы социальных групп и структур университетского окружения, их формы влияния на вузы, ресурсные возможности и др. Возникают новые группы влияния, такие как, например, родительское сообщество, высокотехнологичные молодые компании и стартапы.

3. Трансформируется само понимание целевых групп, с которыми университет должен активно взаимодействовать в современных условиях. Понятие «заинтересованные стороны вуза» существенно расширяется и включает не только традиционных работодателей, но и широкий спектр юридических и физических лиц и их новые сетевые институции.

4. В условиях динамичных социально-экономических трансформаций, происходящих в последние годы, усиливается конфликтность интересов стейкхолдеров. По данным исследователей Уральского федерального университета существенная часть родительского сообщества (41,2 %) снизила оценку качества высшего образования, что является серьезной проблемой, стоящей перед вузами в настоящее время, т. к. родители являются одними из ключевых стейкхолдеров высшей школы⁸. Опрос работодателей показал похожие результаты, отражающие негативную оценку качества высшего образования в России: согласно опро-

сам ВЦИОМ 55 % работодателей оценивают качество подготовки выпускников российских вузов как среднее, 21 % работодателей как скорее низкое и 7 % работодателей как очень низкое⁹. В этой связи актуализируется запрос на институциональное оформление недовольства, создание механизмов новых коммуникаций со стейкхолдерами и вовлечение их в формирование качества образования.

Подходы к исследованию и оценке практик взаимодействия со стейкхолдерами в формировании качества образования в высшей школе на современном этапе

Трудности и особенности взаимодействия вузов со стейкхолдерами

Сегодня, когда университетам приходится учитывать новые задачи импортозамещения в сфере технологий, усиление стратегической значимости партнерств со стейкхолдерами, изменившийся характер взаимодействия с международными и зарубежными организациями, необходимы:

- корректировка стратегий, определяющих динамику взаимодействия со стейкхолдерами;
- приоритезация задач и сроков вывода сотрудничества вузов с внешними партнерами на новый уровень;
- выявление баланса между специфическими локализованными практиками вузов и использованием сформированных глобальных подходов и практик взаимодействия универ-

ситетов со своими стейкхолдерами по развитию качества образования.

В связи с этим формируется новый запрос на технологии взаимодействия со стейкхолдерами, выявление и анализ лучших практик. Повышение качества образования с участием стейкхолдеров сегодня определяется следующими особенностями:

- **Доверительный характер норм и правил взаимодействия¹⁰, отражающий неформальные межорганизационные связи¹¹.**

Эти характеристики являются существенными для университетов, так как в целом сфера образования базируется на доверительном типе отношений. Большинство успешных практик выстраивания отношений со стейкхолдерами носят неформальный характер, обусловленный личными связями вузовских сотрудников с коллегами из внешнего окружения университета.

⁸Сандлер Д.Г., Ключев А.К., Багирова А.П. Результаты социологического исследования родителей студентов российских университетов. 2021. URL: https://urfu.ru/fileadmin/user_upload/common_files/news/2021/09/20210929_Prezentacija_obrazovanie_v_period_pandemii.pdf

⁹Позднякова И. Р. Оценка качества высшего образования работодателями // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2021. № 1(154). С. 47–50.

¹⁰Liebeskind J. P., Oliver A. L., Zucker L., Brewer M. Social networks, learning, and flexibility: Sourcing scientific knowledge in new biotechnology firms // Organization Science. 1996. № 7. P. 428–443.

¹¹Kreiner K., Schultz M. Informal collaboration in R & D: The formation of networks across organizations // Organization Studies. 1993. Vol. 14. P. 189–209.

■ Взаимодействие стейкхолдеров характеризуется таким параметром как ресурсообмен, особенностью которого является горизонтальность схем обмена, независимость потока ресурсов, их долгосрочный характер¹².

Перечень ресурсов, обмен которыми происходит в университетских партнерствах, не сводится только к финансовым. Важным является расширение и переосмысление сложившихся подходов к оценке партнерств с точки зрения ресурсообмена с учетом концепции множественных форм ресурсов, которые включают социальный, символический, культурный капиталы, властный, лоббистский ресурсы.

■ Неиерархический характер партнерств и независимость участников¹³.

Этот фактор создает особый тип управления и требует специальных компетенций от организаторов взаимодействия со стейкхолдерами.

■ Значительное влияние на развитие отношений со стейкхолдерами оказала пандемия коронавируса¹⁴, вызвав такие трансформации в стейкхолдерском окружении университетов, как:

- кризис традиционных форматов взаимодействия и запрос на поиск новых решений в этой сфере;
- перегруппировку ролей и значимости стейкхолдеров для университетов, имеющую как краткосрочный (на период пандемии), так и долгосрочный характер;
- возникновение в перечне стейкхолдеров групп, занимающих полярные позиции по удержанию и развитию

Таблица 1 – Пятиуровневая шкала для оценки зрелости практик взаимодействия вузов со стейкхолдерами в формировании качества образования (заполняется по каждому виду активности)

Балл по пяти-балльной шкале	Критерий оценки по данному параметру
1	Начальный уровень зрелости (спонтанность и нерегулярность практик)
2	Уровень внедрения и повторяемости некоторых базовых практик
3	Уровень повторяемости и устойчивости базовых практик
4	Уровень повторяемости и устойчивости основных практик
5	Уровень устойчивости и саморазвития основных практик

взаимодействия с учетом новых реалий, а также сторон, занимающих неконструктивную позицию, отрицательно влияющую на имидж высшей школы и несущую потенциальные угрозы сложившемуся до пандемии уровню доверия.

Вместе с тем такие подходы к формированию макроструктуры университета и его окружения, включая сетевые, недостаточно концептуализированные. На практике это приводит к недооценке межорганизационных взаимодействий в стратегиях университетов и решении ключевых задач, включая повышение качества образования¹⁵.

¹²Alter C., Hage J. Organizations working together. Newbury Park, 1993.

¹³Larson A. Network dyads in entrepreneurial settings: A study of the governance of exchange relationships // Administrative Science Quarterly. 1992. Vol. 37. P. 76—104.

¹⁴Сандлер Д. Г., Ключев А. К., Багирова А. П. Результаты социологического исследования родителей студентов российских университетов. 2021. URL: https://urfu.ru/fileadmin/user_upload/common_files/news/2021/09/20210929_Prezentacija_-_obrazovanie_v_period_pandemii.pdf

¹⁵Качество образования в российских университетах: что мы поняли в пандемию: Аналитический доклад / науч. ред. Е. А. Суханова, И. Д. Фрумин. — Томск: Издательство Томского государственного университета, 2021. — 46 с.

Стандарты ISO как методический подход во взаимодействии со стейкхолдерами

Анализ роли стейкхолдеров в формировании качества образования в новых условиях должен опираться не только на классические подходы теории стейкхолдеров¹⁶ и методы социально-сетевого анализа¹⁷. Важным условием оценки устойчивости и распространяемости практик взаимодействия со стейкхолдерами является их доказательность, подтвержденная данными с использованием количественных и качественных методов.

Методические подходы по использованию стандартов ISO 9001:2015, включая новые специализированные стандарты ISO 21001:2018 «Образовательные организации — Системы менеджмента для образовательных организаций — Требования», апробированы в рамках проекта УНИКО в 2020 и 2021 гг. и показали свою эффективность для анализа и оценки кейсов лучших практик.

Методическим подходом, позволяющим преодолеть все отмеченные выше трудности и особенности взаимодействия со стейкхолдерами, а также сохранить глобальную рамку оценивания лучших практик может стать применение стандарта ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».

1. Определены основные принципы работы с заинтересованными сторонами (ISO 9001:2015):

- обеспечение мониторинга и анализа информации о заинтересованных сторонах и их требованиях,
- обеспечение доступности политики в области качества всем заинтересованным сторонам,
- оценка уровня управления процессами проектирования,
- оценка ожиданий заинтересованных сторон,
- оценка рисков и возможностей.

При этом в центре внимания находится повышение удовлетворенности потребителей.

2. Требования к заинтересованным сторонам для образовательных организаций конкретизированы в ISO 21001.

При определении заинтересованных сторон организация проводит анализ уровня их заинтересованности в деятельности организации, а также анализирует собственную заинтересованность в выстраивании взаимодействия:

- уровень интереса — высокий, средний, низкий, отсутствующий;
- уровень участия — вовлечен, представлен, проконсультирован, проверен.

По результатам этого анализа организация может определять методы общения и коммуникации с заинтересованными сторонами, частоту этого общения, процессы и инструменты.

3. Последовательность действий образовательных организаций по отношению к заинтересованным сторонам также определена в ISO.

Сложности во взаимодействии вузов со стейкхолдерами, которые присутствуют сегодня, могут быть

преодолены при планировании этой деятельности по результатам (а не по мероприятиям) и разработке критериев результативности проектов.

Предпринятый нами обзор исследований и изучение предложенных международными стандартами механизмов работы со стейкхолдерами является методическим основанием анализа кейсов университетов из числа участников проекта.

¹⁶Freeman R. E. 2015. Strategic Management: A Stakeholder Approach. New York: Cambridge University Press.

¹⁷Болычев О. Н., Фидря Е. С. Исследования межорганизационных сетей в западной экономической социологии: анализ теоретических подходов. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2013. Вып. 12. С. 128–138.

Таблица 2 – Практики взаимодействия со стейкхолдерами и вузы-носители

Типовые формы взаимодействия со стейкхолдерами представлены УрФУ в рамках проекта [«Научно-методическое обеспечение развития системы управления качеством высшего образования в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 и после нее»](#).

Формы взаимодействия	ДВФУ	УрФУ	ВятГУ	ПетрГУ	ЮУрГУ	АлтГУ
Совместная формулировка требований к компетенциям выпускников	✓	✓	✓	✓	✓	—
Включение работодателей в программу обучения	—	✓	✓	✓	—	✓
Повышение квалификации преподавателей на базе предприятия	—	✓	—	—	—	—
Участие стейкхолдеров в управлении программой	✓	✓	—	✓	✓	—
Мониторинг компетенций выпускников на соответствие требованиям рынка труда	✓	✓	—	✓	✓	✓
Финансовая поддержка студентов (целевое обучение)	✓	✓	✓	—	—	—
Ресурсная поддержка университета стейкхолдером	—	✓	✓	✓	—	✓
Использование материальной базы стейкхолдера для реализации программы	—	✓	✓	✓	—	—
Совместные оргструктуры стейкхолдера и вуза	—	✓	✓	✓	—	—
Совместные проекты вуза и стейкхолдера с участием обучающихся и сотрудников	✓	✓	—	✓	—	✓
Документальное оформление партнерств	✓	✓	✓	✓	—	✓

Итоговая концептуальная модель – **Модель опирается на подходы EFQM и модели премии по качеству Правительства РФ, позволяет осуществлять системную оценку практик взаимодействия со стейкхолдерами по формированию качества образования.**



EFQM + конкурс Правительства РФ + стратегия УрФУ = подходы к совершенствованию системы качества образования

1. Цель, видение и стратегия

Миссия. Программа развития. ППК. Дорожные карты. Самооценка. Структура. Корпоративная культура. Бренд-код.

Участие работодателей в разработке образовательной политики.

6. Восприятие заинтересованными сторонами

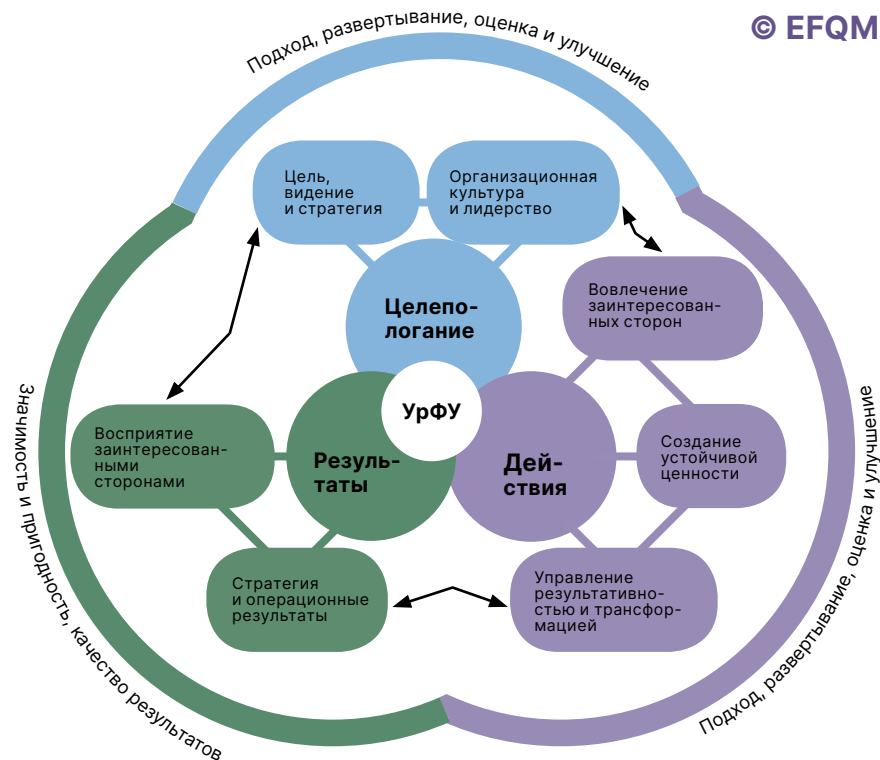
Опросы студентов по качеству образовательных программ. Профессионально-общественная аккредитация. Благотворительность. Волонтерство. 14001. 50001. Академическая мобильность. Партнерство с ЗС.

Мониторинг компетентности выпускников на соответствие требованиям рынка труда.

7. Стратегия и операционные результаты

Показатели ПР и ППК. Показатели дорожных карт. Показатели мониторинга. Показатели результативности деятельности подразделений. Рейтинг QS.

Индивидуальные траектории образования.



© EFQM

2. Организационная культура и лидерство

Гибкое управление на основе политики. Доведение политики до общественности. Проектный менеджмент. Инновационная культура. Программа кадрового развития. Совместные оргструктуры стейкхолдеров и университета.

3. Вовлечение заинтересованных сторон

Разъяснения абитуриентам квалификаций, получаемых в результате освоения программ. Мотивация студентов к участию в организации учебного процесса. Рейтинг ППС. Удовлетворенность персонала. Конкурсный отбор на научно-педагогические должности. Система повышения квалификации преподавателей. Система мотивации преподавателей. Проведение дней открытых дверей. Ведение страниц вуза в социальных сетях. Партнерские отношения.

Совместная формулировка требований к компетенциям выпускников. Включение работодателей в программу обучения. Совместные проекты университета и стейкхолдеров с участием обучающихся и сотрудников.

4. Создание устойчивой ценности

Процедура разработки образовательных программ. Предоставление гибких траекторий обучения.

Участие стейкхолдеров в управлении образовательной программой. Повышение квалификации преподавателей на базе предприятий.

5. Управление результативностью и трансформацией

СМК и управление рисками. Развитие информационной образовательной системы. Система управления аудиторным фондом. Цифровизация. Бюджетирование и финансовая модель.

Использование материальной и ресурсной базы стейкхолдеров для реализации программ. Финансовая поддержка студентов (целевое обучение). Документальное оформление партнерств и сформированная нормативная база сотрудничества.

Аннотации кейсов

Кейс Дальневосточного федерального университета

Кейс Дальневосточного федерального университета сформирован в рамках направления «Стейкхолдеры: власть, бюджетная сфера и НКО». Кейс посвящен реализации проекта «Учитель для Приморья». При участии Министерства образования Приморского края были определены задачи проекта: трансформация образовательных программ высшего педагогического образования и системы подготовки педагогических кадров в регионе, а также разработка предложений по созданию привлекательных условий труда для молодых специалистов. Кейс включает в себя описание мероприятий проекта и результатов

совместной работы университета и министерства.

Автор кейса: Оксана Олеговна Мартыненко, проректор по учебной работе, директор Школы педагогики ДВФУ.

Кейс Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина

Институт радиоэлектроники и информационных технологий УрФУ реализует кейс «Создание экосистемы Университет-Партнеры для решения задачи кратного увеличения контингента студентов с обеспечением высокого уровня качества по набору и обучению». Были внедрены индивидуальные образовательные траекто-

рии и проектное обучение, результаты которых отражены на динамике роста контингента студентов. Отдельное внимание уделяется вовлечению в активную работу партнеров университета и их взаимодействию в рамках совместных проектов.

Автор кейса: Илья Николаевич Обабков, директор Института радиоэлектроники и информационных технологий — РТФ, заведующий кафедрой интеллектуальных информационных технологий УрФУ.

Кейс Южно-Уральского государственного университета

ЮУрГУ представляет кейс в рамках направления «Механизмы и технологии формирования устойчивого

взаимодействия со стейкхолдерами в развитии качества образования». Отдел лицензирования, аккредитации и надзора ЮУрГУ разработал мониторинг степени удовлетворенности работодателей. Уделяется внимание общим характеристикам и формам реализации мониторинга, а также подчеркивается его устойчивость и универсальность.

Автор кейса: Дмитрий Владимирович Харитонов, начальник отдела контроля, лицензирования и аккредитации образовательной деятельности ЮУрГУ.

Кейс Алтайского государственного университета

Кейс АлтГУ по направлению «Стейкхолдеры: власть, бюджетная сфера

и НКО» описывает формирование и реализацию стратегического проекта «Устойчивое развитие территорий Алтая в трансграничном пространстве» в период 2019–2022 г. В рамках проекта предложено создать Кластер социально-образовательных проектов и программ (КСОПиП) «Зеленый вектор Алтая». Задачи проекта: повышение инвестиционной привлекательности, развитие человеческого капитала, использование природных ресурсов и согласование этих факторов друг с другом. При анализе результатов также рассматриваются проекты «Ди-зайн-сессия “Практики и практика”» и «Школа предпринимательства».

Автор кейса: Светлана Викторовна Лепешкина, заместитель директора по воспитательной работе и трудоустройству Международного института экономики, менеджмента и информационных систем, доцент кафедры финансов и кредита АлтГУ.

Кейс Вятского государственного университета

В кейсе Вятского государственного университета рассматривается взаимодействие между ВятГУ и его индустриальным партнером — АО «Омутнинский металлургический завод». Задача данного взаимодействия — обеспечение кадрами металлургического предприятия. Модель подготовки выпускников характеризуется глубокой интеграцией образовательного и производственного процессов предприятия в формате аудиторных занятий или прохождения

практической подготовки непосредственно на рабочих местах во время всего обучения.

Автор кейса: Сергей Викторович Никулин, проректор по образованию ВятГУ.

Кейс Петрозаводского государственного университета

Кейс ПетрГУ описывает комплексное взаимодействие в образовательной, научной и инновационной сферах между ПетрГУ и филиалом АО «АЭМ-технологии» — «Петрозаводск-маш». Данное взаимодействие обеспечивается базовой кафедрой. Основными направлениями ее деятельности являются совершенствование механизмов подготовки инженерных кадров требуемой квалификации для завода, а также реализация совместных проектов.

Автор кейса: Константин Геннадьевич Тарасов, проректор по учебной работе ПетрГУ.



Автор кейса:
Оксана Олеговна
Мартыненко,
проректор
по учебной
работе,
директор Школы
педагогики
ДВФУ.

Кейс Школы педагогики Дальневосточного федерального университета

Университет создан на основе Дальневосточного государственного университета путем присоединения в 2011 году Дальневосточного технического университета, Тихоокеанского государственного экономического университета и Уссурийского государственного педагогического института.

ДВФУ стал правопреемником присоединенных вузов. Все вошедшие в состав ДВФУ университеты были физи-

чески перемещены в новый кампус, что дало импульс развитию новой культурной среды, новому типу университетской культуры. История присоединений находит свое отражение в организационной структуре школ ДВФУ и в 2022 году, спустя более 10 лет. Так, в структуре университета представлены Политехнический институт (Школа), Школа экономики и менеджмента, Школа педагогики, образованные на базе присоединенных вузов. В 2022 году контингент студентов ДВФУ составляет

18 700 человек, более 90 % которых обучается очно.

Наиболее специфичным и проблемным с точки зрения интеграции в новый федеральный университет стало присоединение УГПИ в силу ряда объективных и субъективных причин. УГПИ был расположен в другом городе (Уссурийск, 120 км от кампуса ДВФУ), соответственно, физическое перемещение присоединенного вуза в кампус ДВФУ не представлялось возможным (на момент присоединения в УГПИ обучалось порядка 7000

студентов, работало около 800 преподавателей). Было принято решение о создании филиала ДВФУ в Уссурийске.



Дальневосточный
федеральный
университет

ЧИТАТЬ

Проблемная ситуация

УГПИ до присоединения развивался как многопрофильный университет, реализовавший широкий спектр образовательных программ в области педагогического образования. Примерно половину контингента составляли студенты, обучающиеся по непедагогическим направлениям, в основном – экономическим, социально-гуманитарным. С развитием нового университета на о. Русском спрос на эти образовательные программы филиала стал стремительно падать и руководство ДВФУ закрыло набор на все направления, кроме педагогического. Филиал ДВФУ в Уссурийске долгие годы оставался единственным вузом Приморского края, реализующим программы в области педагогического образования (УГСН 44.00.00 — Образование и педагогические науки). Это ограничение и отдаленность от кампуса ДВФУ не позволяли создать полноценную университетскую среду, важнейшим компонентом которой являются междисциплинарность, возможность получения опыта работы в разнопрофильных командах, совместное участие в университетских проектах.

На начало 2018 года филиал ДВФУ имел ряд проблем с набором: невыполнение плана приема, низкий средний балл ЕГЭ у абитуриентов, низкая мотивация учащихся, высокая доля отчисленных студентов. Педагогическую карьеру после окончания университета выбирали не более 25-30 % выпускников, причем примерно половина из этого числа уходила из профессии в течение первых двух лет, многие увольнялись раньше окончания

первого учебного года. При этом отмечался очень слабый приток молодых учителей в школы, а доля педагогов до 35 лет составляла всего 9 %.

Система образования Приморского края испытывала высокий дефицит учителей, следствием чего стали крайне низкие показатели качества общего образования (по результатам ЕГЭ, ОГЭ, ВПР). Проблема не была локализована исключительно в отдаленных территориях: в больших городах, включая Владивосток, ситуация с кадрами и качеством образования была даже более острой, чем в сельской местности.

Юридически работодателями выпускников Школы педагогики являются общеобразовательные школы, а в роли «генерального заказчика» выступает региональный орган государственного управления образованием – Министерство образования Приморского края (до 2020 года – департамент образования и науки Приморского края). Всю эту систему далее обобщенно мы будем именовать «работодателем».

Вопрос о соответствии действующей системы подготовки педагогических кадров потребностям региональной системы образования был адресован работодателем именно ДВФУ как единственному в регионе поставщику кадров с высшим педагогическим образованием.

Основные вопросы, которые были обозначены со стороны заинтересованного работодателя:

- максимально быстро «закрыть» вакансии для обеспечения стабильного образовательного процесса в школах;
- увеличить количество выпускников

ДВФУ, которые приходят на работу в систему образования края (учителя, педагоги ДПО);

- повысить качество подготовки и мотивацию молодых учителей, что обеспечит снижение рисков их профессиональной дезадаптации и быстрого ухода из профессии.

Проект «Учитель для Приморья» как форма совместной работы университета и «работодателя»

В максимально быстром решении кадровой проблемы высоко заинтересованы как Правительство региона, так и сами школы. Для ее решения был инициирован совместный проект ДВФУ и Правительства «Учитель для Приморья».

Рабочую группу проекта возглавил ректор ДВФУ Н. Ю. Анисимов, в ее состав вошли представители всех групп заинтересованных сторон: руководители Школы педагогики, муниципальных и региональных органов управления образованием, главы и заместители глав муниципальных образований края, директора школ, руководители краевой организации профсоюза работников образования, студенты и выпускники из числа молодых учителей.

На основании анализа российского и зарубежного опыта были сформулированы **ключевые идеи проекта**:

- создать возможность студентам старших курсов работать в тех школах, где есть незакрытые вакансии;
- изменить подход к профориентации, набору студентов и содержанию образовательных программ ШП;

- расширить (на региональном уровне) «воронку» входа молодых людей в учительскую профессию, тем самым увеличив приток молодых специалистов в систему образования;
- повысить привлекательность условий работы в приморских школах для молодых специалистов.

Модель трансформации педагогического образования во взаимодействии университета и регионального правительства неоднократно представлена на научно-практических конференциях, ярмарке «УЧСИБ» в Новосибирске в 2019 году и может быть рекомендована для применения в других регионах как показавшая свою эффективность.

«Дорожная карта» проекта была сформирована из нескольких основных разделов:

1. Трансформация образовательных программ высшего педагогического образования и системы подготовки педагогических кадров в регионе.
2. Разработка предложений по созданию привлекательных условий труда для молодых специалистов.
3. Информационная кампания.
4. Мониторинг.

Все разделы «дорожной карты» реализовывались через совместные мероприятия с участием ДВФУ, департамента образования и науки Приморского края, муниципальных органов управления образованием, школ при общей координации со стороны рабочей группы — штаба проекта. Немалую роль в реализации проекта сыграла краевая организация профсоюза работников образования, которая взяла на себя задачу по мониторингу адаптации молодых специалистов на местах, а также мониторингу правоприменительной практики вновь принятого (как один из результатов проекта) регионального законодательства о мерах поддержки для молодых педагогов. Проект продолжался 3 года (с 2018 по 2021 год), блоки ключевых мероприятий и результаты описаны далее.

Стартовым мероприятием проекта стало комплексное исследование, задачей которого было получить развернутый ответ на вопрос, что мотивирует/демотивирует молодых людей (прежде всего, студентов и выпускников ШП ДВФУ) к работе в школе. В ходе исследования проведены:

- анкетирование и глубинные интервью студентов, выпускников (как работающих, так и неработающих по специальности), директоров и учителей школ, преподавателей ШП ДВФУ;
- фокус-группы со студентами;
- изучение положительного отечественного и зарубежного опыта решения аналогичных кадровых проблем в системе образования.

По результатам исследования были выявлены ключевые факторы проекта «Учитель для Приморья».

Трансформация образовательных программ высшего педагогического образования и системы подготовки педагогических кадров в регионе

Изучение опыта стран, которым удалось успешно решить проблему обеспечения школ учителями, показало, что ставка во многих случаях была сделана на многоканальную подготовку, то есть вход в учительскую профессию должен быть обеспечен выпускникам программ разных типов. Российский профессиональный стандарт учителя допускает занятие соответствующих должностей лицами, имеющими

ми основное профессиональное образование не только по направлениям педагогики. Вместе с тем, для успешной работы в современной школе просто желания недостаточно, необходима специальная подготовка как минимум в области психологии, педагогики, методики преподавания.

1. Возможности ДВФУ как многопрофильного университета позволили усилить подготовку будущих учителей по разным траекториям. Помимо традиционных программ по направлениям «педагогическое образование» была разработана и запущена линейка программ по классическим университетским направлениям (история, филология, физика), ориентированных на пе-

дагогический вид деятельности как один из основных.

2. Была запущена программа переподготовки для студентов старших курсов «непедагогических» направлений, выпускникам которых помимо основной присваивается соответствующая дополнительная квалификация. Студенты данного трека уже на старте программы прикрепляются к базовой школе, в которой проходят практическую часть подготовки (в данном треке она организована по распределенному типу, еженедельно в течение всей программы). На базе этой же школы и по запросу школы выполняется выпускная квалификационная работа в форме проекта. Базовую школу выбирают сами студенты. Следует отметить, что 100 % выпускников этого трека трудоустроены в школы, а многие из них в течение первых лет работы становятся активными участниками и победителями отраслевых конкурсов профессионального мастерства. Такую эффективность можно связать с высокой мотивацией студентов, выбирающих подобную траекторию, зрелостью их выбора (они приходят в программу на 3 или 4 курсе бакалавриата или уже в магистратуре), а также

отличной мотивационной работой заинтересованных школ и их директоров.

3. Учебные планы программ бакалавриата по педагогическим направлениям также были существенно изменены.

В основу нового содержания всех видов программ были положены, помимо требований ФГОС и профстандарта, результаты «обратной связи» от работодателей и самих выпускников-молодых специалистов. В качестве основных профессиональных дефицитов молодых учителей работодатели в ходе мониторингового исследования называли:

- коммуникативные компетенции (неумение выстраивать коммуникацию с детским коллективом, родителями);
- ограниченный арсенал методических приемов, что создает молодому педагогу трудности в удержании внимания и интереса учеников;
- незнание инклюзивных методов и подходов к работе с детьми с особыми образовательными потребностями (детьми с ОВЗ, детьми с отклоняющимся поведением, детьми, испытывающими трудности в обучении, одаренными детьми);
- отсутствие навыков поведения в конфликтах, управления конфликтами;

- во многих случаях – низкая мотивация к педагогической работе, следствием чего становится неготовность справляться с возникающими трудностями, увольнение при столкновении с первыми трудностями.

В итоге во всех реализуемых программах подготовки педагогов:

- Усилен блок психологии с акцентом на практическую психологию, конфликтологию (до 6–8 з.е.).
- Включен блок коммуникативной компетенции.
- Трансформирован модуль методики преподавания (включен блок современных методов обучения, подключен инструмент демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, усилена материальная база).
- Полностью перестроен блок практики. Особое внимание было уделено трансформации практической подготовки в программах высшего педагогического образования.

а. Учебные планы были пересмотрены таким образом, чтобы студенты получали длительную, не менее школьного полугодия, педагогическую практику на выпускном курсе. Длительность практики позволяет студентам проходить весь цикл школьной жизни в

Необходимо упомянуть, что набор студентов на педагогические направления подготовки с 2021 года по решению Ученого Совета ДВФУ начал осуществляться в кампусе на острове Русском, что дало студентам-педагогам возможность полноценной интеграции в образовательную среду современного передового университета, максимального использования всех возможностей междисциплинарной инновационной среды ДВФУ для своего профессионального и личностного развития. Это положительно сказалось на привлекательности педагогического образования для абитуриентов, позволило привлечь в ряды студентов ШП молодых людей не только из Приморского края, но и из более 30 регионов России.

течение полугодия, а также погружаться во все сферы жизни школы: руководить классом, выстраивать общение с родителями, получать опыт воспитательной, организационно-административной деятельности, то есть полноценно осваивать все грани учительской профессии.

б. Для качества подготовки будущего педагога крайне важно иметь возможность практики с самых первых тактов образовательной программы и в течение всего периода обучения. Такую возможность предоставляет современная нормативная база, в частности положение о практической подготовке обучающихся. На основе этого документа в дисциплины образовательной программы были встроены формы практической работы, организуемые на базе образователь-

ных и иных организаций разной специфики. В образовательную программу были включены дисциплины «вожатская деятельность», «волонтерская деятельность», а также вожатская (в летний период) и волонтерская (распределенная) практики, в ходе которых формируются коммуникативные, лидерские компетенции, компетенции в сфере организации воспитательной работы.

Такая организация практической подготовки будущих педагогов полностью соответствует потребностям работодателя, обеспечивая качество подготовки педагогов и решая проблему с закрытием учительских вакансий в школах: студенты выпускного курса распределяются на практику конкретно под вакансии, базу которых формирует работодатель. Студенты направляются

на практику в разные территории и школы края, конкретно туда, где обозначена острая потребность в привлечении молодого учителя на работу. При этом работодатель берет на себя решение вопросов социально-бытовой и профессиональной адаптации. За предоставление жилья практикантам ответственность берут, как правило, местные власти. Обязательным условием направления практиканта является наличие в школе не только вакансии, но и учителя-наставника, который закрепляется приказом директора школы и сопровождает практиканта весь период его практики. Безусловно, главной целью такой практики для работодателя является закрепление молодого специалиста на рабочем месте и его трудоустройство в штат школы после получения диплома.

Достижение целей проекта «Учитель для Приморья»

Важнейший вопрос, который возник на следующем этапе (при переходе от длительной практики непосредственно к трудоустройству) — это условия труда молодого учителя, которые не выглядели привлекательными. Вместе со студентами были разработаны предложения по конкретным мерам поддержки молодых учителей на этапе входа в профессию, которые, с их точки зрения, могли бы привлечь выпускников в школы. На основе предложений рабочей группы проекта «Учитель для Приморья» был разработан закон Приморского края, которым установлены следующие меры поддержки выпускников с дипломом о высшем образовании, впервые трудоустраивающихся в школы:

- региональная фиксированная надбавка к заработной плате, которая выплачивается на 1 ставку (18 часов) в течение трех лет после трудоустройства с целью выравнивания заработной платы до среднего по региону уровня (наиболее важно, что доплата производится именно на 1 ставку, что позволяет создать нормальные условия для адаптации молодого учителя в части баланса зарплат и нагрузки);
- единовременная выплата («подъемные») в размере 350–450 тыс. руб. (в зависимости от городской/сельской местности);
- компенсация аренды жилья из бюджета региона в фиксированном размере (школа или муниципалитет имеют право доплачивать самостоятельно);

- компенсация санаторно-курортного лечения.

Важнейшей частью проекта стал мониторинг адаптации молодых педагогов, который со стороны «работодателя» был поручен заместителям глав муниципальных образований по социальным вопросам, а со стороны рабочей группы проекта – территориальным отделениям профсоюза работников образования. Мониторинг позволил оперативно решать возникающие проблемы самого разного характера, оказывать содействие молодым учителям при возникновении профессиональных трудностей, а также в решении вопросов жилья, социально-бытовых вопросов, что на отдаленных территориях особенно значимо.

Еще одной значимой составляющей проекта стала информационная работа. Рабочая группа поставила перед собой цель создать привлекательный образ молодого учителя, который вдохновлял бы старшеклассников и студентов на выбор педагогической профессии. При содействии «работодателя», прежде всего Правительства края, было создано порядка 50 видеороликов, новостных сюжетов, которые размещались на региональных и центральных каналах в течение всего периода проекта, распространялись в школах, на мероприятиях с участием молодежи.

Таким образом, комплексная совместная работа университета и работодателя, систематизированная в проекте «Учитель для Приморья», сделала возможным системные качественные изменения как в структуре и содержании образовательных программ подготовки педагогов, так и на

региональном рынке труда. Целевые показатели проекта и их значения в динамике приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Целевые показатели проекта «Учитель для Приморья»

№	Наименование показателя	2018	2021
1	Число молодых специалистов с высшим образованием, впервые трудоустроенных в муниципальные и региональные образовательные организации Приморского края на 1 сентября, чел.	154	386
2	Число выпускников текущего года ДВФУ, трудоустроенных в муниципальные и региональные образовательные организации Приморского края	132	210
3	Конкурс при поступлении на программы высшего педагогического образования, чел. на место	0,9	12
4	Средний балл ЕГЭ зачисленных на 1 курс на программы высшего педагогического образования	61	78,2
5	Доля студентов ШП ДВФУ, планирующих трудоустройство по специальности (по результатам исследований), %	27	76
6	Доля выпускников текущего года ШП ДВФУ, трудоустроенных в систему образования Приморского края на 1 сентября, %	30	67
7	Число муниципальных образований Приморского края, в которых трудоустроены выпускники ДВФУ текущего года	6	28



Автор кейса:
Илья Николаевич
Обабков, директор
института
радиоэлектроники
и информационных
технологий – РТФ,
заведующий
кафедрой
интеллектуальных
информационных
технологий УрФУ.

Кейс ИРИТ-РТФ Уральского федерального университета

Создание экосистемы «университет — партнеры»
для решения задачи кратного увеличения контингента
студентов с обеспечением высокого уровня качества
по набору и обучению

Институт радиоэлектроники и информационных технологий — это 40 000 обучающихся (на 2022 год) и самый быстрорастущий из 12 институтов университета (5290 студентов). Основные направления подготовки сосредоточены в трех УГН: 09, 10, 11. Есть все уровни образования: бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура. Действуют два диссертационных совета.

Проблемная ситуация

Позиция государства, темпы роста ИТ-компаний, требования бизнеса по

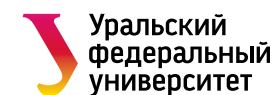
количеству сотрудников со специализацией в ИТ (информационные технологии) и ИБ (информационная безопасность) диктуют резкое увеличение количества поступающих, обучающихся и выпускников по УГН 09 и 10. Учитывая запрос рынка труда и в связи с реализацией государственной программы «Цифровая экономика», поставлена задача быстрыми темпамикратно нарастить количество студентов, обучающихся на программах УГН 09 (10):

- I этап: бакалавриат и специалитет (рассматриваемый кейс),
- II этап: магистратура (разрабатывается).

Задача этапа I была решена за счет трансформации образовательного процесса:

1. Внедрение индивидуальных образовательных траекторий (с 2019 года) — проект «Переход УрФУ на новую модель управления образовательным процессом. Пилотное внедрение в ИРИТ-РТФ».
2. Внедрение проектного обучения (с 2016 года) — проекты «Разработка и апробация механизмов реализации проектного обучения» и «Внедрение проектного обучения в образовательных программах УрФУ».
3. Вовлечение в активную работу пар-

тнеров: предприятия, университеты и академические институты, образовательные платформы, органы власти и госучреждения.



Уральский федеральный
университет

[ЧИТАТЬ](#)

В результате удалось увеличить контингент студентов с 2000 до 5290 (рисунок 1) за 4 года без падения, с увеличением проходного и среднего балла (рисунок 2). Целевая модель формировалась с 2017 года (рисунок 3) и предусматривала активное участие партнеров в реализации образовательной программы и оценке результатов обучения.

Переход на новую модель управления образовательным процессом (пилотное внедрение)

С 2019 года институт участвует в стратегическом проекте «Переход УрФУ на новую модель управления образовательным процессом. Пилотное внедрение в ИРИТ-РТФ». Одной из целей проекта является активное вовлечение партнеров университета в образовательный процесс:

- у партнёров и работодателей есть возможности для включения в образовательный процесс, им доступна вся информация о том, как этим результативно пользоваться;
- партнеры могут одобрить (аккредитовать) отдельные курсы в составе образовательных программ, и студентам доступна информация об этом;
- внешние активности студентов (например, участие в мероприятиях, устраиваемых партнерами) могут учитываться в оценке студентов (балльно-рейтинговая система);
- допускается конкуренция курсов промышленных партнеров, платформ, преподавателей для выбора студентом;

- партнеры осуществляют рекомендательную поддержку студентов: спецкурсы, проекты, практики и стажировки;
- у партнера есть цифровой инструмент: личный кабинет партнера.

В 2021 году при реализации пилотного проекта модель учебного процесса была детализирована, так как возникло требование **тьюторской поддержки студентов**. На младших курсах (1–3 семестр) эта роль возложена на команду тьюторов, а на старших большая роль отводится на взаимодействие «студент — партнер» (рисунок 4).

Важную роль управления взаимоотношениями с партнерами на уровне института играет специально созданный **«Центр управления»** (рисунок 3). Основная функция — обеспечение прозрачного и внебюрократического механизма работы партнеров.

На 2022 год у Института радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ более 50 промышленных компаний-партнеров, с которыми ведется активное взаимодействие по различным направлениям деятельности. Основным направлением сотрудничества является участие компаний в разработке, актуализации и реализации образовательных программ высшего образования, для реализации которого ИРИТ-РТФ использует следующие механизмы:

1. Разработка и внедрение образовательных курсов

В образовательный процесс внедряются курсы, разработанные совместно с промышленными компаниями, и курсы партнеров.

2. Экспертиза курсов с открытых онлайн-платформ

Представители компаний производят экспертную оценку готовых курсов с онлайн-платформ для внедрения их в образовательный процесс.

3. Совместные образовательные программы.

Программы проектируются и реализуются совместно с партнером, благодаря чему поддерживается актуальный набор образовательных программ. Такая система особо эффективна на уровне магистерской подготовки:

- Совместная ООП с УЦСБ и МФТИ образовательная программа «Защита информации в ИСПДн, ГИС и значимых объектах КИИ» по направлению 10.04.01 Информационная безопасность;
 - Совместная ООП с онлайн-школой SkillFactory онлайн-магистратура «Инженерия машинного обучения» по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника;
 - Совместная ООП «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.02 с ПАО «Сбербанк».
4. Проектный практикум
- Около 40 ИТ-компаний каждый семестр становятся заказчиками в рамках дисциплины «Проектный практикум» и не менее 40 экспертов от компаний принимают участие в защитах проектов.
5. Создание совместных лабораторий
- IOT Академия «Samsung» Уральского федерального университета в составе ИРИТ-РТФ;
 - Лаборатория Информационной безопасности, созданная совместно с компанией «УЦСБ»;

- ИТ-лаборатория от компании «ПроСофт-системы»;
- Учебная лаборатория от компании «Наумен».

Партнеры принимают активное участие в мероприятиях университетского и институтского уровней. Они выступают привлеченными экспертами в совместных мероприятиях для студентов: хакатоны, митапы, конференции, выставки студенческих проектов, подготовка и проведение соревнований в форматах RUCTF и ACM ACPC, клубы по профессиональным интересам. Это является неотъемлемой частью учебного процесса.

Личный кабинет партнера

Системная работа с партнерами, увеличение их количества и вариантов активностей привело к постановке задачи создания цифрового сервиса: «Личный кабинет партнёра» (ЛКП) — это пространство для взаимодействия партнёров и университета по различным направлениям деятельности через информационные сервисы. ЛКП запущен в эксплуатацию в 2021 году. На текущий момент 512 партнеров активно используют ЛКП, в нем зарегистрировано 1337 уникальных представителей компаний и есть доступ к 5 сервисам (рисунок 5).

Сотрудничество университета и партнеров регламентируется соглашениями о сотрудничестве или договорами (практика, проектное обучение). Разработаны типовые формы этих документов.

Рис. 1 – Динамика роста контингента студентов института, ключевые параметры и достижения 2022 года

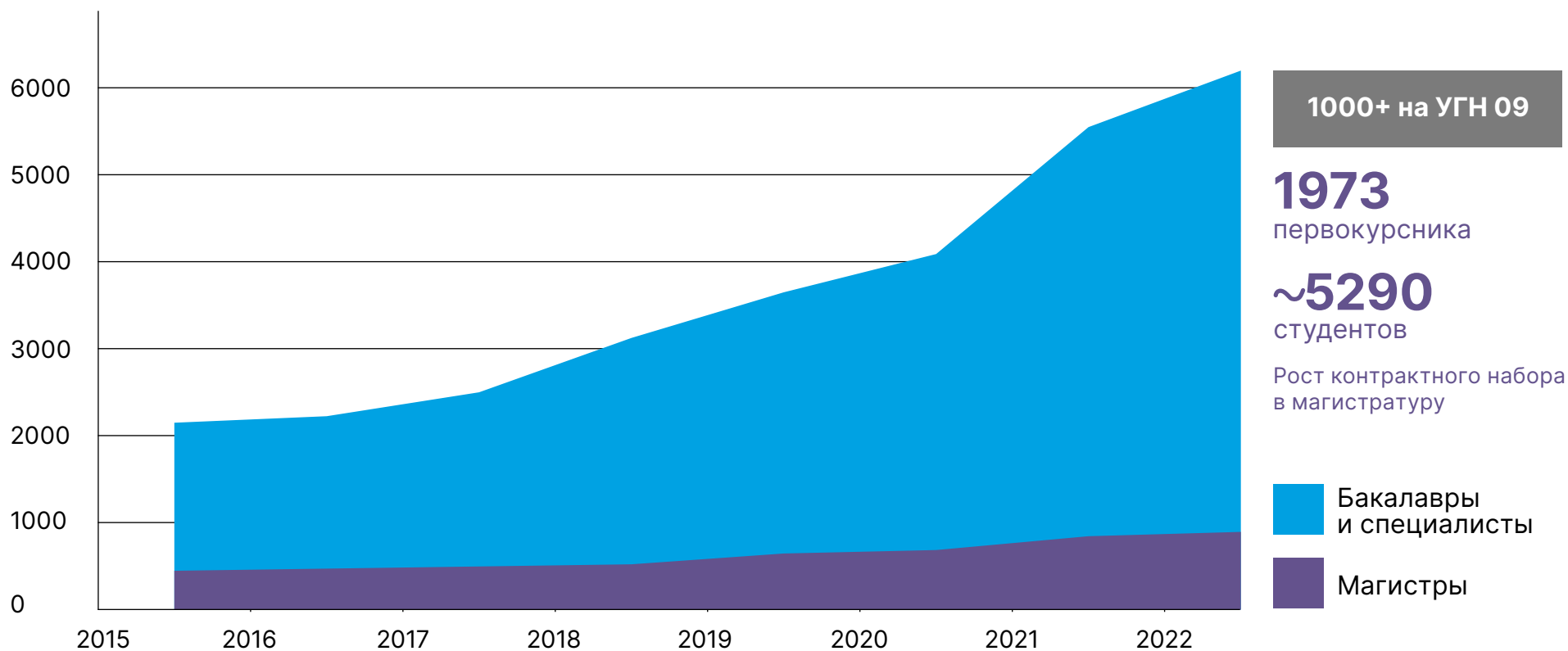


Рис. 2 – Динамика бюджетного набора и проходного балла на УГН 09 и 10

Направление	2019		2020		2021		2022	
	Бюдж. места	Проход. балл	Бюдж. места	Проход. балл	Бюдж. места	Проход. балл	Бюдж. места	Проход. балл
09.03.01 Информатика и вычислительная техника	100	235	120	236	152	238	161	230
09.03.03 Прикладная информатика	75	239	120	234	175	240	200	229
09.03.04 Программная инженерия	145	242	180	244	250	252	250	246
10.03.01 Информационная безопасность	20	238	35	233	50	224	75	233
10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем	25	225	25	226	30	230	40	212
10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности	20	229	25	230	30	235	45	233
ИТОГО ПО 09 и 10	385	235	505	234	687	236	771	228

Рис. 3 – Модель образовательной программы с участием партнеров 2017–2021

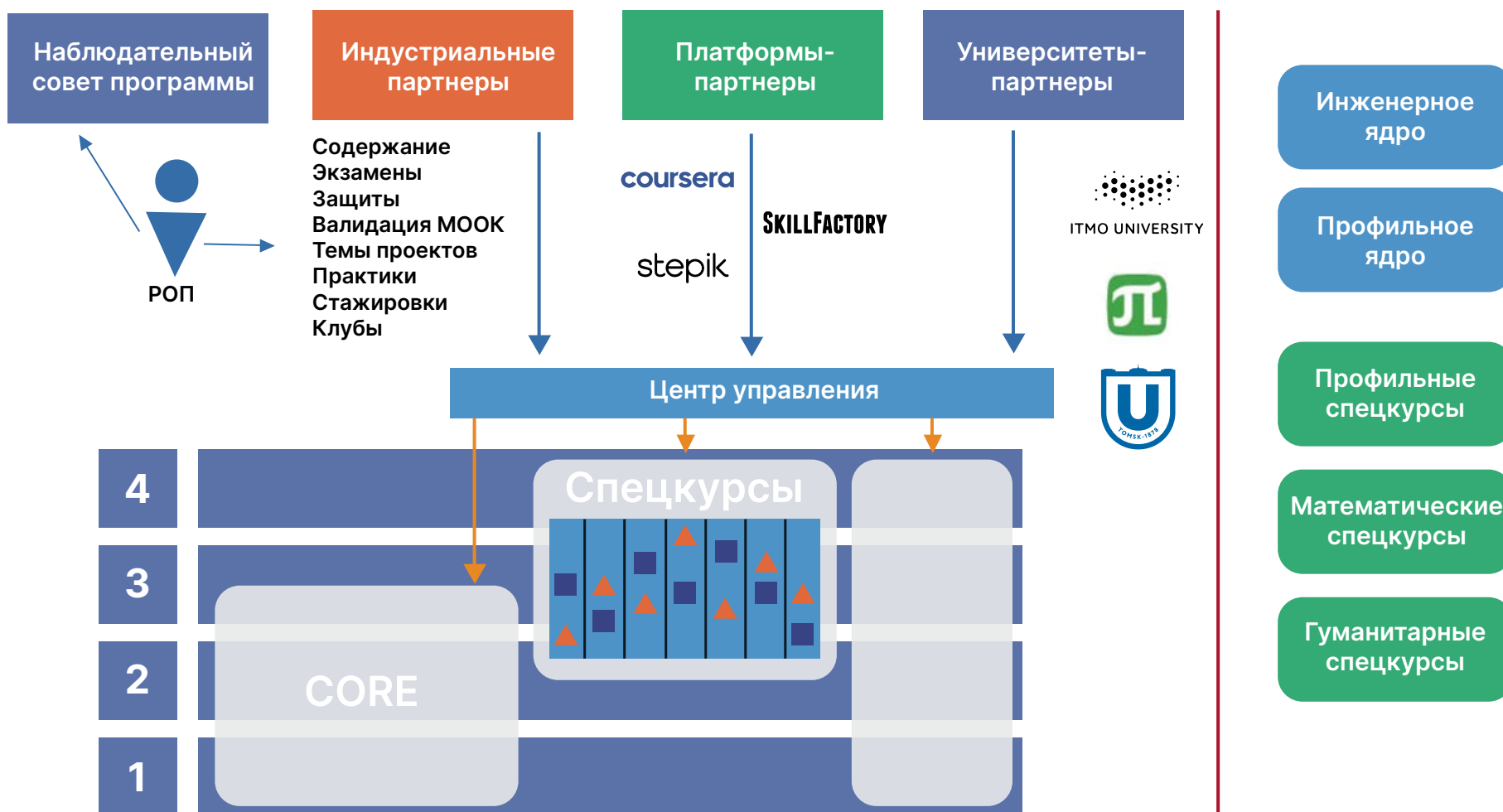


Рис. 4 – Модель реализации учебного плана с ИОТ, проектным обучением и партнерами

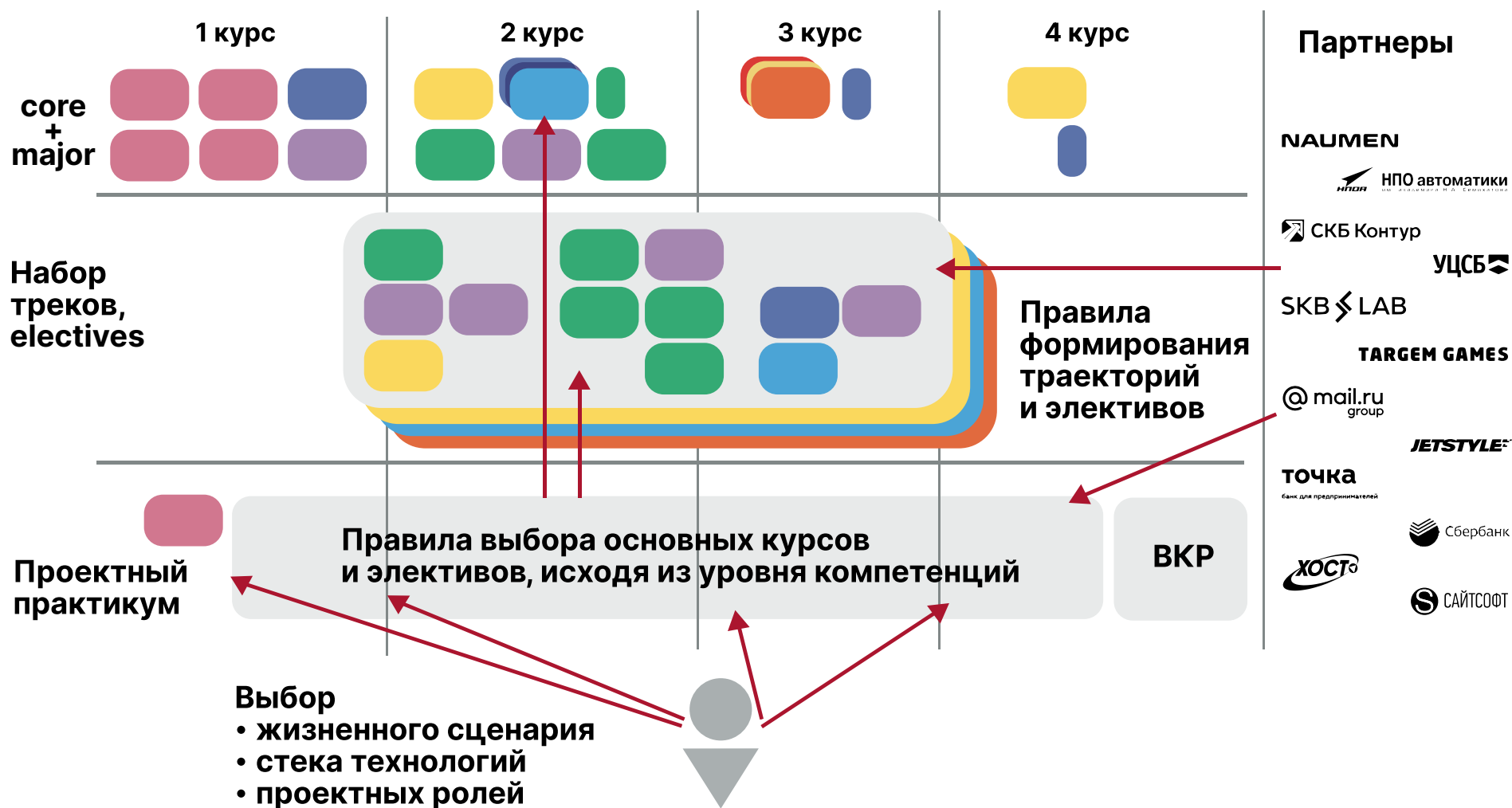
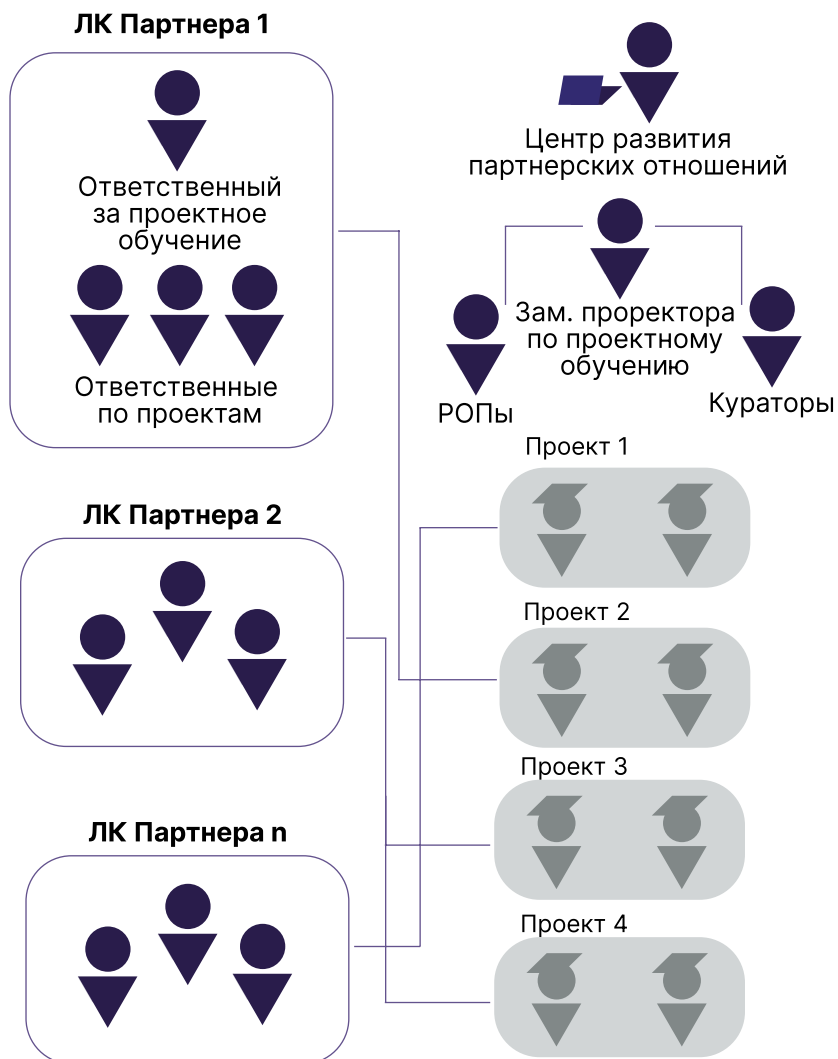


Рис. 5 – Структура и возможности личного кабинета партнера университета



Пространство для совместной работы



Ключевые сервисы:

- Главная страница
- Проектное обучение
- Практика
- Вакансии
- Мероприятия
- УМНОЦ

Пример 1. Партнеры и спецкурсы (2-3-4 курс УГН 09, 10)

Система спецкурсов — известный и хорошо работающий инструмент в образовании. Для растущего контингента студентов нужно выполнить требования разнообразия курсов, актуальности, обеспеченности преподавателями и образовательным контентом (учебными и методическими материалами). В период с 2018 года совместно с партнерами из индустрии были разработаны и внедрены в образовательный процесс более 40 дисциплин для выбора студентами. Некоторые популярные курсы имеют несколько вариантов реализации разными партнерами и конкурируют за студентов между собой. На рисунке 6 и рисунке 7 представлены примеры спецкурсов 2021-2022 учебного года.

Пример 2. Партнер и проектное обучение ИРИТ-РТФ (2-3 курс УГН 09)

Одной из наиболее эффективных практик повышения качества образования за счет взаимодействия университета с партнерами является **проектное обучение**. В условиях высокой скорости технологических и общественных изменений университеты

Проектное обучение с партнерами является одним из ярких маркетинговых элементов при привлечении обучающихся на образовательные программы ИРИТ-РТФ (рисунок 2).

часто не успевают перерабатывать свои образовательные программы. В основе проектного обучения лежит актуализация различных практико-ориентированных классических образовательных форматов, таких как НИРС, курсовые и т. д., направленная на создание образовательного формата, адаптирующегося к рынку труда. В рамках такой образовательной технологии обучающиеся в командах, в проектом залоге выполняют те или иные задачи, в роли заказчиков которых выступают организации работодатели (партнеры университета), научно-исследовательские подразделения университета и институтов РАН и др. Чтобы на примере ИРИТ-РТФ описать модель проектного обучения, существующую в УрФУ, предлагаем рассмотреть ее с точки зрения положительных результатов, приобретаемых разными участниками этой деятельности на уровне модели (1), на примере конкретного проекта (2), а также с точки зрения совокупной статистики (3), характеризующей весенний семестр проектного практикума бакалавров 2–3 курса ИРИТ-РТФ по направлениям подготовки «программная инженерия», «прикладная информатика», «информатика и вычислительная техника».

1. Студенты. Модель

В проектом обучении студенты формируют опыт и портфолио командной, проектной работы, а также профессиональных компетенций, востребованных на рынке труда именно сейчас. Одним из основных плюсов для обучающихся является возможность уже на втором курсе получить опыт

В качестве примера проектного обучения, организованного совместно с партнером, рассмотрим взаимодействие с Уральским научно-исследовательским институтом физиопульмонологии. Задача — создать в помощь врачам информационные системы по обработке и анализу данных компьютерной томографии. В рамках коллаборации было необходимо разработать систему, создающую 3D-модель деформированных позвонков по данным КТ у пациентов, больных туберкулезом, чтобы в дальнейшем разрабатывать импланты этих позвонков.

Одним из наиболее важных моментов при организации проектного обучения является организация процесса коммуникации со студентами и выбора тем проектов. Изначальная тема была декомпозирована на ряд задач, часть из которых были оформлены в формат студенческих проектов.

взаимодействия с работодателем и в ходе проектной деятельности встроиться в его систему разделения труда (возможность стажировок, практик и в конечном счете трудоустройства).

ратории) по 9 тематическим направлениям (web-разработка, разработка игр, машинное обучение, разработка приложений, мобильная разработка; SMM; дизайн; AR/VR; ГИС).

2. Студенты. Проект

По тематике взаимодействия с УНИИФ было сформировано несколько студенческих команд по технологическим направлениям «Web-разработка» и «Машинное обучение». Одной из команд удалось выйти на продуктивный результат: успешно выполнить сформулированную задачу, получить одобрение и высокую оценку партнера, представить свой проект и получить поддержку в конкурсе У.М.Н.И.К.

3. Студенты. Статистика

По результатам весеннего семестра 2022 года (рисунок 6) 1008 студентов 2–3 курса ИРИТ-РТФ получили возможность выбрать одну из 165 уникальных тем от представителей 40 профильных организаций (31 ИТ-компания; 5 университетов; 2 НПО; 2 научные лабо-

Рис.6 – Примеры курсов компаний-партнеров 2021/22 уч. г.

СКБ Контур

- Основы web-разработки - JavaScript
- Основы программирования (C#)
- ШПОРА
- ШПОРА Web
- Аналитика
- Тестирование

Академия Samsung

- Мобильная разработка

УЦСБ

- Введение в программную инженерию
- Софты для ИТ
- Продуктовая разработка
- Графический дизайн
- Продуктовый дизайн

Банк Точка, Ростелеком

- DevOps

Тензор

- Тестирование

Прософт-Системы

- Программирование на C++

СКБ-Лаб

- Прикладное программирование на Java

Прикладное программирование на Java

- Корпоративные информационные системы
- Основы технологических платформ и сред разработки SAP

РИНЦ 1С

- 1С

JetStyle, Naumen, Банк Точка, СКБ Контур, УЦСБ, ArtSofte, TargemGames, Прософт-Системы, Тинькофф

- Введение в специальность

Рис. 7 – Курсы от образовательных платформ, одобренные компаниями-партнерами на 2021/22 уч. г

Networking Academy Cisco

- Сетевые технологии
- Построение масштабируемых сетей

Skyeng

- Английский язык

SkyPro

- Язык программирования Python

Ulearn

- Основы программирования на примере C#

HTML Academy

- Web-разработка

Stepik

- Тестирование

Coursera

- Использование механизмов операционных систем в разработке программного обеспечения
- Software design and Architecture
- SRE and DevOps Engineer with Google Cloud
- Database systems
- Software Testing and Automation
- Introductory C Programming
- Game Design and Development with Unity 2020
- Машинное обучение и анализ данных
- UI / UX Design
- Managerial Economics and Business Analysis
- Project Management Principles and Practices
- Интернет-маркетинг в бизнесе
- Java
- JavaScript
- Web Applications for Everybody (PHP)
- Анализ данных и искусственный интеллект

1. Институт. Модель

На уровне модели университет получает образовательную технологию, позволяющую:

- формировать у обучающихся компетенции, соответствующие текущему состоянию рынка труда;
- вовлекать студентов в научно-исследовательскую, образовательную и инновационную деятельность института;
- привлекать ресурсы партнеров для проведения образовательного процесса (экспертов, площадки, стипендии и т. д.);
- укреплять взаимосвязи с работодателями, формировать вокруг института профессиональное сообщество;
- повышать привлекательность образовательных программ института.

2. Институт. Проект

Использование инструмента проектного обучения для развития коллаборации с УНИИФ позволило ввести студентов в научно-исследовательский коллектив института с последующим переходом бакалавров в магистратуру, а потом и в аспирантуру с их параллельным трудоустройством на ставки ППС. Это вклад

в выполнение ряда KPI института: публикация индексируемых статей, РИД, договоры на НИР и НИОКР.

3. Институт. Статистика

Наличие в арсенале института образовательной технологии проектного обучения постоянно расширяет наши связи с профильными организациями-партнерами, заинтересованными в привлечении студентов, а также желающими проверить или прототипировать определенные технологические, научно-исследовательские проектные гипотезы с использованием студенческих проектных команд в качестве исполнителей.

В весеннем семестре 2022 г. прирост заказчиков-партнеров увеличился на 22 % и составил 40 организаций: 31 ИТ-компания; 5 университетов; 2 НПО; 2 научные лаборатории (рисунк 8).

1. Партнер. Модель

Участие в проектном обучении позволяет организациям-партнерам:

- с разумными издержками проверить технологические, научно-исследовательские проектные гипотезы с использованием студенческих проектных команд в качестве исполнителей;

- провести отбор потенциальных сотрудников в проектной деятельности;
- получить на практику, стажировку сразу готовую команду, а не отдельных исполнителей.

2. Партнер. Проект

В ходе коллаборации медики получили:

- систему, создающую 3D-модель деформированных позвонков по данным КТ;
- команду, мотивированную продолжать проект в следующих семестрах с выходом на уровень промышленного решения;
- возможность с помощью разработанной версии продукта уточнить требования к следующим версиям системы.

3. Партнер. Статистика

В описанном формате взаимодействия УрФУ и УНИИФ длится не первый год. Развивается научно-исследовательская тематика (с получением наукометрических результатов: более 5 молодежных статей, 2 гранта У.М.Н.И.К., договор на проведение НИР). В помощь врачам созданы работающие системы по обработке и анализу данных компьютерной томографии и рентгеновских снимков.

В заключение стоит отметить, что рассмотренный пример — не единственный. Можно привести широкую палитру студенческих проектов, послуживших успешным стартом для студентов и одновременно имеющих практическое значение для заказчиков-партнеров, например:

- Методы NLP в обработке биологических сигналов (Институт иммунологии и физиологии УрО РАН);
- Разработка сервиса обработки снимков боковых ТРГ (Уральский государственный медицинский университет);
- Разработка сервиса проектного обучения Прокомпетенции.рф (УрФУ);
- Прототипирование корпоративной образовательной системы (Simple Coffee);
- Корпоративный сервис заказа еды (СКБ Контур);
- Сервис расчета стоимости разработки ИТ-проекта (66 Бит);
- Образовательная игра по обучению программированию C# (CODING LEARN, релиз на itch.io);
- Разработка плагина проверки сечений труб водоснабжения в среде Autodesk Revit (ООО «ИнПАД»);
- Учебный VR симулятор для курса БЖД (УрФУ).

Рис. 8 – Статистика по проектному практикуму студентов ИРИТ-РТФ (2–3 курс)

Проектный практикум (осень 2021)





Автор кейса:
Дмитрий
Владимирович
Харитонов,
начальник
отдела контроля,
лицензирования
и аккредитации
образовательной
деятельности
ЮУрГУ.

Кейс Южно-Уральского государственного университета

Мониторинг удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников ЮУрГУ

Южно-Уральский государственный университет из института, состоящего всего из двух факультетов, превратился в национально-исследовательский университет, научный и образовательный центр не только южноуральского региона, но и страны. Сегодня это 12 институтов и высших школ, 23 000 студентов. Стратегическая цель ЮУрГУ — достижение глобального научного и технологического лидерства, внедрение разработок в промышленность Большого Урала, тиражирование

успешного опыта для обеспечения устойчивого развития экономики и общества России, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах РФ.

Проблемная ситуация

Мониторинг степени удовлетворенности работодателей (далее — мониторинг), разработанный Отделом лицензирования, аккредитации и надзора ЮУрГУ при внедрении системы менеджмента качества, изначально стал ответом на требование рынка труда о более гибкой и практико-ориенти-

рованной подготовке кадров в университете. Увеличивающаяся вовлеченность предприятий, организаций и учреждений в подготовку специалистов в связи с кадровым голодом и желанием иметь выпускников университета, которых не нужно будет переучивать и тем самым сохранять финансовые ресурсы, стала одной из ключевых мотиваций для возникновения мониторинга.

В настоящее время в ЮУрГУ действует приказ ректора «О создании внутренней независимой оценки качества образования» и Положение о внутренней независимой оцен-

ке качества. Эти документы определяют, что основными видами независимой оценки являются опросы обучающихся о качестве работы преподавательского состава, а также научно-педагогических работников о подходах к реализации образовательных программ. Указанный ранее мониторинг также стал частью независимой оценки качества в вузе.



ЮУрГУ

Южно-Уральский
государственный
университет

ЧИТАТЬ

Методика мониторинга

Методика мониторинга удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников, во-первых, предполагает выход на самых разных работодателей (от муниципальных и региональных органов исполнительной власти до организаций и предприятий разных форм собственности). Во-вторых, методика определяет частотность — один раз в два года. Логика здесь в том, что в значительной мере практическая подготовка ведется зачастую у одних и тех же работодателей, и, следовательно, ежегодный сбор информации для мониторинга являлся бы избыточным. Наконец, процесс был изначально цифровизован: для внесения и анализа данных создан модуль в корпоративной информационно-аналитической системе КИАС «Универис» (далее – «Универис»).

Оценка качества подготовки студентов и выпускников в университете осуществляется по результатам прохождения ими производственных и преддипломных практик на предприятиях. Непосредственно методика мониторинга складывается из следующих компонентов:

1. Определяются цели, задачи и объект исследования для разработки критериев, по которым будет формироваться генеральная совокупность выпускников, участвующих в мониторинге (в качестве таких критериев могут выступать направление подготовки или специальность, укрупненная группа направлений и специальностей, либо все выпускники университета).
2. Определяются сроки проведения

анкетирования и его отдельных этапов.

3. Формируется и согласуется (при необходимости) с работодателями список компетенций.
4. Разрабатывается окончательный вид анкеты (опросного листа) с учетом содержания в ней как компетенций, так и необходимой дополнительной информации о молодом специалисте: наименование образовательной организации, уровень образования, квалификация, год завершения обучения, место работы и должность.
5. Формируется список выпускников для участия в мониторинге. Необходимый объем выборки определяется в соответствии с требованиями Инструкции по организации анкетирования потребителей, разработанной в ЮургУ.
6. В соответствии с окончательным списком выпускников выполняется рассылка анкет (опросных листов) по их местам работы.
7. Представитель работодателя на основании опросного листа оценивает предлагаемые компетенции с точки зрения их важности, а также уровень владения ими у конкретных выпускников. Кроме этого, работодателям предоставляется возможность дополнить предложенный список компетенциями, которые они считают важными и необходимыми в профессиональной деятельности.
8. После заполнения анкет работодателями они централизованно поступают на обработку. При этом необходимо, чтобы информация соответствовала требованиям иссле-

дования, а предложенные компетенции были отмечены работодателями и по «Важности», и по «Владению».

9. Анкетная информация вносится в единую базу в автоматизированном режиме через специально разработанный модуль «Мониторинг» в «Универисе».
10. Из единой базы в соответствии с критериями, определенными в целях и задачах, формируются сводные таблицы, в которых указывается количество анкет с оценкой от «1» до «5» по конкретной компетенции за «Важность» и «Владение».

Такой подход является универсальным, так как позволяет проводить анализ по отдельным компетенциям, специальностям и направлениям подготовки, укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, по всему университету или нескольким учебным заведениям и вносить изменения, которые соответствуют требованиям современного рынка труда.

Результаты мониторинга и их использование для повышения качества образования

Важным аспектом при анализе данных мониторинга являются равные показатели для «Важности» и «Владения», поскольку их дисбаланс означает либо низкое качество специалиста, когда «Владение» ниже «Важности», либо второстепенность компетенции при качественной подготовке, когда «Важность» ниже «Владения».

В целом суммарные результаты мониторинга за восемь лет представлены на рисунке 9.

В первые три года инструменты мониторинга работали не в полном объеме из-за частичного их использования, однако после полного внедрения с 2017 по 2020 годы наблюдается устойчивый рост оценки качества выпускников.

Дополнительно следует сказать, что мониторинг проводился и в образовательных организациях Уральского федерального округа (далее – УрФО). В ходе опроса работодатели для каждой компетенции оценивали ее важность и уровень владения данной компетенцией конкретного молодого специалиста.

Всего в опросе приняли участие 333 работодателя и 11 вузов, в результате чего мониторинг был проведен по 1365 молодым специалистам. При этом оценка качества образования по УрФО, рассчитанная по методике ЮУрГУ, составила 4,3 балла.

Ниже приведена оценка качества подготовки молодых специалистов вузов УрФО, принявших участие в мониторинге. Качество подготовки молодых специалистов практически всех

образовательных организаций оценено выше четырех баллов, что соответствует средней степени удовлетворенности работодателей выпускниками.

Результаты мониторинга удовлетворенности работодателей могут быть использованы несколькими целевыми группами, например:

- ректорат рассматривает их как основу для стратегических изменений в образовательном процессе, а также для сопоставления с показателями других образовательных организаций;
- директора структурных подразделений получают информацию об актуальности ведения образовательного процесса и качестве работы конкретной кафедры;
- заведующие кафедрами имеют инструмент оперативного реагирования на запросы работодателей в части коррекции образовательной программы;
- «внешняя» целевая группа — работодатели — получают инструмент влияния на образовательный процесс.
- Подводя некий итог, можно сказать, что за время реализации модель проявила свою устойчивость и стала неотъемлемой частью как оценки качества подготовки выпускников, так и способом обратной связи предприятий и организаций в отношении ЮУрГУ. Фактически наличие такого инструмента формирует универсальную модель взаимодействия университета и рынка труда.

Рис. 9 – Средняя оценка качества выпускников ЮурГУ (НИУ) по годам

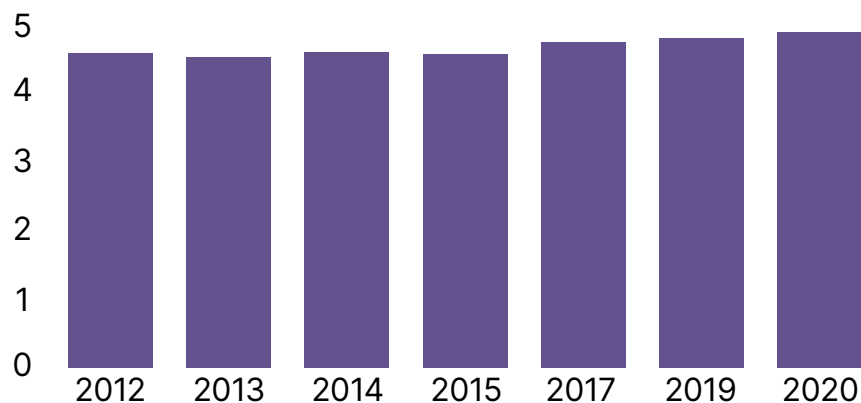


Таблица 4 – Оценка качества образования в вузах УрФО

№	Вуз	Оценка качества, баллы
1	Сургутский государственный университет	4,2
2	Нижневартовский государственный университет	4
3	Курганский государственный университет	4,4
4	Нижневартовский государственный университет	3,9
5	Тюменский государственный нефтегазовый университет	4,1
6	Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина	4,1
7	Южно-Уральский государственный университет	4,3
8	Югорский государственный университет	4,3
9	Челябинская государственная агроинженерная академия	4
10	Уфимский государственный авиационный университет	4,1
11	Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова	4,1

5. Приложения к кейсу ЮУрГУ

Приложение № 1. Численная методика расчета оценки качества

1. Рассчитывается среднее значение показателя «Важности» по каждой i-й компетенции:

$$V_{icp} = (V_{i1} + 2V_{i2} + 3V_{i3} + 4V_{i4} + 5V_{i5}) / n_i,$$

где $V_i(1...5)$ – количество анкет по каждой оценке (1...5) показателя «Важности» для i-й компетенции; n_i – общее число оценок (анкет) по i-й компетенции.

2. Определяется вес «Важности» i-ой компетенции в предложенном при анкетировании наборе компетенций:

$$K_i = V_{icp} / \sum_{i=1}^m V_{icp}, \text{ где } m - \text{число компетенций.}$$

3. Рассчитывается среднее значение показателя «Владение» по каждой i-й компетенции:

$$W_{icp} = (W_{i1} + 2W_{i2} + 3W_{i3} + 4W_{i4} + 5W_{i5}) / n_i,$$

где $W_i(1...5)$ – количество анкет по каждой оценке (1...5) показателя «Владение» для i-й компетенции.

4. Определяется уровень «Владения» выпускником i-й компетенцией с учетом ее «Важности» для работодателей:

$$W_{icp} K_i$$

5. Выводится оценка качества подготовки выпускников в заданной выборке:

$$C = \sum_{i=1}^m W_{icp} K_i$$

6. Для принятия окончательного решения по рассчитанному значению показателя C, рекомендуется учитывать следующие интервалы:

1 < C < 2,5 — неудовлетворенность;

2,5 < C < 4,5 — средняя степень удовлетворенности;

4,5 < C < 5 — высокая степень удовлетворенности.

Приложение № 2. Список базовых работодателей ЮУрГУ

- ПАО «Челябинский металлургический комбинат»,
- ООО Группа Магnezит (г. Сатка),
- ФГУП Производственное объединение Маяк (г. Озерск),
- АО Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М. Кирова,
- АО Автомобильный завод «Урал»,
- ФГУП ГРЦ им. Макеева (г. Миасс),
- АО «НПО «Электромашина»,
- ПАО «Челябинский электрометаллургический комбинат»,
- АО «Златоустовский машиностроительный завод»,
- АО Конар,
- ОАО «Челябэнерго»,
- ООО «Златоустовский металлургический завод»,
- ПАО «Челябинский трубопрокатный завод»,
- Арбитражный суд г. Челябинска,
- ООО «ДСТ-УРАЛ»,
- ООО «Челябинский тракторный завод-Уралтрак»,
- Главное управление МВД РФ по Челябинской области,
- Следственное управление Следственного комитета РФ по Челябинской области.

4

Автор кейса:
Светлана
Викторовна
Лепешкина,
заместитель
директора
по воспитательной
работе и
трудоустройству
Международного
института
экономики,
менеджмента
и информационных
систем, доцент
кафедры финансов
и кредита АлтГУ.

Кейс Алтайского государственного университета

Взаимодействие АлтГУ с Фондом «Мой бизнес»
как инструмент повышения качества образования

Алтайский государственный университет — ведущий вуз региона, осуществляющий свою деятельность с 1973 года. В настоящий момент в 9 институтах, входящих в состав АлтГУ, обучается более 14 500 человек. 27 сентября 2021 опорный Алтайский государственный университет вошел в программу «Приоритет-2030». Миссия университета – подготовка на основе интеграции науки, образования и бизнеса современных специалистов, готовых к самореализации и способных осуществить трансфер инновационных знаний и технологий.

Возможность реализации данной миссии и преодоления вызовов ме-

няющегося мира появилась благодаря росту количества стейкхолдеров, формирования устойчивых связей с ключевыми партнерами, системной работе вуза в части преодоления возникающих разрывов. Ключевым вызовом является рост практико-ориентированного подхода при сохранении фундаментальности науки.

Практики университета по взаимодействию со стейкхолдерами

В рамках стратегического проекта «Устойчивое развитие территорий Алтая в трансграничном пространстве», реализуемого в период 2019–2022 гг., было предложено сформировать Кластер со-

циально-образовательных проектов и программ (КСОПиП) «Зеленый вектор Алтая». Его деятельность направлена на обеспечение сбалансированных изменений территорий Алтайского края, при которых повышение инвестиционной привлекательности, развитие человеческого капитала, использование природных ресурсов согласованы друг с другом, нацелены на будущий потенциал и устремления.

Функционирование кластера базируется на реализации следующих принципов:

- сотрудничество — готовность субъектов к интеграции и формированию отношений, основанных на эффективном корпоративном партнерстве;

- ведущее звено — среди субъектов-участников всегда выделяется организация-интегратор, берущая на себя ведущую роль в социально-образовательном процессе;



Алтайский
государственный
университет

ЧИТАТЬ

- системность — совокупность действий субъектов интеграции, направленных на достижение единой цели на основе их целостности и согласованности.

Социальными партнерами кластера являются:

- фонд «Мой бизнес»,
- ООО «Биофарм»,
- туристско-рекреационный кластер «Белокуриха».

Организация взаимодействия социальных партнеров в рамках кластера «Зеленый вектор Алтая» направлена на:

- непрерывное и многоуровневое профессиональное образование и получение надпрофессиональных компетенций;
- совершенствование материально-технической базы;
- стимулирование профессионального роста преподавательского состава образовательных учреждений в соответствии с актуальной экономической повесткой;
- формирование и совершенствование профессиональной компетентности в области устойчивого развития территорий Алтайского края у участников кластера.

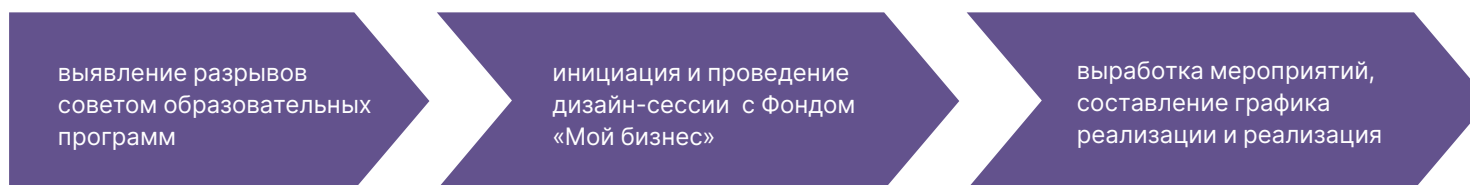
В настоящий момент ведется работа по институционализации кластера. Якорным партнером выступает Фонд «Мой бизнес» (некоммерческая организация «Алтайский фонд развития малого и сред-

него предпринимательства»). Взаимодействие АлтГУ с Фондом МСП осуществляется на основании Соглашения о сотрудничестве, подписанного 31 мая 2017 года. В качестве основных форм участия Фонда используются:

- выступление предпринимателей перед студентами АлтГУ;
- проведение мастер-классов;
- организация конкурсных мероприятий;
- экспертное сопровождение мероприятий.

Регулярно проводимые исследования показали, что формальное взаимодействие предпринимательских структур и вуза может вызывать фрустрацию всех заинтересованных сторон. Решение достигается только путем совместных обсуждений. Для преодоления возникающих разрывов была сформулирована следующая схема корректировки:

Рис. 10 – Логика реализации взаимодействия с Фондом «Мой бизнес»



Координация взаимодействия с Фондом МСП возложена на Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем как инициатора создания Кластера КСОПиП. Логика функционирования представлена на рисунке 11.

В основе взаимодействия лежат выявленные разрывы теоретической и практической составляющих наполнения и реализации образовательных программ. В вузе создана система менеджмента качества на основе функционирования Советов образовательных программ. **Совет образовательной программы** — экспертный коллегиальный совещательный орган, созданный для повышения эффективности обучения по основной образовательной программе, контролю над качеством реализации программы и выработке стратегии развития программы (см. приложение).

В состав советов входят как студенты, обучающиеся по данным программам, так и работодатели (предоставляющие места практик, трудоустраивающие выпускников и т. д.), а также руководители

образовательных программ, курирующие их наполнение и кадровое обеспечение.

Рис. 11 – Функциональная логика взаимодействия КСОПиП и Фонда МСП

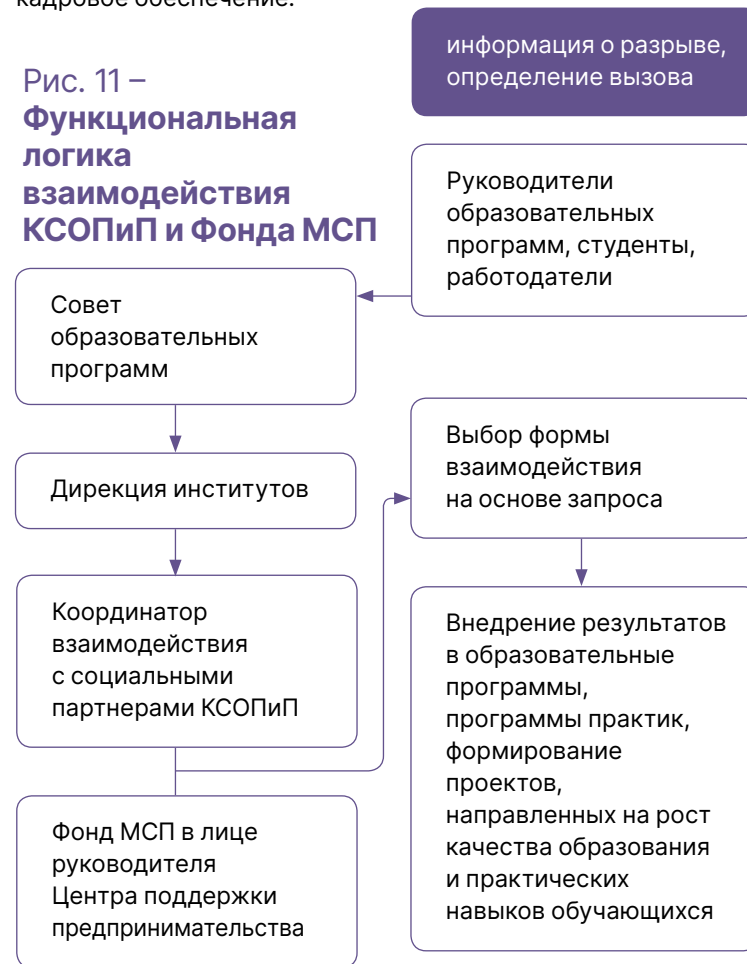


Таблица 5 – Удовлетворенность обучающихся организацией и содержанием учебных и производственных практик

Подразделение	Доля опрошенных (процентов)								Индекс удовлетворенности		Изменение
	вполне удовлетворены		скорее удовлетворены		недостаточно удовлетворены		совершенно не удовлетворены				
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	
ИИМО	36,8	37,1	31,3	34,2	18,3	16,4	7,5	6,4	29,3	30,7	1,4
МИЭМИС	29,7	39,7	33,3	29,6	16,7	14,3	7,4	6,5	22,3	33,2	10,9
ЮИ	47,5	43,1	29,8	30,6	10,7	9,7	4,8	5,4	42,7	37,7	-5
ИМИТ	29,6	32,6	29,6	35,7	18,4	12	7,9	5,8	21,7	26,8	5,1
ИЦТЭФ	28,3	40,8	30,4	31,7	14,5	9,8	8,8	4,7	19,5	36,1	16,6
ИХиХФТ	33,4	35,7	32,5	36,6	18,7	9,9	5,7	7,1	27,7	28,6	0,9
ИББ	42,5	43,7	36	36,2	9,5	11,7	5,6	1,6	36,9	42,1	5,2
ИНГЕО	42,2	49,4	41,8	27,7	8,7	12	3,8	6,7	38,4	42,7	4,3
ИГН	—	42,9	—	30,8	—	11,7	—	5,2	—	37,7	—
Итого:	40,7	43,9	32,9	30,6	12,6	11,1	5,4	5	35,3	38,9	4,6

Таким образом, созданная система взаимодействия вуза и Фонда МСП позволяет оперативно реагировать на возникающие разрывы и вносить корректировки не только в образовательные программы с точки зрения

повышения профессиональных навыков, но развивать надпрофессиональные навыки.

Мониторинг удовлетворенности учащихся образовательным процессом продемонстрировал, что МИЭМИС, реа-

лизирующий скорректированную программу проведения практик, показал рост 10,9 пунктов против среднего значения роста 4,6 пункта, что более чем в 2 раза превышает усредненный показатель.

Проект «Дизайн-сессия «Практики и практика»»

Инициация проекта была осуществлена Международным институтом экономики менеджмента и информационных систем АлтГУ.

Дизайн-сессия – технология, позволяющая достичь совместных решений с использованием креативных технологий, а также в короткие сроки осуществить их формализацию и заключение необходимых соглашений. **Цель дизайн-сессии «Практики и практика»** — формирование мероприятий, направленных на повышение прозрачности существующей парадигмы получения практических навыков с учетом запросов вузов и работодателей.

Основной особенностью данного проекта является взаимодействие трех сторон: студентов, преподавателей и работодателей. Это взаимодействие способствует росту практических навыков студентов во время обучения и получению надпрофессиональных навыков.

Реализация данного проекта осуществлялась на основании следующих этапов:

- Первый этап — подготовительный

1 трек — «Предприниматели в университете (образовании)»: трек посвящен решению проблемы «есть ли место для бизнеса в образовательном процессе».

2 трек — «Практика в бизнесе»: чем студент должен заниматься на практике (учебной, производственной, преддипломной).

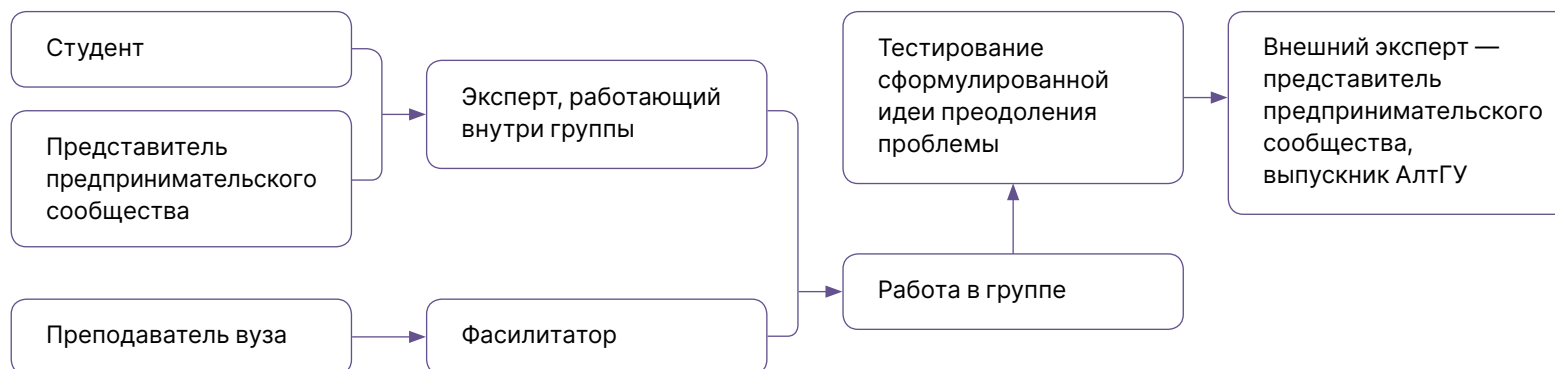
3 трек — «Soft skills для предпринимателя»: как получить soft skills в вузе и насколько они важны в профессиональной деятельности, в том числе при организации собственного дела.

4 трек — «Экономические hard skills в предпринимательстве»: насколько экономика нужна бизнесу, совпадают ли теоретические знания с практическими навыками.

Таблица 6 – Привлечение участников

Категория	Кол-во, чел.
Студенты, 2–5 курс	50
Преподаватели, выступающие в роли фасилитаторов	4
Дирекция МИЭМИС	3
Эксперты по тематике сессии, действующие предприниматели, участники групп	10
Эксперты по тематике сессии, действующие предприниматели	4

Рис. 12 – Распределение ролей участников дизайн-сессии, используемое в практике АлтГУ



- **Второй этап** — постановка проблемы перед участниками дизайн-сессии, формирование мотивационной составляющей формируемого решения.
- **Третий этап** – генерация и отбор идей (работа в группах, генерация решений проблемы, отбор наиболее интересных идей для последующего представления).
- **Четвертый этап** – прототипирование (представление идей экспертам — дирекции МИЭМИС, внешним экспертам-работодателям, обсуждение ключевых механизмов, логики реализации, возможностей с точки зрения внедрения в учебный процесс, контроля прохождения практики и т. д.).

Завершилась дизайн-сессия отбором наилучших (с точки зрения возможности интеграции в образовательный процесс) идей и поощрением разработчиков.

Проект «Школа предпринимательства»

Проект появился в 2021 году на основе разработанных на дизайн-сессии мероприятий. Ежегодно проходит две школы – летняя и зимняя. Реализация проекта предполагает получение участниками школы удостоверений повышения квалификации по соответствующему треку школы.

С 2021 года проведены 3 школы, общая численность участников, получивших документы об окончании, составила более 200 человек. Количество спикеров со стороны предпринимательского сообщества — 14 человек.

Таблица 7 – Анализ проектной деятельности АлтГУ в 2018–2021 году

	2018	2019	2020	2021	Темп роста, %
Кол-во проектных команд	7	15	110	125	1785,7
Кол-во проектов в области предпринимательской деятельности	11	26	135	154	1400,0
Кол-во участников экспертных площадок из числа бизнес-сообществ	30	37	42	78	260,0
Кол-во команд резидентов бизнес-инкубаторов	17	19	25	27	158,8

Приложение

Положение о совете образовательной программы (1 февраля 2021 г.)

1. Совет образовательной программы — экспертный коллегиальный совещательный орган, созданный для повышения эффективности обучения по основной образовательной программе, контролю над качеством реализации программы и выработке стратегии развития программы.

2. Основная цель Совета заключается в стратегическом планировании и контроле качества образовательной деятельности по направлениям подготовки (специальностям) с учетом опыта ведущих российских и зарубежных образовательных организаций и потребностей рынка труда.

Задачи Совета образовательной программы:

- определение стратегий по совершенствованию и оптимизации учебного процесса в рамках Концепции образовательной деятельности Университета;
- разработка образовательных проектов, определяющих академическую политику института;
- экспертный анализ качества реализуемых и планируемых к реализации образовательных программ по всем уровням подготовки;
- выработка предложений и рекомендаций по повышению эффективности и результативности реализуемых образовательных программ.

3. Основные направления деятельности

3.1 По представлению РОП:

- обсуждение содержательной части ОП при подготовке к открытию новой ОП или внесение изменений в реализуемую ОП, в том числе:
 - согласование основной характеристики образовательной программы и учебного плана;
 - согласование рабочих программ дисциплин и модулей и предоставление их на согласование УМС Института;
 - обеспечение преемственности и единства обучения;
 - обсуждение, внесение предложений по кандидатурам и согласование состава Государственной экзаменационной комиссии направлений подготовки, образовательных программ.

3.2 Обсуждение методических рекомендаций по преподаванию учебных дисциплин образовательных программ (направлений подготовки), выбору форм и технологий преподавания.

3.3 Обсуждение форм самостоятельной работы студентов и контроль работы кафедр, обеспечивающих реализацию образовательной программы, в части проектирования самостоятельной работы студентов.

3.4 Обсуждение тем проектов по модулям и междисциплинарных проектов, предлагаемых студентам руководителями модулей (преподавателями).

3.5 Обсуждение тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам кафедрами и работодателями.

3.6 Согласование содержания программ итоговой аттестации студентов,

рекомендаций к порядку представления и защиты выпускных работ, предоставление их на согласование УМС института.

3.7 Рассмотрение предложений к изданию учебной и учебно-методической литературы, предоставление их в УМС института.

3.8 Рассмотрение предложений и претензий по содержанию и качеству преподавания.

3.9 Проведение анкетирования студентов на предмет оценки качества обучения.

3.10 Сопровождение и поддержка мероприятий по научной работе в рамках образовательной программы, в том числе в части привлечения студентов к научно-исследовательской деятельности.

4. Состав

4.1 Состав совета образовательной программы формируется заместителем директора по воспитательной работе и трудоустройству.

4.2 В состав совета включаются:

- руководитель института – в соответствии с должностными полномочиями;
- заместитель директора института по воспитательной работе и трудоустройству — в соответствии с должностными полномочиями;
- представитель образовательной программы из числа ППС (по назначению руководителя образовательной программы) — 2 человека;
- представитель студенчества обучающихся по каждой образовательной программе из числа студентов 3–4 курса — 2 человека;
- представители партнеров института — 1 человек.

4.3 Совет образовательной программы избирает председателя, секретаря, координатора из числа участников совета путем прямого открытого голосования

4.4 Руководство советом осуществляет председатель.

4.5 По итогам проведения заседания, формируется протокол решений.

5. Периодичность проведения и содержание заседаний Совета

5.1 Периодичность проведения совета — ежеквартально, в соответствии с утвержденным на календарный год графиком.

5.2 Инициирование даты заседания совета осуществляет председатель Совета.

5.3 Информирование о проведении Совета участникам осуществляет секретарь Совета.

5.4 Тематика проведения заседаний соответствует потребностям содержательного наполнения программ, определяется РОП.

6. Взаимодействия со структурными подразделениями МИЭМИС

6.1 Протокол решений Совета образовательной программы передается в дирекцию МИЭМИС для ознакомления.

6.2 Протокол решений совета передается в Учебно-методический совет МИЭМИС для принятия к сведению и использованию при формировании учебно-методической документации по образовательной программе.



Автор кейса:
Сергей
Викторович
Никулин,
проректор
по образованию
ВятГУ.

Кейс Вятского государственного университета

Вятский государственный университет – многопрофильный вуз, имеющий системообразующее значение для экономики Кировской области. В составе университета 8 учебных институтов, Инжиниринговый центр, Центр превосходства «Фармацевтическая биотехнология», центры компетенций, «Точка кипения» и другие научно-образовательные подразделения. Реализацию образовательных программ вуза обеспечивают около 800 штатных педагогических и научных работников университета. Контингент студентов — около 16 000 человек. С 2015 года университет совместно с партнером реализует образовательную

программу по направлению 22.03.02 «Металлургия», профиль «Обработка материалов давлением».

Характеристика партнера

Партнером является АО «Омутнинский металлургический завод» – один из крупнейших мировых производителей стальных фасонных профилей высокой точности, лидер среди предприятий черной металлургии России. Предприятие представляет собой компактный металлургический комплекс с полным производственным циклом, начиная с выплавки стали и заканчивая глубокой переработкой черных металлов.

Проблематика и решение

В связи с тем, что выпускники проявляли малую заинтересованность в отношении работы по техническим направлениям на металлургических предприятиях, находящихся в районных центрах, начата реализация программы подготовки на базе предприятия с использованием его мощностей (базовая кафедра).

Базовая кафедра металлургии готовит специалистов-бакалавров по направлению 22.03.02 Металлургия профиля «Обработка материалов давлением» при непосредственном взаимодействии с партнером. Задачами базовой кафедры являются:



Вятский
государственный
университет

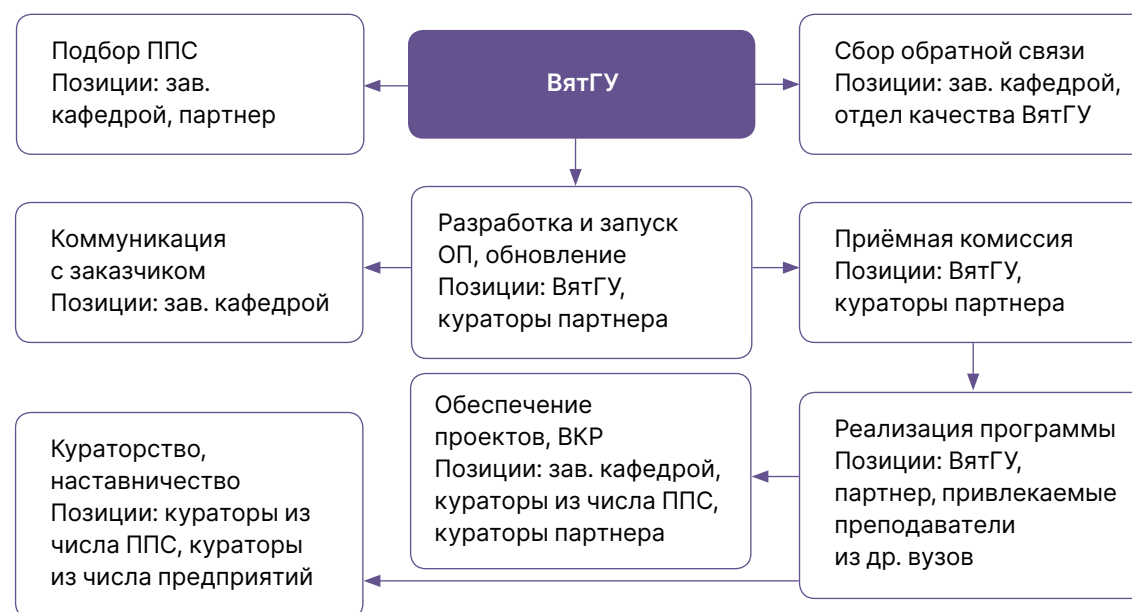
[ЧИТАТЬ](#)

1. Подготовка бакалавров требуемой квалификации для обеспечения и модернизации производственных процессов партнера.
2. Непосредственное взаимодействие ВятГУ с партнером в рамках подготовки специалистов данной отрасли.
3. Привлечение профессорско-преподавательского состава — как внутри вуза, так и из других вузов по данному направлению.
4. Привлечение к учебному процессу сотрудников предприятия.
5. Практическая подготовка специалистов на базе партнера с целью улучшения качества знаний, умений, навыков студентов-выпускников.
6. Обеспечение материальной базой, необходимой для поддержания учебного процесса.
7. Реализация выпускных, квалификационных работ по запросам предприятия.
8. Реализация и внедрение совместных НИОКР от предприятия

Модель взаимодействия «вуз — партнер» и модель обучения

Подготовка бакалавров осуществляется на базовой кафедре металлургии, находящейся в структуре Политехнического института ВятГУ. При поддержке университета заведующий базовой кафедрой совместно с партнером осуществляет: подбор профессорско-преподавательского состава; назначение тем выпускных квалификационных работ; обеспечение реализации исследовательских работ студентов (за счет средств партнера); доступ к имеющемуся оборудованию

Рис. 13 – Модель взаимодействия ВятГУ — партнер



ВятГУ и партнера для реализации как учебного процесса, так и исследовательских работ.

Основой модели обучения стала глубокая интеграция образовательного и производственного процессов, которая обеспечивает студентам знания, умения, навыки — как в формате аудиторных занятий, так и в формате прохождения практической подготовки непосредственно на рабочих местах во время всего обучения. Модель обучения прорабатывалась в ходе очных проективных сессий, участие в которых принимали руководители высшего звена как со стороны университета, так и со стороны предприятия (включая генерального директора). Такой уровень обсуждений являлся необходимым, так

как прорабатываемые вопросы захватывали весь жизненный цикл образовательной программы: от проведения профориентационных мероприятий с обучающимися школ района расположения предприятия, обеспечения проживания обучающихся и приглашенных преподавателей из ведущих вузов страны — до сопровождения выпускников программы в течение первых лет их трудоустройства на предприятии и предоставления им жилья. Финансирование указанных мероприятий, а также обеспечение материальной базой образовательного процесса взял на себя партнер.

В формате сессий «ВятГУ — партнер» проработаны вопросы дополнительной подготовки студентов на

оборудовании предприятия. Курсовое проектирование, исследовательская работа осуществляется непосредственно при взаимодействии с партнером.

Реализация модели

Учебные практики стоят с 1 по 4 семестры. Формат распределенных практик дает возможность студентам совмещать получение знаний по общим, общепрофессиональным дисциплинам с получением начального практического опыта в формате экскурсий на предприятии (1 курс) или работы с исследовательским оборудованием (2 курс) для закрепления навыков работы с материалами.

Производственные практики 5–8 семестров встраивают студентов в

производственные процессы непосредственно на потенциальные рабочие места (работа у прокатных станов, работа с обработкой информации от прокатных станов, работа в ЦЗЛ и др.). Начиная с 4 курса, студенты в рамках как специальных дисциплин, так и практик начинают проработку выпускной квалификационной работы, сформированной вместе с партнером вуза.

Вследствие того, что в учебном плане стоят одновременно и распределенные практики (стоит отметить, что партнер находится в районе Кировской области), и стандартные дисциплины, часть аудиторной нагрузки предметов реализуется с применением дистанционных образовательных технологий. Как следствие, с сентября по ноябрь (осенний семестр) и с февраля по апрель (весенний семестр) студенты проходят большую часть дисциплин (обычно это лекции и часть практик), которые можно преподавать с использованием дистанционного обучения. В последний месяц семестра (декабрь-январь или май-июнь) студенты находятся непосредственно в ВятГУ для прохождения оставшейся части дисциплин и сдачи промежуточной аттестации. Данный формат обучения требует гибкости образовательного процесса, обеспечить который позволяет модульность.

Для реализации специальных дисциплин, практик, подготовки ВКР выделяются кураторы от предприятия.

Отдельно стоит отметить проводимые для обучающихся на данной программе образовательные события, направленные не только на развитие

предметных знаний, но и на формирование универсальных компетенций (soft skills). Студенты направлялись на стажировки с участием Фрайбергской горной академии (Германия). Оплата стажировок также проводилась за счет средств АО «ОМЗ». В связи с геополитической ситуацией сейчас произведена переориентировка на отечественные предприятия.

Контроль качества, обновление образовательной программы, перспективы развития

Для контроля качества реализуемой программы используется сбор и анализ обратной связи — как от обучающихся, так и от преподавателей, наставников на предприятии, мастеров смен и начальников цехов, в которых обучающиеся проходят практическую подготовку. Уровень теоретических знаний проверяется во время промежуточной аттестации и в ходе ежегодного контроля остаточных знаний обучающихся (в форме компьютерного тестирования с использованием фонда оценочных средств университета).

В результате контроля качества и стратегических сессий сформированы ряд рекомендаций:

1. Для начала обучения студентов, понимания ими необходимости получения знаний вводится ряд дисциплин: введение в профессию, личная эффективность и др.
2. Ряд запросов предприятия включает необходимость системного видения отрасли и закрепления фундамента для специальных дис-

циплин. Исходя из этого сформирован запрос на переработку цикла дисциплин проектной деятельности, в частности «Системный инжиниринг», где студенты при работе совместно над проектом и в рамках реализации практик пройдут весь цикл выпуска продукции.

3. Исходя из необходимости дополнительного обеспечения дисциплин проработан и передан в отдел закупок предприятия список оборудования.
4. В формате дополнительной подготовки студентами реализуется работа над курсовой, научно-исследовательской работой. Темы данных работ закладывают основу выпускной квалификационной работы.

Выгоды ВятГУ от взаимодействия:

- расширение материально-технической базы;
- финансовая поддержка предприятия;
- расширение взаимодействия с вузами, предприятиями;
- обеспечение мест практики не только для направления 22.03.02 Металлургия;
- обеспечение темами НИОКР.

Выгоды партнера от взаимодействия:

- обеспечение предприятия высококвалифицированными кадрами, в том числе имеющими после обучения знания и навыки работы на нем;
- исполнители для работы на предприятии, обработки статистических данных, исследований по темам предприятия, которые дают возможность модернизации технологий, производственных мощностей;
- обеспечение работы с НИОКР.



Автор кейса:
Константин
Геннадьевич
Тарасов,
проректор
по учебной
работе ПетрГУ

Кейс Петрозаводского государственного университета

Петрозаводский государственный университет, созданный в 1940 г. (до 1956 г. — Карело-Финский государственный университет), является крупнейшим многопрофильным классическим университетом Европейского Севера России, играет ведущую роль в научном, кадровом и технологическом обеспечении социально-экономического развития региона, развитии наиболее перспективных областей науки, техники и технологий, инновационно-производственной деятельности и приграничного международного сотрудничества. По итогам конкурсного отбора в апреле 2017 года ПетрГУ вошел в число опорных вузов России. Миссия Петрозаводского государственного университета как опорного университета – подготовка компетентных высокопрофес-

сиональных специалистов, генерация новых знаний и технологий, разработка интеллектуальных продуктов и систем с целью устойчивого социально-экономического развития Республики Карелия и СЗФО, повышения качества жизни населения и развития гражданского общества в регионе за счет реализации конкурентоспособных образовательных программ, выполнения передовых фундаментальных и прикладных исследований и разработок, кооперации с ведущими региональными, российскими и зарубежными организациями и предприятиями, активного участия в общественной жизни региона. В 2021 году по инициативе ПетрГУ был создан Северо-Европейский открытый научно-образовательный консорциум (СЕОНОК), в который вошли 15 вузов и научных организаций.

Базовая кафедра университета

Для интеграции производственной деятельности, науки и высшего образования, усиления методического обеспечения подготовки обучающихся, реализации эффективных форм сотрудничества с АО «АЭМ-технологии» в сентябре 2017 г. была создана базовая кафедра в филиале АО «АЭМ-технологии» — «Петрозаводскмаш» ([договор о создании кафедры](#)).

Основными направлениями деятельности базовой кафедры являются:

1. Совершенствование механизма подготовки в ПетрГУ инженерных кадров требуемой квалификации для «Петрозаводскмаш».
 2. Развитие сотрудничества между сторонами в следующих направлениях:
- привлечение сотрудников ПетрГУ к решению реальных производ-

ственных задач в сфере выполнения инженерных расчетов и программирования;

- реализация совместных проектов в сфере подготовки рабочих и инженерных кадров;
- привлечение финансирования на совместные проекты;
- реализация совместных НИОКР.



Петрозаводский
государственный
университет

ЧИТАТЬ

Основными функциями базовой кафедры являются:

1. Комплексное взаимодействие в образовательной, научной и инновационной сферах с «Петрозаводскмаш».
2. Реализация программы подготовки кадров в интересах предприятия-партнера.
3. Привлечение к учебному процессу высококвалифицированных работников «Петрозаводскмаш».
4. Содействие образовательным институтам ПетрГУ в проведении на базе «Петрозаводскмаш» практических занятий, практик (учебных, производственных, преддипломных и др.), дипломного проектирования студентов ПетрГУ.
5. Участие в организации целевой подготовки специалистов.
6. Проведение стажировок на базе «Петрозаводскмаш» преподавателей ПетрГУ и повышения квалификации работников «Петрозаводскмаш» на базе вуза.
7. Организация и проведение совместных научно-исследовательских работ, проведение совместных научных мероприятий (семинаров, конференций) по профилю «Петрозаводскмаш», организация совместных научных и научно-методических публикаций, содействие внедрению перспективных разработок в производственный процесс.
8. Формирование предложений по заданиям на курсовое и дипломное проектирование, выполнение магистерских диссертаций.
9. Анализ и подготовка рекомендаций по совершенствованию учебных планов и рабочих программ учеб-

ных дисциплин по направлениям базовой кафедры с привлечением высококвалифицированных работников «Петрозаводскмаш».

10. Участие в работе учебно-методических советов по профильным для базовой кафедры направлениям подготовки, осуществление обмена методическими материалами.
11. Содействие в проводимых «Петрозаводскмаш» и ПетрГУ профориентационных мероприятиях, рекламной деятельности по привлечению сотрудников на «Петрозаводскмаш».
12. Привлечение высококвалифицированных работников «Петрозаводскмаш» в состав государственных экзаменационных и аттестационных комиссий.
13. Оказание помощи в трудоустройстве выпускников ПетрГУ на основе предварительно согласованных заявок на поиск и подбор персонала на вакантные должности «Петрозаводскмаш».

Нормативно-правовое обеспечение деятельности базовой кафедры

Кафедра создана на основе договора об организации и деятельности базовой кафедры, заключенного между ПетрГУ и «Петрозаводскмаш». Договор устанавливает общие компетенции и отраслевые направления базовой кафедры, а также права и обязанности сторон. На рисунке 14 приведена схема нормативно-правового обеспечения деятельности базовой кафедры.

На основе соглашения в ПетрГУ разработано положение о базовой кафедре, устанавливающее цели, основные задачи, структуру подразделения

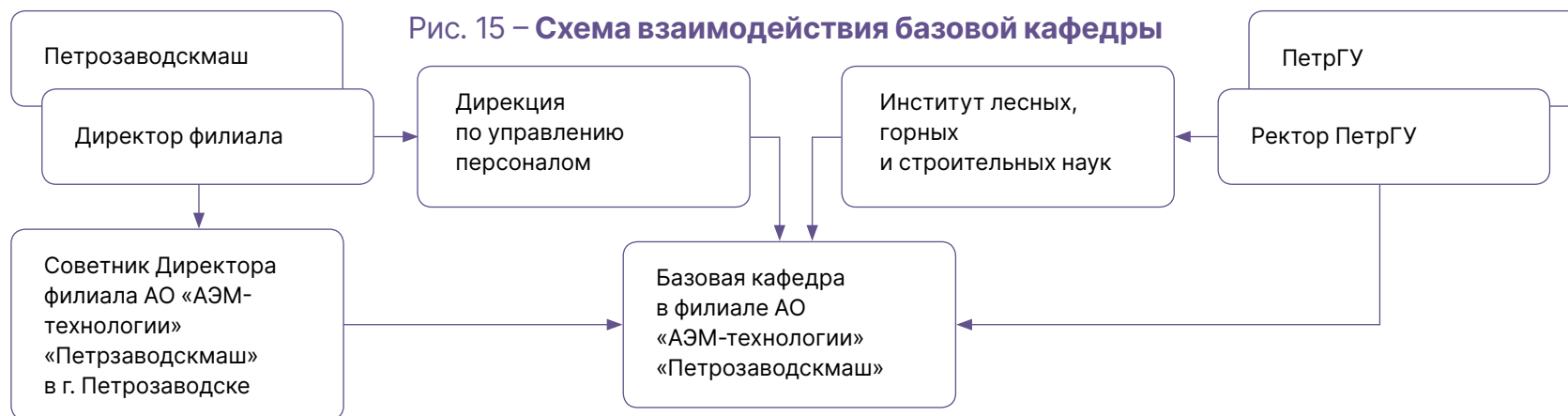
и порядок финансирования. На этапе разработки документ был согласован с руководством «Петрозаводскмаш».

Сотрудники базовой кафедры во взаимодействии с подразделениями «Петрозаводскмаш» и ПетрГУ разрабатывают на заданный период времени (от одного года до трех лет) «дорожные карты» развития сотрудничества между сторонами, установ-

ливающие текущие задачи на период планирования, перечень мероприятий, срок их выполнения и ответственных лиц как со стороны ПетрГУ, так и «Петрозаводскмаш». Ежегодно базовая кафедра готовит годовой отчет о реализации «дорожной карты».

Рис. 14 – Нормативно-правовое обеспечение деятельности базовой кафедры





Кадровый состав и финансирование деятельности кафедры

Кадровый состав включает в себя заведующего кафедрой и двух специалистов. В состав кафедры входят как работники ПетрГУ, так и «Петрозаводскмаш». Финансирование кафедры осуществляется в равных долях.

Структура взаимодействия базовой кафедры с подразделениями ПетрГУ и «Петрозаводскмаш»

Кафедра является «связующим звеном» между организационными структурами «Петрозаводскмаш» и ПетрГУ. На рисунке 15 приведена схема взаимодействия базовой кафедры.

На «Петрозаводскмаш» кафедра подчинена директору по управлению персоналом и взаимодействует с подразделениями предприятия через дирекцию по управлению персоналом. В ПетрГУ базовая кафедра входит в состав Института лесных, горных и строительных наук. Дополнительно на «Петрозаводскмаш» за базовой кафедрой закреплен куратор — советник директора. В ПетрГУ деятельность базовой кафедры курирует

начальник учебно-методического управления и начальник управления по инновационно-производственной деятельности.

Основные результаты сотрудничества ПетрГУ и «Петрозаводскмаш» в сфере совершенствования механизмов подготовки ПетрГУ инженерных кадров требуемой квалификации для завода

1. В рамках направления подготовки бакалавров 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» организован особый профиль «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования», учебный план которого адаптирован под запросы работодателя:
 - введен ряд машиностроительных дисциплин;
 - приобретено новое программное обеспечение;
 - на основе анализа производствен-

ных задач разработаны дополнительные лабораторно-практические занятия по курсу «Системы ЧПУ промышленного оборудования»;

- сформирован список оборудования, которое «Петрозаводскмаш» может предоставить ПетрГУ для учебных целей;
- для преподавателей ПетрГУ организуются стажировки на «Петрозаводскмаш», при этом дополнительно преподаватели ПетрГУ привлекаются к инженерным расчетам для реальных производственных задач;
- сформированы экзаменационные комиссии на защитах выпускных квалификационных работ, включающие специалистов «Петрозаводскмаш»;
- тематики для выпускных квалификационных работ основываются на реальных производственных задачах, возникающих на «Петрозаводскмаш», причем от предприятия предоставляется консультант.

По профилю «Инжиниринг и маркетинг технологических машин и оборудования» ежегодно выпускается более 20 специалистов. В настоящее время по просьбе предприятия в ПетрГУ прорабатывается вопрос лицензирования направления подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение».

2. Для студентов организуются стажировки, в процессе которых осуществляется трудоустройство и обучение молодых специалистов без отрыва от учебного процесса. На предприятии внедрена система наставничества (программы адаптации молодых специалистов на производстве).
3. На предприятии для студентов ПетрГУ технических специальностей проходят регулярные экскурсии для знакомства с современными технологиями в области машиностроения, металлообработки, атомной промышленности. Ежегодно участниками экскурсий становятся более 100 человек.

Реализация совместных проектов

1. Проект «Центр сварки»

Центр сварки предназначен для практического обучения, лабораторных занятий, дипломного и курсового проектирования, учебных практик студентов ПетрГУ, специалистов университета и «Петрозаводскмаш», а также для научно-практических исследований новых машиностроительных технологий.

Центр сварки создан ПетрГУ совместно с предприятием в 2018 году на площадях предприятия. «Петрозаводскмаш» отремонтировал помещения под учебные и производственные площади Центра сварки (стоимость ремонта составила порядка 2,3 млн руб.), а ПетрГУ закупил оборудование (общая величина затрат ПетрГУ на реализацию проекта составила 5,5 млн. руб.), подготовил учебные программы, закрепил за Центром сварки персонал и преподавателей.

В 2020 году Центр сварки по инициативе «Петрозаводскмаш» был перемещен на участок производственного обучения и стал составной частью участка производственного обучения «Петрозаводскмаш».

Ежегодно в Центре сварки проходит полугодовое обучение более 20 человек, в том числе проводится повышение квалификации работников «Петрозаводскмаш» и внутренний контроль сварочных материалов. Процесс обучения проводится как сотрудниками ПетрГУ, так и высококвалифицированными специалистами предприятия.

2. Проект «Системы вибродиагностики и предиктивной аналитики»

Система представляет из себя программно-аппаратный комплекс, который агрегирует разнородные данные о работе

оборудования, вычисляет параметры, по которым вибродиагност может определить дефекты работы оборудования, показывает график работы и простоев оборудования, дает общую картину загрузки обрабатывающих центров, на которых она установлена. Система не влияет на работу станков и оборудования, является навесной.

Проект реализуется с 2019 года в ПетрГУ в рамках гранта по Постановлению Правительства РФ № 218 «Финансирование комплексных проектов организации высокотехнологичного производства, выполняемых совместно производственными предприятиями и высшими учебными заведениями или научными учреждениями Российской Федерации». «Петрозаводскмаш» согласился выступить пилотной площадкой проекта. В период с декабря 2019 по сегодняшний день проведены НИОКР, разработаны алгоритмы обработки данных, создана система сбора, передачи и анализа данных, разработана и установлена система датчиков, разработан интерфейс для пользователей системы.

Результаты проекта признаны успешными, в результате подготовлен проект инсталляции системы вибродиагностики еще на 9 станках; заключен договор на продолжение исследовательских работ.

3. Проект «Центр лазерных технологий»

Конечной целью проекта является внедрение на «Петрозаводскмаш» лазерных технологий и включение их в правила и нормы в атомной энергетике.

Проект стартовал в 2017 году с обучения сотрудников «Петрозаводскмаш» и преподавателей ПетрГУ в области технологий нанесения, сопряжения и

упрочнения износостойких, коррозионноустойчивых, наноструктурированных покрытий, используемых в сфере атомного энергопромышленного комплекса. Программа была профинансирована из средств Фонда инфраструктурных и образовательных программ ОАО «РОСНАНО». «Петрозаводскмаш» показал софинансирование в паритетном объеме, соизмеримом с текущими затратами на обучение сотрудников. Соисполнителем по проекту выступил Инжиниринговый центр Владимирского государственного университета, который подготовил основные материалы программы, на его базе прошли все стажировки и были выполнены выпускные квалификационные работы. После завершения обучения «Петрозаводскмаш» приобрел лазерный наплавочный комплекс стоимостью 18,4 млн. руб. для отработки технологий лазерной наплавки.

В 2019 году ПетрГУ, Владимирский государственный университет и АО «НПО «ЦНИИТМАШ» выиграли проект «Разработка технологии получения износ- и коррозионностойких уплотнительных поверхностей высокой твердости для атомных энергетических установок методом лазерной порошковой наплавки» стоимостью 30 млн. руб.

4. Строительство ЦОД на территории «Петрозаводскмаш»

С 2020 года ПетрГУ реализует проект, нацеленный на создание в Республике Карелия опорной сети арктических центров обработки данных (ЦОД) мирового уровня. Первый этап проекта (2021-2022 гг.) предполагает создание ЦОДа в Петрозаводске с бюджетом инвестиционных вложений свыше 0,7 млрд. рублей. Проект реализуется компанией ООО «ЦОДы Карелии», являющейся малым инноваци-

онным предприятием ПетрГУ. На сегодняшний день сформирована техническая часть проекта, проведены переговоры с подрядчиками. Определены головной проектировщик и подрядчик проекта. Получены коммерческие предложения на основное технологическое оборудование и ИТ-инфраструктуру, а также с филиалом АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш» заключен договор аренды площадки сроком на 11 месяцев и правом дальнейшего продления на десять лет. Площадка находится в высокой степени готовности к установке ЦОД, запуск возможен через 4 месяца после старта финансирования проекта

Анализ кейсов университетов по вовлечению стейкхолдеров в формирование качества образования

Отобранные для анализа кейсы университетов по вовлечению стейкхолдеров в формирование качества образования формировались с учетом описанного ранее сложного дизайна высшей школы страны. Подбирались кейсы, отражающие деятельность разных типов университетов:

- 2 федеральных университета: УрФУ и ДВФУ.
- 1 национальный исследовательский университет: ЮУрГУ.
- 2 университета, получивших статус опорных вузов: ВятГУ, ПетрГУ.
- 1 сильный региональный вуз: АлтГУ.

Такой набор участников продиктован стремлением показать наличие практик не только в ведущих вузах, активно участвующих во всех программах трансформации высшей школы страны, но и в вузах с более скромным опытом выстраивания межорганизационных отношений.

Другим важным основанием отбора кейсов была задача выявить и показать кейсы взаимодействия с разными видами стейкхолдеров, а также организационные и финансовые модели сотрудничества. В результате в состав отобранных кейсов вошли:

- взаимодействие с промышленными партнерами – кейсы ВятГУ и ПетрГУ;
- взаимодействие с партнером IT-сектора – кейс УрФУ;
- взаимодействие с региональной властью – кейс ДВФУ;
- партнерство с НКО и фондами – кейс АлтГУ;
- технологии установления и поддержания отношений, механизмы обратной связи, финансовые и организационные модели – кейсы ДВФУ, УрФУ, ЮУрГУ, ВятГУ, ПетрГУ, АлтГУ.

Для оценивания практик были привлечены сотрудники вузов УрФО общей численностью 133 человека (таблица 8). Оценка практик производилась путем анкетирования, главной задачей которого было выявление общей оценки практики для повышения качества образования, возможности использования практики в своем вузе, а также достаточность информации кейса для распространения практики.

Проведенный опрос в значительной степени является экспертным, так как для участия в нем были рекомендованы сотрудники вуза, вовлеченные в работу со стейкхолдерами. Участники опроса должны были оценить по пятибалльной шкале представленные кейсы по трем ключевым параметрам:

- полезность кейса для повышения качества образования;
- возможность использования кейса в собственном вузе;
- информативность кейса, достаточность в нем информации для дальнейшего практического применения.

Участники опроса в целом высоко оценили значимость взаимодействия со стейкхолдерами в формировании качества образования (рисунок 16).

Таблица 8 – Вузы УрФО, участвовавшие в опросе

Вуз	Число ответов	% ответов
ИВТЭ УрО РАН	1	0,8 %
Уральский институт ГПС МЧС России	2	1,5 %
Уральский институт управления — филиал РАНХиГС	1	0,8 %
Российский государственный профессионально-педагогический университет	2	1,5 %
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина	39	29,3 %
Курганский государственный университет	12	9,0 %
Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И. Носова	11	8,3 %
Нижевартовский государственный университет	6	4,5 %
Сургутский государственный педагогический университет	1	0,8 %
Уральский государственный аграрный университет	22	16,5 %
Уральский государственный горный университет	4	3,0 %
Уральский государственный медицинский университет	19	14,3 %
Уральский государственный университет путей сообщения	2	1,5 %
Челябинский государственный университет	9	6,8 %
Югорский государственный университет	2	1,5 %
ВСЕГО ответов	133	100 %

Более сложная картина сложилась в оценке использования представленных практик в собственном вузе. Более 45 % опрошенных полностью уверены в возможности диссеминации представленных практик в своем вузе. Значительная доля опрошенных, занимающих более осторожные позиции (31,2 %), а также скептики (18,1 %) обусловлена, на наш взгляд, разнообразием профилей и принадлежности вузов, сотрудники которых участвовали в опросе (рисунок 17).

Важным аспектом анализа и оценивания кейсов является их информационная полнота, обеспечивающая возможность внедрения его в собственную практику взаимодействия со стейкхолдерами. Ценность кейса в значительной степени определяется его способностью стать реальной дорожной картой, описывающей с достаточной степенью подробности все операции процесса вовлечения стейкхолдеров в формирование качества образования. Результаты оценивания кейсов по этому параметру представлены на рисунке 18.

Данные опроса показывают, что представленные кейсы обладают хорошим уровнем детализации и содержат основную необходимую информацию для их использования в развитии собственных практик взаимодействия со стейкхолдерами.

Это позволяет считать разработки кейсов и формирование их библиотек достаточно эффективным инструментом решения задачи по максимизации вовлечения стейкхолдеров в формирование качества образования.

Рис. 16 – Результаты опроса по оценке полезности кейсов взаимодействия со стейкхолдерами для повышения качества образования

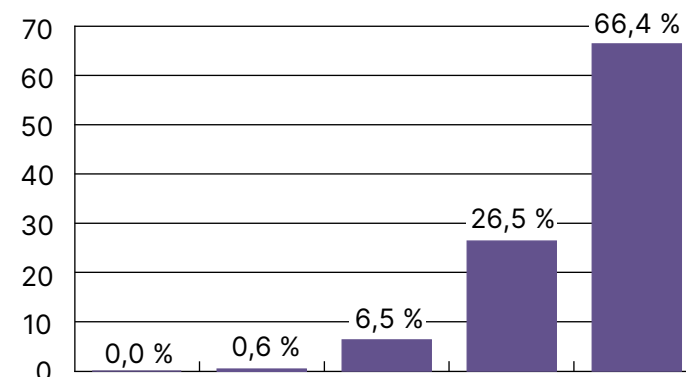


Рис. 17 – Возможность использования кейса в собственном вузе

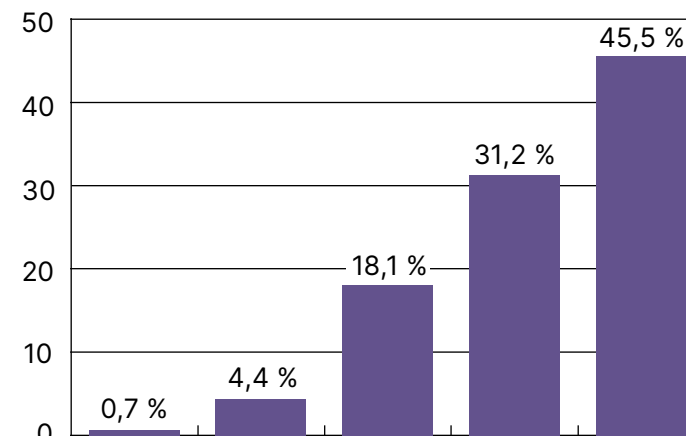
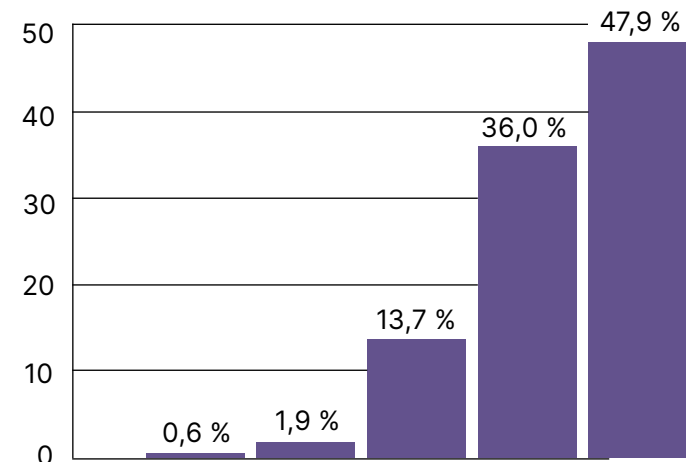


Рис. 18 – Результаты опроса об информативности кейсов по взаимодействию со стейкхолдерами



Рекомендации по использованию разработанных моделей и инструментов

Разработка и анализ кейсов взаимодействия вузов со стейкхолдерами показывает важность этой компетенции для устойчивости и жизнеспособности вузов. Последние годы российские университеты, опираясь на поддержку учредителя и собственные инициативы, существенно расширили практики привлечения заинтересованных сторон в развитие ключевых направлений деятельности университетов:

1. Университеты наращивали новые формы межорганизационных и сетевых взаимодействий в научной сфере, создавая научные коллабо-

рации, в том числе и на международном уровне.

2. Развивалось взаимодействие с региональными общественными организациями и сообществами, некоммерческим сектором, появились новые практики участия университетов в социально-экономической и социокультурной среде регионов.

3. Новые модели межорганизационных взаимодействий проработаны для крупномасштабных объединений, в состав которых входило значительное число вузов и науч-

но-исследовательских институтов, а также предприятий реального сектора экономики.

4. Возникли практики взаимодействия вузов и предприятий межрегионального характера, направленные на преодоление автаркии региональных инновационных систем с участием университетов и усиление экономико-технологической связанности территорий.

5. Формировались новые организационные модели объединений вузов со стейкхолдерами, характеризующиеся наличием влиятельного

центра, позволяющие преодолевать традиционный недостаток такого типа структур – слабость организационного центра.

6. Новый импульс придан «мягкой» форме организационного взаимодействия между академической средой, прикладной наукой и промышленностью через создание крупных консорциумов.

Практики стейкхолдерских отношений (в том числе и в области повышения качества образования) ставят вопросы по стратегическим ориентирам университетов в этой сфере; организационным и финансовым моделям сотрудничества; по правовым вопросам, обеспечивающим нормативное поле взаимодействия университетов со стейкхолдерами и т. д. Усложнение университетских систем создает разнобразие локальных и общих практик взаимодействия со стейкхолдерами. Динамичные изменения в социальных группах и структурах университетского окружения приводят к трансформации интересов стейкхолдеров, форм их влияния на вузы, возникновению новых групп заинтересованных и пр. Выше мы отмечали, что в современных условиях усиливается конфликтность интересов стейкхолдеров. С опорой на методологию стандартов ISO, которые задают последовательность действий образовательных организаций по отношению к заинтересованным сторонам, нами проведена оценка зрелости практик взаимодействия со стейкхолдерами в формировании качества образования по следующим критериям:

1. лидирующая роль руководства вуза в развитии отношений со стейкхолдерами;
2. поддерживаемая в вузе культура и ценности ориентации на взаимодействие со стейкхолдерами;
3. сформированное стратегическое мышление и планирование развития партнерств со стейкхолдерами;
4. ориентация на стейкхолдеров как источник ресурсов;
5. принятие решений на основе фик-

сации, оценки и мониторинга результатов взаимодействия со стейкхолдерами;

6. управление мотивацией персонала по развитию взаимодействия со стейкхолдерами;
7. совершенствование процессов деятельности по сотрудничеству со стейкхолдерами;
8. развитие организационной структуры взаимодействия со стейкхолдерами;
9. вовлеченность персонала в принятие решений и организационное развитие отношений со стейкхолдерами.

Оценка давалась по пятибалльной шкале с критериями, разработанными авторами, описанными ранее. Оценку давали сотрудники вузов Уральского региона. Результаты представлены на рисунке 19.

Анализ диаграммы позволяет увидеть, что наибольшие ограничения практик взаимодействия со стейкхолдерами обусловлены несовершенством системы вовлечения сотрудников вуза в эту работу. Также мы уже отмечали, что стейкхолдерские отношения зачастую являются доверительными и формируются на личных связях и контактах их участников. Это означает, что критически важным фактором успешности развития взаимодействия с внешними партнерами является вовлеченность сотрудников вуза, поддерживаемая организационными механизмами, культурой вуза и системой мотивации. В этой связи важным направлением совершенствования взаимодействия университетов со стейкхолдерами является разработка

и принятие комплекса мер в системе стимулирования и организационных решений для повышения вовлеченности сотрудников во взаимодействие с заинтересованными сторонами.

Сферой, новые решения в которой могут оказать существенное влияние на развитие взаимодействия со стейкхолдерами, являются их структурные формы и основные процессы. Анализ кейсов показывает, что структурные решения партнерств носят зачастую традиционный характер, что используемые организационные формы нередко ограничивают или слабо соответствуют реальным процессам взаимодействия. Сами процессы носят слабоформализованный характер, отличаются нерегулярностью, неопределенностью зон ответственности и полномочий. В связи с этим было бы целесообразно провести типологизацию организационных форм взаимодействия со стейкхолдерами в формировании качества образования, включая формы создания интегрированных структур с детальным описанием процессов деятельности, поддерживающих эти организационные формы, матрицы полномочий и ответственности участников.

Анализ типовых форм взаимодействия со стейкхолдерами, проведенный при разработке кейсов, также прошел оценку зрелости сотрудниками вузов УрФО. Результаты проведенного анализа представлены на рисунке 20.

На диаграмме видно, что тезис о важности структурного оформления и развития взаимодействия со стейкхолдерами подкрепляется оценкой опрошенных. Очевидно, что накопление практик, инициируемое самими вузами

и проектными решениями органов власти в сфере образования, нуждается в осмыслении существующих и новых организационных форм.

Недостаточный уровень зрелости практик ресурсообмена в партнерствах, выявленный при опросе, требует новых подходов в оценке эффективности ресурсообмена вузов со стейкхолдерами, которые традиционно раньше сводились к монетарным формам. Такой подход уже не может быть достаточным при оценке ресурсообмена университетов со стейкхолдерами. Университетам и органам управления образованием целесообразно сформировать методы оценки эффективности, учитывающие широкий спектр ресурсов, в том числе социальную и имиджевую капитализацию.

Важными изменениями ресурсной поддержки университетов стейкхолдерами могли бы стать изменения в налоговом законодательстве, путем предоставления льгот по суммам вложений в партнерство.

Данные опроса по зрелости форм взаимодействия вузов со стейкхолдерами также показывают необходимость развития правовых оснований и организационных форм участия стейкхолдеров в управлении образовательным процессом, в первую очередь в той части, которая касается выработки и принятия стратегических решений в этой сфере.

Рис. 19 – Оценка зрелости практик вузов по взаимодействию со стейкхолдерами в формировании качества образования



Рис. 20 – Оценка зрелости видов деятельности стейкхолдеров в формировании качества образования



Редактор: **Яна Пчелинцева**
Корректор: **Мария Короткая**
Дизайн и верстка: **Медиабюро Высшей школы журналистики ТГУ**

ISBN 978-5-907572-57-7



Механизмы привлечения работодателей в управление качеством образования / Уральский федеральный университет; Д. Г. Сандлер, А. К. Ключев, А. П. Багирова [и др.]. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2022. – 52 с. – (Серия «Механизмы повышения качества образования») ISBN 978-5-907572-53-9 ISBN 978-5-907572-57-7 (отд. кн.)

Серия «Механизмы повышения качества образования» издана в рамках проекта «Научно-методическое обеспечение развития системы управления качеством высшего образования в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 и постпандемийный период» при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.