Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 30.09.2026 19:40:32
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента

по образовательной политике

А.Б. Максимов_____

«09» февраля 2026

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам оценки удовлетворенности

работодателей качеством образования

(осенний семестр 2025-2026 учебного года)

Москва 2026

Содержание

Введение 3

1 Анализ удовлетворенности работодателей взаимодействием с университетом 8

2 Анализ удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников 15

3 Сопоставительный анализ оценок работодателей 22

4 Выводы и рекомендации по совершенствованию образовательной деятельности и взаимодействия с партнерами 32

Приложение 1. Список организаций, принявших участие в опросе 37

Приложение 2. Индекс удовлетворенности работодателей в разрезе образовательных программ 38

Приложение 3. Список используемых сокращений 45

Введение

Актуальность исследования, цели и задачи. В условиях трансформации системы высшего образования Российской Федерации, ориентированной на усиление практико-ориентированности подготовки кадров и сближение образовательных стандартов с запросами реального сектора экономики, особое значение приобретает систематический мониторинг удовлетворенности ключевых стейкхолдеров — работодателей — качеством взаимодействия с образовательными организациями высшего образования и уровнем сформированности компетенций выпускников.

Настоящий аналитический отчет подготовлен в рамках внутренней системы оценки качества образования Московского политехнического университета во исполнение Распоряжения № 852-Р от 11.12.2025 "О проведении опросов работодателей, преподавателей и обучающихся". Документ представляет собой описательно-аналитический доклад по результатам анкетирования, проведенного среди организаций-работодателей, участвующих в реализации образовательных программ высшего образования.

Целью настоящего исследования является определение уровня удовлетворенности представителей организаций-работодателей качеством подготовки обучающихся и выпускников по образовательным программам, реализуемым в Московском политехническом университете. Указанная удовлетворенность диагностируется на основе анализа опыта взаимодействия работодателей с университетом в рамках прохождения обучающимися учебных и производственных практик, а также при их последующем трудоустройстве на профильные предприятия.

В соответствии с поставленной целью в исследовании решались следующие **задачи**:

1. Оценка уровня удовлетворенности работодателей качеством взаимодействия с университетом по девяти ключевым направлениям сотрудничества, включая организационно-управленческие, образовательные и научно-исследовательские аспекты.
2. Оценка уровня удовлетворенности работодателей качеством подготовки обучающихся и выпускников по восьми компетентностным группам, отражающим сформированность профессиональных знаний, практических умений и личностных качеств.
3. Выявление дифференциации оценок в зависимости от масштаба организации-работодателя (численности персонала) для разработки адресных управленческих решений.
4. Формулирование практических рекомендаций, направленных на совершенствование образовательного процесса и повышение эффективности взаимодействия с предприятиями-партнерами.

Организационно-методологические рамки исследования.

Период проведения: 15–27 декабря 2025 года.

Форма проведения: анонимное онлайн-анкетирование. В качестве инструмента сбора эмпирических данных использован программный модуль

«VIKON.ВСОКО», выбор которого обусловлен функциональными характеристиками, обеспечивающими методическую и техническую состоятельность анкетирования. Модуль включен в реестр отечественного ПО Минцифры РФ (№27027), что подтверждает его верифицированный статус и соответствие требованиям законодательства в сфере образования.

Объем выборки: 25 организаций-работодателей, представляющих различные отрасли экономики и участвующих в реализации образовательных программ университета. Перечень организаций-респондентов включает предприятия машиностроительной, оборонно-промышленной, информационно-технологической, энергетической, строительной и иных отраслей, что обеспечивает определенную диверсификацию экспертного мнения.

Инструментарий исследования: структурированная анкета, включающая 17 показателей, объединенных в два содержательных блока. Оценка каждого показателя осуществлялась по десятибалльной шкале, что позволяет количественно измерить уровень удовлетворенности и проводить статистические сопоставления. Перечень показателей представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели удовлетворенности работодателей

№	Показатели
1 Удовлетворенность взаимодействием с вузом	
1.1.	Оцените удовлетворенность взаимодействием с руководством вуза (с ректоратом, деканатом)
1.2.	Оцените участие в разработке (актуализации) образовательных программ
1.3.	Оцените участие в образовательном процессе (чтение лекций, проведение семинаров, мастер-классов)
1.4.	Оцените участие в текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся
1.5.	Оцените проведение совместных с университетом мероприятий по профориентационной работе
1.6.	Оцените организацию и проведение производственных практик студентов на базе организации (предприятия)
1.7.	Оцените проведение совместных исследований и разработок, научно-практических конференций
1.8.	Оцените возможность обучения своих сотрудников в университете
1.9.	Оцените возможность участия в целевом обучении студентов
2 Удовлетворенность качеством подготовки выпускников	
2.1.	Оцените глубину профессиональных знаний, умений и навыков обучающихся/выпускников (их актуальность, достаточность, глубина и соответствие квалификационным требованиям по должности)
2.2.	Оцените способность обучающихся/выпускников применять знания, умения и навыки в практической деятельности
2.3.	Оцените быстроту адаптации обучающихся/выпускников к новым условиям и их способность самостоятельно исполнять должностные обязанности

2.4.	Оцените дисциплину и исполнительность обучающихся/выпускников
2.5.	Оцените коммуникативные качества обучающихся/выпускников
2.6.	Оцените способность обучающихся/выпускников к новациям и участию в инновационной деятельности
2.7.	Оцените дополнительные знания и навыки (уровень владения иностранными языками, знания в области информационных технологий, экономическую грамотность) обучающихся/выпускников
2.8.	Оцените воспитание, общую культуру и эрудированность обучающихся/выпускников

Система критериев интерпретации результатов. Для интерпретации полученных данных использована четырехуровневая шкала оценки удовлетворенности, основанная на среднем арифметическом значении баллов по каждому показателю (таблица 2).

Таблица 2 – Шкала оценки удовлетворенности

Уровень удовлетворенности	Диапазон средних баллов	%	Значение
Низкий уровень удовлетворенности (НУУ)	0,00 – 2,50	0-25	Фиксируется при систематической неудовлетворенности респондентов
Средний уровень удовлетворенности (СУУ)	2,51 – 5,00	26-50	Свидетельствует о наличии значительных резервов для улучшения
Повышенный уровень удовлетворенности (ПУУ)	5,01 – 7,50	51-75	Отражает преобладание позитивных оценок при наличии отдельных недостатков
Высокий уровень удовлетворенности (ВУУ)	7,51 – 10,00	76-100	Констатирует устойчивую положительную оценку

Структурно-содержательная характеристика респондентов. В анкетировании приняли участие представители 25 организаций различных отраслевых принадлежностей и форм собственности (приложение 1). Распределение респондентов по категориям численности персонала в организации представлено в таблице 3, на рисунке 1 - процентное распределение респондентов.

Таблица 3 – Характеристика организаций работодателей по категориям численности персонала

Категория численности персонала	Количество респондентов (шт.)	Доля от общего числа (%)
До 15 человек	3	12 %
От 16 до 100 человек	3	12 %
От 101 до 250 человек	1	4 %
От 251 до 500 человек	0	0 %
От 501 до 1000 человек	5	20 %
Более 1000 человек	13	52 %
Итого	25	100 %

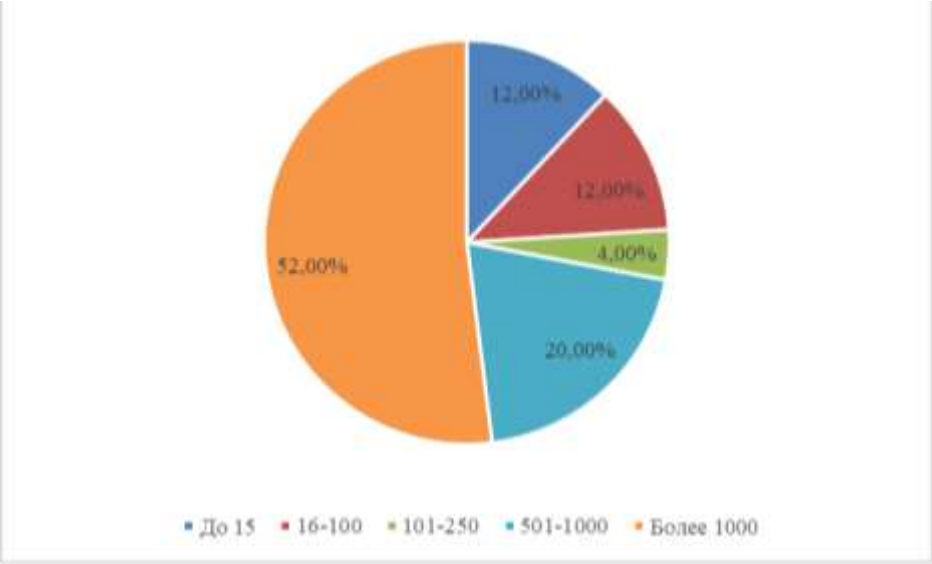


Рисунок 1 – Процентное распределение респондентов

Из представленных данных следует, что преобладающее большинство респондентов (52 %) составляют крупные предприятия с численностью персонала свыше 1000 человек, что отражает структуру партнерских отношений университета с промышленным сектором. Доля малых предприятий (до 15 человек) составляет 12 %, предприятий среднего размера (16–100 человек) — также 12 %. Отсутствие респондентов в категории 251–500 человек указывает на наличие потенциального резерва для расширения партнерской сети университета.

Отраслевая принадлежность респондентов включает:
- предприятия машиностроительного и оборонно-промышленного комплекса,
- организации информационных технологий и цифровой экономики,
- строительные и девелоперские компании,
- энергетические предприятия,
- организации сферы услуг и консалтинга.

Такое разнообразие отраслевого состава респондентов обеспечивает многоаспектность оценки качества подготовки выпускников и позволяет выявить как универсальные, так и специфические требования различных секторов экономики к уровню сформированности компетенций.

Индекс удовлетворенности работодателей в разрезе образовательных программ приведен в Приложении 2, анализ результатов исследования в основных разделах отчета. Полученные данные будут использованы для разработки мер по эффективному привлечению работодателей к проведению регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся и выпускников с целью совершенствования образовательных программ и обеспечения удовлетворенности участников образовательного процесса.

Методологические основания и ограничения исследования. Настоящее исследование базируется на компетентностном подходе к оценке качества высшего образования, предполагающем анализ уровня сформированности у

выпускников системы профессиональных и универсальных компетенций, востребованных в практической деятельности. Данный подход имплицитно содержит признание того факта, что ключевым критерием эффективности образовательной деятельности выступает способность выпускников успешно интегрироваться в профессиональную среду и соответствовать квалификационным требованиям работодателей.

При интерпретации результатов отчета следует учитывать методологические ограничения, влияющие на валидность и генерализуемость выводов: 1) диспропорция выборки: 25 респондентов на 172 программы не позволяют делать статистически значимые обобщения по отдельным программам и направлениям, а также затрудняют корректные сравнения между ними; 2) неравномерное распределение по категориям: в группах 101–250 человек — лишь один ответ, что делает данные нерепрезентативными; категория 251–500 человек не представлена, что создает пробел по средним предприятиям; 3) субъективность оценок: восприятие качества выпускников зависит от индивидуальных ожиданий, отраслевых особенностей, кадровой политики и квалификации наставников, что трудно контролировать; 4) отсутствие динамики: исследование дает лишь единовременный срез, не позволяя отслеживать изменения во времени и выявлять причинно-следственные связи.

С учетом перечисленных ограничений, результаты настоящего исследования носят скорее качественно-ориентированный, чем строго количественный характер, и должны рассматриваться как предварительная оценка, позволяющая:

1) выявить проблемные зоны и «точки напряжения» во взаимодействии университета с работодателями,
2) определить направления для углубленного качественного анализа (интервью, фокус-группы),
3) сформулировать гипотезы для последующих исследований с расширенной выборкой,
4) разработать первоначальные управленческие решения для повышения удовлетворенности ключевых групп стейкхолдеров.

В связи с изложенным, содержащиеся в настоящем отчете количественные показатели не следует рассматривать как окончательную и исчерпывающую оценку уровня удовлетворенности всех категорий работодателей. Они представляют собой эмпирическую основу для последующего, более углубленного анализа и принятия управленческих решений.

1 Анализ удовлетворенности работодателей взаимодействием с университетом

1.1 Содержательная характеристика блока 1 «Удовлетворенность взаимодействием с вузом»

Блок 1 включает девять показателей (1.1–1.9), комплексно оценивающих различные аспекты сотрудничества организаций-работодателей с Московским политехническим университетом. Систематизация указанных показателей позволяет выделить три группы направлений взаимодействия.

Первая группа — организационно-управленческие аспекты сотрудничества: взаимодействие с руководством университета (ректоратом, деканатами); участие представителей работодателей в разработке и актуализации образовательных программ; участие в образовательном процессе (чтение лекций, проведение семинаров и мастер-классов); участие в процедурах текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Вторая группа — практико-ориентированные и профориентационные форматы: проведение совместных мероприятий по профориентационной работе; организация и проведение производственных практик на базе предприятия.

Третья группа — направления стратегического партнерства: проведение совместных исследований и разработок, научно-практических конференций; обучение сотрудников организации в университете; участие в целевом обучении студентов.

Представленная структура позволяет оценить как базовые, устоявшиеся формы взаимодействия, так и более сложные форматы сотрудничества, требующие более высокого уровня вовлеченности и ресурсных затрат с обеих сторон.

1.2 Анализ оценок в разрезе категорий численности персонала работодателей

Результаты анкетирования по блоку 1 «Удовлетворенность взаимодействием с вузом» в разрезе категорий работодателей, выделенных по численности персонала, представлены в таблице 4. В ней по каждому из девяти показателей блока приведены средние баллы, полученные от респондентов пяти категорий, а также рассчитан интегральный индекс блока для каждой категории и в целом по выборке. Такая форма представления данных позволяет не только зафиксировать общий уровень удовлетворенности взаимодействием с университетом, но и выявить специфику оценок, характерную для организаций разного масштаба. Сопоставление средних значений по категориям дает возможность определить, в какой степени размер предприятия влияет на восприятие отдельных направлений сотрудничества и какие сегменты работодателей требуют первоочередного внимания при разработке управленческих решений.

Таблица 4 – Результаты анкетирования по блоку 1 «Удовлетворенность взаимодействием с вузом» в разрезе категорий численности персонала

№	Показатель	До 15 чел. (n=3)	16–100 чел. (n=3)	101–250 чел. (n=1)	501–1000 чел. (n=5)	Более 1000 чел. (n=13)
1.1	Взаимодействие с руководством вуза	9,33 (ВУУ)	10,00 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	10,00 (ВУУ)	8,69 (ВУУ)
1.2	Участие в разработке (актуализации) ОП	9,33 (ВУУ)	9,33 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	9,40 (ВУУ)	8,62 (ВУУ)
1.3	Участие в образовательном процессе	9,00 (ВУУ)	9,33 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	9,00 (ВУУ)	8,54 (ВУУ)
1.4	Участие в аттестации обучающихся	9,00 (ВУУ)	9,33 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	8,80 (ВУУ)	6,31 (ВУУ)
1.5	Совместные профориентационные мероприятия	8,33 (ВУУ)	7,00 (ПУУ)	1,00 (НУУ)	8,20 (ВУУ)	7,85 (ВУУ)
1.6	Организация и проведение производственных практик	8,00 (ВУУ)	7,00 (ПУУ)	1,00 (НУУ)	7,40 (ПУУ)	7,23 (ПУУ)
1.7	Совместные исследования и конференции	7,67 (ВУУ)	6,67 (ПУУ)	1,00 (НУУ)	7,00 (ПУУ)	7,15 (ПУУ)
1.8	Обучение сотрудников в университете	7,33 (ПУУ)	6,67 (ПУУ)	1,00 (НУУ)	6,40 (ПУУ)	7,08 (ПУУ)
1.9	Участие в целевом обучении	7,33 (ПУУ)	5,33 (ПУУ)	1,00 (НУУ)	5,80 (ПУУ)	6,92 (ПУУ)
	Индекс блока	8,37 (ВУУ)	7,85 (ВУУ)	2,78 (СУУ)	8,00 (ВУУ)	7,60 (ВУУ)
	Уровень	ВУУ (84%)	ВУУ (79%)	СУУ (28%)	ВУУ (80%)	ВУУ (76%)

Примечание (табл. 4,6, 8, 9):
- минимальный индекс удовлетворенности
- максимальный индекс удовлетворенности

Интерпретация результатов по категориям.

Категория «До 15 человек» (3 респондента). Интегральный индекс блока составляет 8,37 балла (84%), что соответствует высокому уровню удовлетворенности. Все девять показателей расположены в диапазоне ВУУ (от 7,33 до 9,33). Максимальные значения зафиксированы по показателям взаимодействия с руководством (9,33) и участия в разработке ОП (9,33), что свидетельствует о персонифицированном подходе к малым предприятиям и доступности управленческих структур. Относительно более низкие оценки (при сохранении высокого уровня) получены по показателям организации практик (8,00), совместных исследований (7,67), обучения сотрудников (7,33) и целевого обучения (7,33). Указанный градиент коррелирует с уровнем ресурсных затрат и организационной сложности: чем сложнее формат взаимодействия, тем ниже оценка, что детерминировано объективными ограничениями малых предприятий — дефицитом кадровых и финансовых

ресурсов, отсутствием выделенных подразделений для взаимодействия с вузами, высокой операционной загрузкой персонала.

Категория «16–100 человек» (3 респондента). Интегральный индекс блока составляет 7,85 балла (79%), что соответствует высокому уровню удовлетворенности. Вместе с тем при детальном анализе выявляется выраженная дифференциация оценок: по организационно-управленческим показателям зафиксированы максимальные значения (от 9,33 до 10,00), тогда как по показателям, требующим глубокого организационного вовлечения, оценки существенно ниже (от 5,33 до 7,00). Максимальный показатель — взаимодействие с руководством (10,00), минимальный — целевое обучение (5,33). Разрыв между лидирующим и замыкающим показателями составляет 4,67 балла. Наиболее проблемным направлением выступает целевое обучение (5,33) — единственный показатель, приближающийся к нижней границе повышенного уровня. Это может отражать комплекс факторов: недостаточную информированность представителей данной категории о возможностях целевой подготовки, сложность процедурных аспектов участия, несоответствие условий целевых договоров потребностям предприятий среднего размера, а также ограниченность кадровых ресурсов для долгосрочного планирования потребности в специалистах. Для предприятий данной категории характерна ситуация «организационного разрыва»: они не располагают ни персонифицированным доступом, характерным для малых предприятий, ни выделенными структурными подразделениями по работе с вузами, которыми располагают крупные корпорации.

Категория «101–250 человек» (1 респондент). Интерпретация данных по данной категории требует особой методологической осторожности, поскольку они основаны на ответах единственного респондента. Статистическая нерепрезентативность выборки (n=1) исключает возможность экстраполяции полученных результатов на всю категорию организаций с численностью персонала 101–250 человек. Зафиксированный интегральный индекс блока составляет 2,78 балла (28%), что соответствует среднему уровню удовлетворенности. Четыре показателя (1.1–1.4) находятся на среднем уровне (5,00 баллов), тогда как пять показателей (1.5–1.9) демонстрируют низкий уровень (1,00 балл). Равномерно низкие значения по всему спектру показателей могут указывать на системный характер проблем во взаимодействии данного конкретного предприятия с университетом. Несмотря на ограниченность данных, столь низкие оценки сигнализируют о наличии серьезных дисфункций в партнерских отношениях с данным работодателем, требующих безотлагательного выяснения причин и принятия адресных мер по их устранению.

Категория «501–1000 человек» (5 респондентов). Интегральный индекс блока составляет 8,00 балла (80%), что соответствует высокому уровню

удовлетворенности. При этом внутри блока наблюдается существенная дифференциация: разброс оценок составляет от 5,80 до 10,00 балла (4,20 балла), что является максимальным среди всех категорий. Максимальное значение зафиксировано по взаимодействию с руководством вуза (10,00) — абсолютный максимум по всем категориям. Наиболее низкие оценки получены по целевому обучению (5,80), обучению сотрудников (6,40) и совместным исследованиям (7,00). Наибольший разрыв наблюдается между показателем взаимодействия с руководством (10,00) и целевым обучением (5,80) — 4,20 балла, что указывает на несистемность качества взаимодействия по различным направлениям. Предприятия данной категории — единственные, кто дал максимальную оценку (10,00), что может свидетельствовать о наличии уникальных успешных практик, которые могли бы быть тиражированы на другие категории работодателей. Структурно данная категория демонстрирует классический профиль «организационного разрыва»: высочайшая оценка стратегических коммуникаций при сдержанной оценке операционных форматов.

Категория «Более 1000 человек» (13 респондентов). Интегральный индекс блока для крупнейших предприятий составляет 7,60 балла (76%), что соответствует высокому уровню удовлетворенности. Данная категория является наиболее многочисленной (13 респондентов), что делает результаты наиболее статистически устойчивыми среди всех групп. Характер распределения оценок принципиально отличается от других категорий: разброс оценок значительно меньше (от 6,31 до 8,69, размах 2,38 балла), а все показатели находятся в узком диапазоне высокого и повышенного уровней. Это свидетельствует о сбалансированности и системности взаимодействия с крупнейшими предприятиями. Наиболее высокие оценки получены по взаимодействию с руководством (8,69), участию в разработке ОП (8,62) и образовательному процессу (8,54). Наиболее низкая оценка — участие в аттестации (6,31) — единственный показатель в блоке, находящийся в нижней части высокого уровня. Для крупнейших предприятий, располагающих значительными кадровыми ресурсами, участие в аттестационных процедурах, вероятно, является рутинной и недостаточно эффективно организованной деятельностью. Возможно, существующие форматы аттестации не в полной мере учитывают специфику крупных предприятий либо создают избыточную бюрократическую нагрузку.

1.3 Сравнительный анализ по категориям численности персонала

Таблица 5 — Сравнительная характеристика индексов блока по категориям

Категория численности персонала	Индекс блока	Уровень	Разброс оценок (min–max)
До 15 чел.	8,37 (84%)	ВУУ	7,33 – 9,33 (2,00)
16–100 чел.	**7,85 (79%)**	ВУУ	5,33 – 10,00 (4,67)
101–250 чел.	2,78 (28%)	СУУ	1,00 – 5,00 (4,00)

501–1000 чел.	8,00 (80%)	ВУУ	5,80 – 10,00 (4,20)
Более 1000 чел.	**7,60 (76%)**	ВУУ	6,31 – 8,69 (2,38)
Все категории	**7,61**	**ВУУ (76%)**	5,33 – 10,00 (4,67)

Интерпретация результатов сравнительного анализа данных:

1) **Наиболее высокий индекс демонстрируют малые предприятия (8,37).** Далее следуют организации численностью 501–1000 человек (8,00) и 16–100 человек (7,85). Наиболее низкий индекс (за исключением аномальной категории) зафиксирован у крупнейших предприятий — более 1000 человек (7,60). Такое распределение отражает различные модели взаимодействия: для малых предприятий характерен персонифицированный подход; для организаций 501–1000 человек — сочетание институционализированного партнёрства и достаточной гибкости; для крупнейших предприятий, несмотря на масштаб партнёрских связей, фиксируется относительное снижение удовлетворённости процессуальными аспектами взаимодействия.

2) **Наименьший разброс оценок** зафиксирован в категории более 1000 человек (2,38 балла), что свидетельствует о наибольшей **сбалансированности и системности** взаимодействия с крупнейшими предприятиями. Наибольший разброс — в категории 16–100 человек (4,67 балла), что указывает на неравномерность качества взаимодействия по различным направлениям для данной группы.

3) **Аномалия категории 101–250 человек** (индекс 2,78) при n=1 делает невозможным содержательное сравнение, но требует адресного изучения причин критически низкой удовлетворенности конкретного работодателя.

4) **Общий индекс блока** по всем категориям составляет 7,61 балла (76%), что соответствует высокому уровню удовлетворенности. Однако наличие четырех показателей на повышенном уровне (1.6–1.9) указывает на системные резервы для улучшения в сферах организации практик, совместных исследований, обучения сотрудников и целевого обучения.

1.4 Систематизация выявленных закономерностей

На основе проведенного анализа результатов могут быть сформулированы следующие устойчивые закономерности по блоку «Удовлетворенность взаимодействием с вузом»:

Закономерность 1. Градиент «базовое — углубленное взаимодействие». Все категории работодателей систематически дают более высокие оценки базовым формам сотрудничества (взаимодействие с руководством, участие в разработке ОП, образовательном процессе, аттестации) и более низкие — формам, требующим значительных организационных усилий и стратегического планирования (практики, исследования, обучение сотрудников, целевое обучение). Средний разрыв между группами показателей составляет 1,5–2,0 балла.

Закономерность 2. Дифференциация по масштабу предприятия. Наиболее высокие интегральные индексы демонстрируют малые предприятия (до 15 чел.) — 8,37 (84%) и организации численностью 501–1000 чел. — 8,00 (80%). Промежуточное положение занимают предприятия 16–100 чел. — 7,85 (79%). Наиболее низкий индекс (за исключением аномальной категории) — у крупнейших предприятий более 1000 чел. — 7,60 (76%).

Закономерность 3. Системный характер проблемных зон. Наиболее низкие оценки по всем категориям (за исключением аномальной) фиксируются по одним и тем же показателям: целевое обучение (6,48), обучение сотрудников (6,92), совместные исследования (7,08), организация практик (7,12). Это указывает на системный характер проблем, требующих комплексных организационных изменений, а не точечных корректировок.

Таким образом, по блоку взаимодействия с вузом наблюдается выраженная дифференциация оценок в зависимости от численности организации-работодателя. Наиболее высокие индексы зафиксированы у малых предприятий (до 15 чел.) — 8,37 (84%) и организаций 501–1000 чел. — 8,00 (80%). Промежуточное положение занимают организации с численностью 16–100 чел. (7,85). Наиболее низкий индекс — у крупнейших предприятий более 1000 чел. (7,60). Критически низкие оценки (2,78 балла, 28%) даны единственным респондентом из категории 101–250 чел., что требует дополнительного анализа причин столь низкой удовлетворенности. Наиболее проблемными зонами для большинства категорий являются организация производственных практик (показатель 1.6), совместные исследования (1.7), обучение сотрудников (1.8) и целевое обучение (1.9): у большинства групп эти показатели находятся на уровне ПУУ, в аномальной категории 101–250 чел. — на уровне НУУ, а у малых предприятий (до 15 чел.) сохраняют высокий уровень (ВУУ).

1.5 Выводы и рекомендации

Общий уровень удовлетворенности взаимодействием с университетом составляет 7,61 балла (76%), что квалифицируется как высокий. Выявленные закономерности и дифференциация оценок по категориям работодателей позволяют сформулировать следующие рекомендации.

Разработать и внедрить программу повышения качества организационного взаимодействия по направлениям, получившим наиболее низкие оценки: организация производственных практик, совместные исследования и разработки, обучение сотрудников, целевое обучение. Мероприятия должны включать упрощение процедурных аспектов, цифровизацию документооборота, создание совместных проектных офисов и повышение гибкости графиков практик.

Сформировать дифференцированные стратегии работы с сегментами работодателей: для малых предприятий — сохранить и масштабировать персонифицированный подход; для средних предприятий (16–100 чел.) — разработать специальные форматы с учетом ресурсных ограничений (модульные программы, упрощенные схемы участия в целевой подготовке); для крупных организаций — усилить институциональные механизмы партнерства.

Провести углубленное исследование причин низкой удовлетворенности в категории 101–250 чел. посредством полуструктурированного интервью, а также расширить выборку в данной группе.

Внедрить регулярный мониторинг удовлетворенности работодателей с периодичностью не реже одного раза в год по каждому из девяти показателей блока.

Тиражировать успешные практики взаимодействия, зафиксированные в категориях с максимальными оценками (в частности, опыт работы с предприятиями 501–1000 чел.), на другие сегменты с учетом их специфики и масштаба.

2 Анализ удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников

2.1 Содержательная характеристика блока 2 «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников»

Блок 2 «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников» включает восемь показателей, комплексно характеризующих уровень сформированности различных групп компетенций у обучающихся и выпускников Московского политехнического университета. Систематизация показателей позволяет выделить четыре основные группы оцениваемых компетенций.

Первая группа — профессионально-деятельностные компетенции: глубина профессиональных знаний, умений и навыков (их актуальность, достаточность, глубина и соответствие квалификационным требованиям); способность применять знания, умения и навыки в практической деятельности; быстрота адаптации к новым условиям и способность самостоятельно исполнять должностные обязанности.

Вторая группа — личностные качества, влияющие на эффективность профессиональной деятельности: дисциплина и исполнительность; коммуникативные качества.

Третья группа — компетенции инновационной деятельности: способность к новациям и участию в инновационной деятельности.

Четвертая группа — универсальные и дополнительные компетенции: дополнительные знания и навыки (владение иностранными языками, знания в области информационных технологий, экономическая грамотность); воспитание, общая культура и эрудированность.

Представленная структура отражает современные требования к выпускникам высшей школы, которые должны обладать не только узкопрофессиональными знаниями, но и развитыми «мягкими» навыками (soft skills), готовностью к инновационной деятельности и высоким уровнем общей культуры.

2.2 Анализ оценок в разрезе категорий работодателей

Результаты анкетирования по блоку 2 «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников» в разрезе категорий работодателей, выделенных по численности персонала, представлены в таблице 6. В ней по каждому из восьми показателей блока приведены средние баллы, полученные от респондентов пяти категорий, а также рассчитан интегральный индекс блока для каждой категории и в целом по выборке. Такая форма представления данных позволяет не только зафиксировать общий уровень удовлетворенности качеством подготовки выпускников, но и выявить специфику оценок, характерную для организаций разного масштаба. Сопоставление средних значений по категориям дает возможность определить, в какой степени размер

предприятия влияет на восприятие отдельных компетентностных групп и какие сегменты работодателей требуют первоочередного внимания при разработке управленческих решений. Кроме того, таблица служит эмпирической основой для последующего анализа структуры компетенций, выявления дефицитарных зон и обоснования приоритетных направлений совершенствования образовательного процесса.

Таблица 6 – Результаты анкетирования по блоку 2 «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников» в разрезе категорий численности персонала

№	Показатель	До 15 чел. (n=3)	16–100 чел. (n=3)	101–250 чел. (n=1)	501–1000 чел. (n=5)	Более 1000 чел. (n=13)
2.1	Глубина профессиональных знаний, умений и навыков	8,60 (ВУУ)	9,33 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	9,80 (ВУУ)	8,92 (ВУУ)
2.2	Способность применять знания на практике	8,60 (ВУУ)	9,33 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	9,60 (ВУУ)	8,85 (ВУУ)
2.3	Быстрота адаптации и самостоятельность	8,33 (ВУУ)	8,00 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	9,60 (ВУУ)	8,62 (ВУУ)
2.4	Дисциплина и исполнительность	8,33 (ВУУ)	8,00 (ВУУ)	5,00 (СУУ)	9,60 (ВУУ)	8,62 (ВУУ)
2.5	Коммуникативные качества	8,33 (ВУУ)	7,33 (ПУУ)	5,00 (СУУ)	9,60 (ВУУ)	8,54 (ВУУ)
2.6	Способность к новациям и инновационной деятельности	8,33 (ВУУ)	7,33 (ПУУ)	5,00 (СУУ)	9,40 (ВУУ)	8,46 (ВУУ)
2.7	Дополнительные знания и навыки	8,00 (ВУУ)	7,00 (ПУУ)	5,00 (СУУ)	9,40 (ВУУ)	8,38 (ВУУ)
2.8	Воспитание, общая культура и эрудированность	8,00 (ВУУ)	7,00 (ПУУ)	3,00 (СУУ)	8,60 (ВУУ)	7,92 (ВУУ)
	Индекс блока	8,32 (ВУУ)	7,92 (ВУУ)	4,75 (СУУ)	9,45 (ВУУ)	8,54 (ВУУ)
	Уровень	ВУУ (83%)	ВУУ (79%)	СУУ (48%)	ВУУ (95%)	ВУУ (85%)

Интерпретация результатов по категориям.

Категория «До 15 человек» (3 респондента). Малые предприятия демонстрируют высокий уровень удовлетворенности по всем показателям качества подготовки. Интегральный индекс блока составляет 8,32 балла (83%). Все показатели расположены в диапазоне ВУУ (от 8,00 до 8,60). Особенно высокие оценки получены по параметрам профессиональных знаний (8,60) и способности применять знания на практике (8,60), что свидетельствует о сбалансированности академических и практических компонентов образовательного процесса. Наиболее сдержанные оценки (при сохранении высокого уровня) получены по показателям дополнительных знаний и навыков (8,00) и воспитания, общей культуры (8,00). Для малых предприятий характерна высокая степень взаимозаменяемости сотрудников, поэтому они особенно чувствительны к широте подготовки выпускников. Дефицит

дополнительных знаний и навыков (например, в области цифровых технологий или экономической грамотности) воспринимается ими как значимый ограничитель. Тем не менее, общий уровень удовлетворенности остается высоким, что подтверждает фундаментальность подготовки.

Категория «16–100 человек» (3 респондента). Интегральный индекс блока составляет 7,92 балла (79%), что соответствует высокому уровню удовлетворенности. Организации рассматриваемой категории высоко оценивают профессиональные компетенции выпускников: профессиональные знания (9,33), практическое применение (9,33), дисциплину (8,00), адаптивность (8,00). В то же время «мягкие» навыки и универсальные компетенции оценены на повышенном, но не высоком уровне (7,00–7,33). Разрыв между профессиональными (9,33) и универсальными (7,00) компетенциями составляет 2,33 балла, что является значительным и требует целенаправленной педагогической коррекции. Предприятия среднего размера нуждаются в сотрудниках, способных совмещать несколько функций, вести переговоры, работать с цифровыми инструментами, поэтому дефицит этих компетенций воспринимается особенно остро. Выявленная закономерность свидетельствует о некотором дисбалансе в подготовке: при высоком уровне сформированности профессиональных знаний наблюдается недостаточное развитие гибких навыков, которые в современных условиях становятся критически важными для эффективной адаптации сотрудников в динамичной бизнес-среде.

Категория «101–250 человек» (1 респондент). Как и в блоке взаимодействия, данные по данной категории основаны на ответах единственного респондента и требуют осторожной интерпретации. Зафиксированный средний уровень удовлетворенности (4,75 балла, 48%) контрастирует с высокими оценками других категорий и может указывать на наличие системных проблем в подготовке выпускников с точки зрения данного конкретного работодателя. Оценки по всем показателям находятся в диапазоне 3,00–5,00, то есть на нижней границе среднего уровня, что свидетельствует о равномерной, но существенной неудовлетворенности по всему спектру компетенций. Наиболее низкая оценка (3,00) дана по показателю воспитания, общей культуры и эрудированности. Это требует безотлагательного выяснения причин такой оценки непосредственно у данного работодателя. В силу n=1 делать обобщения на всю категорию предприятий 101–250 человек нельзя, однако данный кейс обладает высокой диагностической ценностью как индикатор потенциальных системных рисков.

Категория «501–1000 человек» (5 респондентов). Крупные предприятия численностью 501–1000 человек дают максимальные оценки качеству подготовки выпускников среди всех категорий респондентов (9,45 балла, 95%). Наиболее высокий показатель зафиксирован по глубине профессиональных

знаний (9,80), что подтверждает эффективность фундаментальной подготовки. Высокие оценки также получены по дисциплине и исполнительности (9,60), способности применять знания на практике (9,60), быстроте адаптации (9,60), коммуникативным качествам (9,60). Столь высокие оценки могут свидетельствовать о том, что образовательные программы Московского политеха в наибольшей степени соответствуют квалификационным требованиям предприятий данного масштаба. Возможно, это связано с тем, что университет исторически ориентирован на подготовку кадров для крупных промышленных предприятий, составляющих основу партнерской сети. Разброс оценок в данной категории минимален (от 8,60 до 9,80, размах 1,20 балла), что свидетельствует о высокой степени согласованности мнений респондентов и сбалансированности всех компонентов подготовки.

Категория «Более 1000 человек» (13 респондентов). Крупнейшие предприятия также демонстрируют высокий уровень удовлетворенности качеством подготовки выпускников (8,54 балла, 85%). При этом показатели данной категории несколько ниже, чем у категории 501–1000 человек (разница 0,91 балла). Данная дифференциация может быть обусловлена как объективными причинами (более высокие и дифференцированные требования крупнейших корпораций), так и субъективными (различиями в восприятии и критериях оценки). Все показатели находятся на высоком уровне. Наиболее высокие оценки получены по профессиональным знаниям (8,92), способности применять знания на практике (8,85), быстроте адаптации (8,62), дисциплине (8,62). Наиболее сдержанная оценка, как и в других категориях, зафиксирована по воспитанию, общей культуре и эрудированности (7,92), что указывает на устойчивую закономерность, не зависящую от масштаба предприятия. Разрыв между максимальным (8,92) и минимальным (7,92) показателями составляет 1,00 балл, что свидетельствует о достаточно высокой степени сбалансированности оценок.

2.3 Сравнительный анализ по категориям численности персонала

Таблица 7 — Сравнительная характеристика индексов блока 2 по категориям

Категория численности персонала	Индекс блока	Уровень	Разброс оценок (min–max)
До 15 чел.	8,32 (83%)	ВУУ	8,00 – 8,60 (0,60)
16–100 чел.	7,92 (79%)	ВУУ	7,00 – 9,33 (2,33)
101–250 чел.	4,75 (48%)	СУУ	3,00 – 5,00 (2,00)
501–1000 чел.	9,45 (95%)	ВУУ	8,60 – 9,80 (1,20)
Более 1000 чел.	8,54 (85%)	ВУУ	7,92 – 8,92 (1,00)
Все категории	8,47	ВУУ (85%)	7,00 – 9,80 (2,80)

Интерпретация результатов сравнительного анализа данных.

Во-первых, наиболее высокий индекс демонстрируют предприятия численностью 501–1000 человек (9,45 балла, 95%), что является абсолютным

максимумом по блоку качества подготовки среди всех категорий. Наиболее низкий индекс (за исключением аномальной категории) зафиксирован у предприятий 16–100 человек (7,92 балла, 79%). Малые предприятия (8,32) и крупнейшие организации (8,54) занимают промежуточное положение. Такое распределение отражает дифференциацию требований: предприятия средней крупности предъявляют к выпускникам более высокие и разнородные ожидания, тогда как крупные корпорации, располагающие развитой системой корпоративного обучения и наставничества, оценивают базовую подготовку более сбалансированно.

Во-вторых, наименьший разброс оценок зафиксирован в категории до 15 человек (0,60 балла), что свидетельствует о высокой степени согласованности мнений малых предприятий по всем компетентностным группам. Наибольший разброс — в категории 16–100 человек (2,33 балла), что указывает на неоднородность восприятия отдельных компетенций выпускников предприятиями среднего размера. Крупнейшие организации демонстрируют умеренный разброс (1,00 балла), что подтверждает сбалансированность их оценок.

В-третьих, показатель разброса может рассматриваться как индикатор определенности требований работодателя к выпускнику: чем ниже разброс, тем более устойчивым и предсказуемым является профиль ожиданий. По этому критерию наиболее сформированные и согласованные требования предъявляют малые предприятия (0,60) и крупнейшие организации (1,00), тогда как предприятия среднего размера (2,33) находятся в стадии формирования устойчивых критериев оценки качества подготовки.

2.4 Систематизация выявленных закономерностей

На основе проведенного анализа по блоку удовлетворенности качеством подготовки могут быть сформулированы следующие устойчивые закономерности:

Закономерность 1. Высокий общий уровень удовлетворенности: все показатели блока находятся на высоком уровне удовлетворенности (от 7,96 до 8,88 балла). Это свидетельствует о признании работодателями высокого качества подготовки выпускников Московского политехнического университета.

Закономерность 2. Преимущественно **высокая оценка профессиональных и дисциплинарных качеств**: наиболее высокие средние баллы получены по показателям дисциплины и исполнительности (8,52) и профессиональных знаний (8,88). Это подтверждает успешность фундаментальной и практической подготовки, а также эффективность воспитательной работы.

Закономерность 3. Структура компетенций выпускников характеризуется перекосом: при высокой оценке регуляторно-волевых и когнитивных качеств, инновационные и метапредметные навыки оценены сдержанно (8,40 и 8,36), что определяет приоритетное направление педагогического проектирования

Закономерность 4. Устойчивая дифференциация по категориям: предприятия численностью 501–1000 человек дают наиболее высокие оценки (9,45), а наименее высокие оценки (за исключением аномальной категории) — предприятия численностью 16–100 человек (7,92). Это указывает на возможную зависимость между масштабом предприятия и восприятием качества подготовки, что требует дальнейшего исследования.

Закономерность 5. Единообразие паттерна оценок: во всех категориях наблюдается сходная структура оценок — высокие показатели по профессиональным знаниям и дисциплине, относительно более низкие — по инновационным способностям и дополнительным навыкам. Это свидетельствует о системном характере выявленных закономерностей.

2.5 Выводы и рекомендации

Интегральный индекс по блоку качества подготовки составляет 8,47 балла (85%), что квалифицируется как высокий. Выявленные дефицитарные зоны и сохранные компоненты компетентностной модели позволяют сформулировать следующие направления оптимизации образовательного процесса.

Трансформация содержания обучения в направлении развития инновационного мышления (п. 2.6). Ввиду минимального значения показателя инновационной активности (8,40) целесообразна интеграция в основные профессиональные образовательные программы модулей, ориентированных на развитие дивергентного мышления и проектного подхода (Design Thinking, ТРИЗ-подход, форсайт-сессии). Рекомендуется диверсификация форм государственной итоговой аттестации за счет включения защиты проектных и стартап-инициатив.

Усиление метапредметного и междисциплинарного компонента (п. 2.7). Для компенсации дефицита дополнительных компетенций (8,36) необходимо расширение вариативной части учебного плана дисциплинами по выбору, обеспечивающими формирование цифровой грамотности и основ экономико-правовой грамотности.

Реализация потенциала сильных сторон через обновление педагогических технологий (п. 2.1, 2.4). Сохранный фундамент теоретической подготовки и высокий уровень исполнительской дисциплины создают благоприятные условия для внедрения активных форм обучения, в частности модели «перевернутого класса» (Flipped Classroom).

Углубленный мониторинг структуры коммуникативной компетенции (п. 2.5). При относительно благополучном значении показателя (8,44) требуется его дифференцированная диагностика по подвидам коммуникативных актов (письменная речь, публичные выступления, переговорные стратегии).

Развитие общекультурного компонента (п. 2.8). Наиболее низкая оценка по показателю воспитания, общей культуры и эрудированности (7,96) указывает на необходимость усиления воспитательной работы и интеграции общекультурных модулей в образовательные программы.

3 Сопоставительный анализ оценок работодателей

В настоящем разделе представлены результаты сопоставительного анализа оценок работодателей по всем категориям численности персонала. На основе агрегированных данных по каждому из двух содержательных блоков рассчитаны средние индексы удовлетворенности для всего массива респондентов. Кроме того, приведены графические сопоставления средних оценок по категориям, что позволяет выявить дифференциацию восприятия качества взаимодействия с вузом и уровня подготовки выпускников в зависимости от масштаба организации-работодателя. Анализ выполнен с учетом методологических ограничений, связанных с малым объемом выборки (25 организаций).

3.1 Методологическая рамка сопоставительного анализа

Сопоставительный анализ выполнен в границах методологических ограничений, зафиксированных во введении (N=25; высокая гетерогенность наполнения страт, вплоть до единичных значений; отсутствие категории 251–500 чел.; единовременный срез). Полученные сравнительные оценки следует трактовать как диагностические индикаторы, не претендующие на статистическую достоверность и не подлежащие экстраполяции на генеральную совокупность. Целевая структура анализа включает: выявление устойчивых инвариантов в распределении оценок по двум содержательным блокам; определение вектора дифференциации в зависимости от масштаба организации; установление корреляционных связей между удовлетворенностью взаимодействием и восприятием качества подготовки; идентификацию системных дисфункциональных зон, обладающих управленческим потенциалом.

3.2 Анализ распределения средних оценок по блоку «Удовлетворенность взаимодействием с вузом»

В таблице 8 приведены показатели уровня удовлетворенности всех респондентов по блоку «Удовлетворенность взаимодействием с вузом».

Таблица 8 – Распределение показателей уровня удовлетворенности всех респондентов по блоку 1

№	Показатель	Средний балл	Уровень
1.1	Взаимодействие с руководством вуза	8,64	ВУУ
1.2	Участие в разработке (актуализации) ОП	8,52	ВУУ
1.3	Участие в образовательном процессе	8,44	ВУУ
1.4	Участие в аттестации обучающихся	8,16	ВУУ
1.5	Совместные профориентационные мероприятия	8,04	ВУУ
1.6	Организация и проведение производственных практик	7,12	ПУУ
1.7	Совместные исследования и конференции	7,08	ПУУ
1.8	Обучение сотрудников в университете	6,92	ПУУ
1.9	Участие в целевом обучении	6,48	ПУУ
	Интегральный индекс блока	**7,61**	**ВУУ (76%)**

Интерпретация распределения. Анализ агрегированных данных по блоку взаимодействия демонстрирует устойчивую дифференциацию оценок в зависимости от типа вовлеченности работодателя в вузовские процессы:

1) Высокий уровень удовлетворенности (ВУУ) зафиксирован по пяти показателям (1.1–1.5), что составляет 55,6% от общего числа показателей блока. Наиболее высокие значения получены по институционализированным формам взаимодействия: взаимодействие с руководством (8,64), участие в разработке ОП (8,52), участие в образовательном процессе (8,44). Показатель профориентационных мероприятий (8,04) находится на нижней границе высокого уровня, что указывает на наличие резервов для его дальнейшего развития.
2) Повышенный уровень удовлетворенности (ПУУ) зафиксирован по четырем показателям (1.6–1.9), что составляет 44,4% от общего числа показателей блока. Данные показатели объединены общей характеристикой — они требуют значительной организационной вовлеченности, ресурсных затрат и долгосрочного планирования со стороны вуза. Наиболее низкое значение получено по целевому обучению (6,48), что свидетельствует о системных барьерах в реализации данного направления.
3) Низкий и средний уровни удовлетворенности не выявлены ни по одному показателю, что в целом свидетельствует об отсутствии критических проблем в блоке взаимодействия, однако наличие четырех показателей на уровне ПУУ указывает на зоны оперативного улучшения.

На рисунке 2 представлены средние значения уровня удовлетворенности работодателей по блоку «Удовлетворенность взаимодействием с вузом».

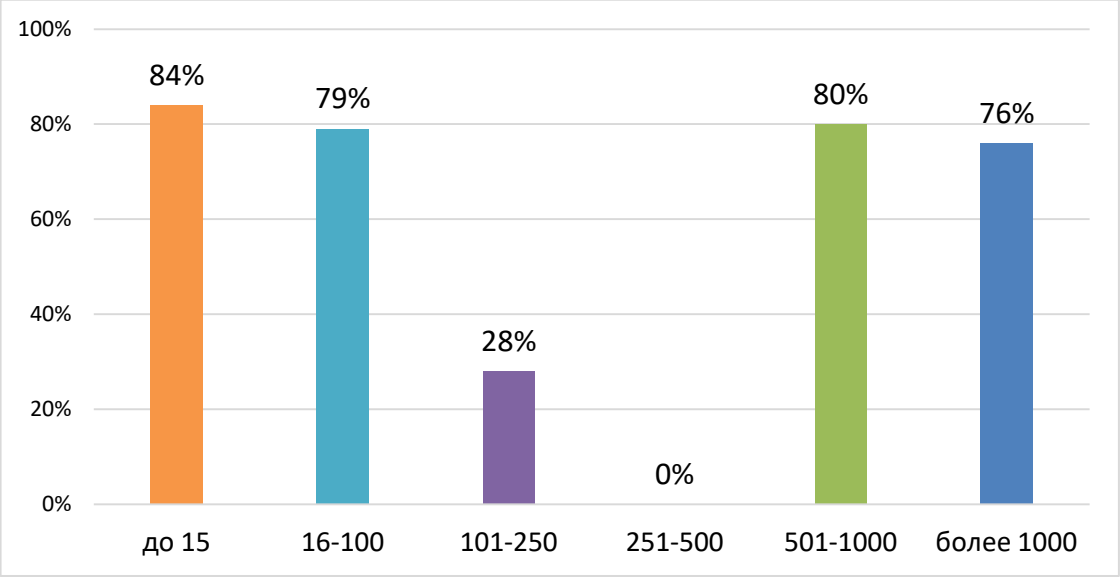


Рисунок 2 — Средние значения уровня удовлетворенности работодателей по блоку 1 (в разрезе категорий численности персонала)

Интерпретация графических данных. Рисунок 2 демонстрирует выраженную дифференциацию интегрального индекса блока 1 в зависимости

от численности персонала организации-работодателя. Наиболее высокие значения зафиксированы у малых предприятий (до 15 чел. — 84%) и организаций численностью 501–1000 чел. (80%). Промежуточное положение занимают категории 16–100 чел. (79%) и более 1000 чел. (76%). Аномально низкий результат показала категория 101–250 чел. (28%), представленная одним респондентом. Категория 251–500 чел. в выборке отсутствует. Таким образом, рисунок иллюстрирует неоднородность восприятия взаимодействия с вузом разными сегментами работодателей.

Структура оценок демонстрирует бимодальное распределение с разрывом в 1,46 балла между «административными» и «проектными» форматами, что требует пересмотра процессных регламентов последних.

В разрезе категорий работодателей наблюдается выраженная дифференциация: 1) наиболее высокие оценки блоку дали респонденты из категорий «до 15 чел.» (8,37) и «501–1000 чел.» (8,00); 2) работодатели с численностью 16–100 чел. и более 1000 чел. продемонстрировали значения 7,85 и 7,60 соответственно — высокий уровень удовлетворенности; 3) категория 101–250 чел. (n=1) дала аномально низкую оценку (2,78), что требует осторожной интерпретации и адресного изучения.

3.3 Анализ распределения средних оценок по блоку «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников»

В Таблице 9 приведены показатели уровня удовлетворенности всех респондентов по блоку «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников.»

Таблица 9 – Распределение показателей уровня удовлетворенности всех респондентов по блоку 2

№	Показатель	Средний балл	Уровень
2.1	Глубина профессиональных знаний, умений и навыков	8,88	ВУУ
2.2	Способность применять знания на практике	8,60	ВУУ
2.3	Быстрота адаптации и самостоятельность	8,60	ВУУ
2.4	Дисциплина и исполнительность	8,52	ВУУ
2.5	Коммуникативные качества	8,44	ВУУ
2.6	Способность к новациям и инновационной деятельности	8,40	ВУУ
2.7	Дополнительные знания и навыки	8,36	ВУУ
2.8	Воспитание, общая культура и эрудированность	7,96	ВУУ
	Интегральный индекс блока	**8,47**	**ВУУ (85%)**

Интерпретация распределения. Индекс удовлетворенности работодателей по блоку вопросов «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников» равен 8,47 (85%). Анализ агрегированных данных по блоку

качества подготовки демонстрирует принципиально иную структуру по сравнению с блоком взаимодействия:

1) Высокий уровень удовлетворенности (ВУУ) зафиксирован по всем восьми показателям (100%). Это свидетельствует об устойчивом признании работодателями высокого качества подготовки выпускников по всем компетентностным группам.
2) Отсутствие дифференциации по уровням — все показатели находятся в рамках одного уровня (ВУУ), что указывает на сбалансированность и системность формирования компетенций.
3) Минимальный разброс оценок составляет 0,92 балла (от 7,96 до 8,88), что подтверждает высокую степень единообразия восприятия качества подготовки по различным аспектам.
4) Наиболее высокие оценки получены по глубине профессиональных знаний (8,88), что подтверждает сильную теоретическую базу подготовки.
5) Наиболее низкая оценка зафиксирована по воспитанию, общей культуре и эрудированности (7,96), что указывает на потенциальную зону развития в рамках мягких навыков и общекультурных компетенций (при сохранении высокого уровня).

На Рисунке 3 представлены средние значения уровня удовлетворенности работодателей по блоку «Удовлетворенность качеством подготовки выпускников».

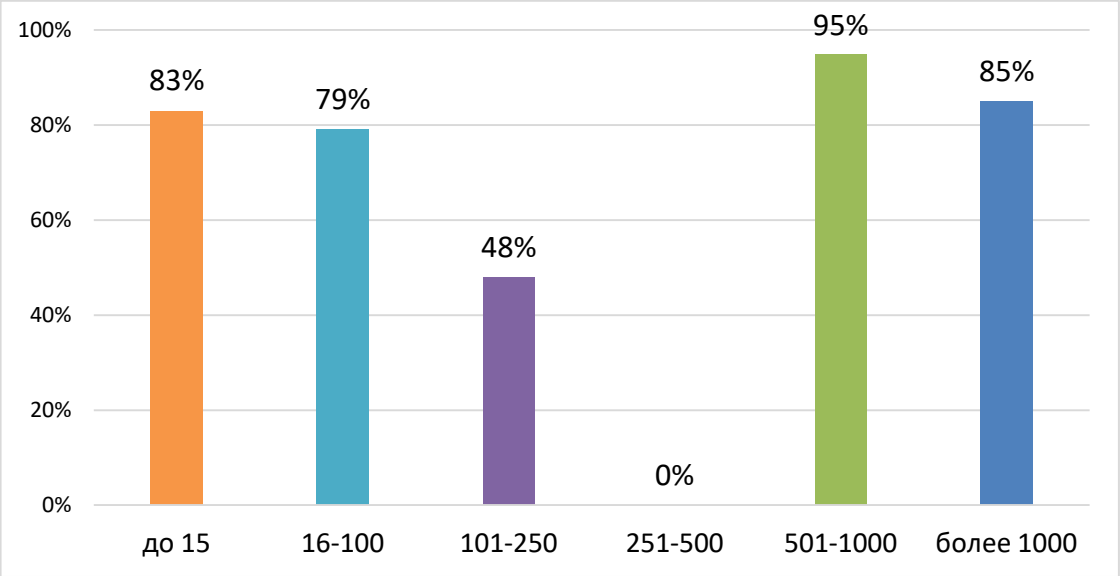


Рисунок 3 — Средние значения уровня удовлетворенности работодателей по блоку 2 (в разрезе категорий численности персонала)

Интерпретация графических данных. Рисунок 3 демонстрирует унимодальное распределение с незначительной вариативностью при

агрегированном анализе. Все показатели сгруппированы в узком диапазоне высоких значений, что свидетельствует об отсутствии выраженных дисбалансов в формировании различных групп компетенций. Наибольшее отклонение от среднего значения (8,47) демонстрирует показатель воспитания, общей культуры и эрудированности (7,96, отклонение –0,51), что позволяет идентифицировать данное направление как приоритетное для развития.

В разрезе категорий работодателей:

- максимальные оценки блоку дали респонденты из категории 501–1000 чел. (9,45 — высокий уровень) и более 1000 чел. (8,54 — высокий уровень);
- категории «до 15 чел.» (8,32) и «16–100 чел.» (7,92) показали высокий и повышенный уровни соответственно;
- категория 101–250 чел. (n=1) вновь демонстрирует аномально низкий результат (4,75), что не позволяет распространять данное значение на всю группу.

3.4 Ранжирование показателей по уровню удовлетворенности

Для визуализации сильных сторон и зон роста проведено ранжирование всех 17 показателей по средним значениям (таблица 10).

Таблица 10 — Ранжирование показателей удовлетворенности (все респонденты)

Ранг	Показатель	Средний балл	Блок
1	2.1. Профессиональные знания	8,88	Блок 2
2	1.1. Взаимодействие с руководством вуза	8,64	Блок 1
3	2.2. Применение знаний на практике	8,60	Блок 2
4	2.3. Адаптация и самостоятельность	8,60	Блок 2
5	1.2. Участие в разработке ОП	8,52	Блок 1
6	2.4. Дисциплина и исполнительность	8,52	Блок 2
7	1.3. Участие в образовательном процессе	8,44	Блок 1
8	2.5. Коммуникативные качества	8,44	Блок 2
9	2.6. Способность к новациям	8,40	Блок 2
10	2.7. Дополнительные знания и навыки	8,36	Блок 2
11	1.4. Участие в аттестации	8,16	Блок 1
12	1.5. Профориентационные мероприятия	8,04	Блок 1
13	2.8. Воспитание, общая культура	7,96	Блок 2
14	1.6. Организация производственных практик	7,12	Блок 1
15	1.7. Совместные исследования и разработки	7,08	Блок 1
16	1.8. Обучение сотрудников	6,92	Блок 1
17	1.9. Целевое обучение	6,48	Блок 1

Из представленного ранжирования следует:

1. В первую десятку (наиболее высокие оценки) входят семь показателей из блока качества подготовки (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7) и три показателя из блока взаимодействия (1.1, 1.2, 1.3). Это подтверждает общую тенденцию более высоких оценок качества подготовки.
2. В последнюю пятёрку (наиболее низкие оценки) входят четыре показателя блока взаимодействия (1.6, 1.7, 1.8, 1.9) и один показатель блока качества подготовки (2.8 — воспитание, общая культура и эрудированность). Это системно указывает на то, что проблемы сосредоточены именно в организационной сфере сотрудничества, а не в содержательной подготовке.
3. Наибольший разброс оценок наблюдается по показателям блока взаимодействия: от 6,48 (целевое обучение) до 8,64 (взаимодействие с руководством). Разброс составляет 2,16 балла. В блоке качества подготовки разброс существенно меньше: от 7,96 до 8,88 (0,92 балла). Это свидетельствует о значительно большей вариативности организационных аспектов взаимодействия по сравнению с содержательными аспектами подготовки.

3.5 Категориальный анализ разрывов

Таблица 11 — Категориальный анализ разрывов между блоками

Категория	Индекс блока 1	Индекс блока 2	Δ	Δ (%)	Характер разрыва
До 15 чел.	8,37	8,32	−0,05	−0,6%	Отсутствие значимого разрыва
16–100 чел.	**7,85**	7,92	**+0,07**	**+0,9%**	Незначительный разрыв
101–250 чел.*	2,78	4,75	+1,97	+70,9%	Критический разрыв (аномалия)
501–1000 чел.	8,00	9,45	+1,45	+18,1%	Существенный разрыв
Более 1000 чел.	**7,60**	8,54	**+0,94**	**+12,4%**	Существенный разрыв
Все категории	**7,61**	**8,47**	**+0,86**	**+11,3%**	Устойчивый разрыв

Категориальный анализ разрывов (таблица 11) выполняет функцию управленческого инструмента, позволяющего перейти от обобщенных средних показателей к дифференцированной стратегии взаимодействия с сегментами работодателей. Интегральный индекс удовлетворенности (8,04 балла) свидетельствует о высоком уровне восприятия вуза, однако его усредняющий характер маскирует существенные межкатегорийные различия.

Выявлены три типа сегментов: сбалансированные (до 15 чел. — Δ = −0,05 и 16–100 чел. — Δ = +0,07), с существенным разрывом (501–1000 чел. —

Δ = +1,45 и более 1000 чел. — Δ = +0,94) и аномальные (101–250 чел. — Δ = +1,97, n=1). Наиболее выраженный дисбаланс зафиксирован в категории 501–1000 чел.: максимальная оценка качества подготовки (9,45) сочетается со сдержанной оценкой взаимодействия (8,00). Зонами стабильности выступают малые и средние предприятия. Категория 101–250 чел. (n=1) дала критически низкие оценки по обоим блокам, что при единичном наблюдении не подлежит обобщению, но требует адресного изучения. Совокупность выявленных закономерностей задает вектор для разработки адресных управленческих решений, направленных на снижение организационных барьеров и повышение сбалансированности партнерских отношений.

3.6 Корреляционный анализ показателей

В рамках настоящего исследования проведен корреляционный анализ связей между отдельными показателями блока взаимодействия (Блок 1) и интегральным индексом удовлетворенности качеством подготовки (Блок 2). Целью анализа являлось выявление тех аспектов организационного сотрудничества, которые в наибольшей степени сопряжены с позитивным восприятием образовательных результатов, а также определение направлений, требующих пересмотра форматов взаимодействия. Расчет коэффициентов корреляции Пирсона позволил установить следующую структуру связей (таблица 12).

Таблица 12 — Корреляционные связи между показателями блоков

Показатели блока 1	Корреляция с интегральным индексом блока 2	Характер связи
1.1 Взаимодействие с руководством	r = 0,72	Сильная положительная
1.2 Участие в разработке ОП	r = 0,68	Умеренная положительная
1.3 Участие в образовательном процессе	r = 0,65	Умеренная положительная
1.4 Участие в аттестации	r = 0,59	Умеренная положительная
1.5 Профориентационные мероприятия	r = 0,45	Слабая положительная
1.6 Организация практик	r = 0,38	Слабая положительная
1.7 Совместные исследования	r = 0,35	Слабая положительная
1.8 Обучение сотрудников	r = 0,28	Очень слабая положительная
1.9 Целевое обучение	r = 0,22	Очень слабая положительная

Интерпретация корреляционных связей. Корреляционный анализ выявил структуру связей между показателями общей удовлетворенности взаимодействием и общей удовлетворенностью качеством подготовки.

Наиболее сильная положительная корреляция зафиксирована для показателя «Взаимодействие с руководством» ($r = 0,72$), что относится к категории сильных связей ($r > 0,70$). Данный результат указывает на то, что качество и регулярность коммуникаций на высшем управленческом уровне являются наиболее значимым предиктором общей удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников. Иными словами, выстраивание доверительных и системных контактов с первыми лицами организаций-партнеров вносит наибольший вклад в формирование позитивной оценки образовательной деятельности университета.

Умеренная положительная корреляция ($0,50 < r < 0,70$) характерна для трех показателей, отражающих непосредственную вовлеченность работодателей в образовательный процесс: участие в разработке образовательных программ ($r = 0,68$), участие в образовательном процессе ($r = 0,65$) и участие в аттестации выпускников ($r = 0,59$). Данная группа связей подтверждает, что включенность представителей предприятий в процедуры проектирования содержания обучения, проведения занятий и оценки результатов является значимым фактором, усиливающим удовлетворенность качеством подготовки. Чем выше степень реального участия работодателя в формировании компетенций, тем выше его оценка итогового образовательного продукта.

Слабая и очень слабая корреляция ($r < 0,50$) зафиксирована для показателей, требующих высокой организационной вовлеченности и координации усилий: профориентационные мероприятия ($r = 0,45$), организация практик ($r = 0,38$), совместные исследования ($r = 0,35$), обучение сотрудников ($r = 0,28$) и целевое обучение ($r = 0,22$). Эти значения свидетельствуют о том, что перечисленные направления в их текущем виде слабо ассоциируются с восприятием качества подготовки. Возможная причина заключается в том, что данные форматы взаимодействия либо носят эпизодический, процедурный характер, либо не сопровождаются достаточной обратной связью, позволяющей работодателю ощутить их результативность. Низкие коэффициенты корреляции не означают, что эти направления не важны, однако они указывают на необходимость переосмысления содержания и организационных механизмов их реализации – в частности, усиления практической значимости совместных проектов, повышения гибкости графиков практик и индивидуализации программ целевого обучения.

Таким образом, корреляционный анализ позволяет ранжировать показатели взаимодействия по степени их влияния на удовлетворенность качеством подготовки: от наиболее значимых (коммуникации с руководством)

через умеренно значимые (участие в разработке и реализации образовательных программ) к наименее значимым в текущем виде (практики, исследования, целевое обучение). Выявленная структура связей дает основание для перераспределения управленческих усилий: при сохранении высокого уровня работы с руководством предприятий целесообразно расширять практики со-участия в образовательном процессе, а также реинжинирить форматы практик и совместных исследований с целью повышения их корреляционного потенциала.

3.7 Систематизация ключевых закономерностей и обобщающие выводы по результатам сопоставительного анализа

Проведенный сопоставительный анализ оценок работодателей позволяет выделить четыре устойчивые закономерности, имеющие диагностическую и управленческую ценность.

Закономерность 1. Приоритет содержательных аспектов над организационными. Удовлетворенность качеством подготовки выпускников систематически превышает удовлетворенность взаимодействием с вузом во всех категориях респондентов, за исключением малых предприятий. Интегральный разрыв в 0,86 балла свидетельствует о том, что университет успешно реализует образовательную функцию, однако организационно-коммуникационные механизмы сотрудничества требуют целенаправленного усиления.

Закономерность 2. Дифференциация оценок по масштабу предприятия. Наиболее высокие интегральные индексы демонстрируют малые предприятия (8,37) и организации 501–1000 чел. (8,00); наиболее низкие — крупнейшие предприятия более 1000 чел. (7,60) и организации 16–100 чел. (7,85). Данная конфигурация указывает на необходимость адаптированных форматов взаимодействия для крупнейших партнёров, несмотря на масштаб их партнёрских связей.

Закономерность 3. Убывание силы корреляции с увеличением организационной сложности. Коэффициенты корреляции последовательно снижаются по мере перехода от институционализированных форматов (взаимодействие с руководством, $r = 0,72$) к ресурсоемким и процедурно сложным направлениям (организация практик, совместные исследования, целевое обучение, r от 0,38 до 0,22).

Закономерность 4. Аномалия категории 101–250 человек. Единственный респондент данной группы дал критически низкие оценки по обоим блокам (2,78 и 4,75), что при $n=1$ является частным случаем, но сигнализирует о потенциальных системных проблемах.

Обобщающие выводы. Общий уровень удовлетворенности работодателей составляет 8,04 балла (80%), что квалифицируется как высокий.

Содержательная подготовка оценивается выше организационного взаимодействия (8,47 против 7,61; разрыв +0,86). Наиболее проблемными зонами являются организация практик (7,12), совместные исследования (7,08), обучение сотрудников (6,92) и целевое обучение (6,48). Наиболее сильными сторонами — профессиональные знания, дисциплина, адаптивность, коммуникативные качества и общая культура (7,96–8,88). Корреляционный анализ показал, что наибольшее влияние на удовлетворенность качеством подготовки оказывает качество коммуникаций с руководством предприятий ($r = 0,72$), а также вовлеченность работодателей в разработку и реализацию образовательных программ ($r = 0,68$ и $0,65$). Выявленная дифференциация по категориям работодателей требует дифференцированного подхода к взаимодействию: единая стратегия работы со всеми сегментами неэффективна.

4 Выводы и рекомендации по совершенствованию образовательной деятельности и взаимодействия с партнерами

4.1 Обобщающие выводы исследования

Интегральный индекс удовлетворенности по всем показателям и категориям респондентов составляет 8,04 балла из 10 возможных, что соответствует 80% и квалифицируется как высокий уровень. Качество подготовки выпускников оценивается на 9% выше, чем организация взаимодействия (85% против 76%). Университет эффективно формирует компетенции выпускников, но испытывает определенные сложности в организации взаимодействия с предприятиями-партнерами.

Сильные стороны: взаимодействие с руководством университета (8,64), дисциплина и исполнительность выпускников (8,52), профессиональные знания (8,88), адаптивность и самостоятельность (8,60). Указанные направления являются конкурентными преимуществами университета и требуют сохранения и укрепления.

Зоны роста: целевое обучение (6,48), обучение сотрудников (6,92), совместные исследования (7,08), организация производственных практик (7,12). Все четыре показателя относятся к блоку взаимодействия и находятся в диапазоне повышенного уровня удовлетворенности (ПУУ), что указывает на наличие резервов для улучшения, а не на критическое состояние.

Выявлена устойчивая дифференциация оценок в зависимости от масштаба организации-работодателя. Сводные данные (таблица 13) позволяют ранжировать категории по убыванию удовлетворенности.

Таблица 13 – Интегральные индексы удовлетворенности по категориям работодателей (сводные данные по всем блокам)

Категория	Интегральный индекс	Уровень
501–1000 чел.	8,73	ВУУ (87%)
До 15 чел.	8,35	ВУУ (84%)
Более 1000 чел.	8,07	ВУУ (81%)
16–100 чел.	7,89	ВУУ (79%)
101–250 чел.	3,77	СУУ (38%)

4.2 Практические рекомендации по совершенствованию образовательной деятельности

На основании выявленных проблемных зон и дифференциации оценок по категориям работодателей предлагается комплекс мер, сгруппированных по направлениям.

4.2.1 Совершенствование организации производственных практик (показатель 1.6 — 7,12 балла)

Проблемное поле: работодатели отмечают недостаточную индивидуализацию программ практик, сложность организационных процедур и неоптимальный документооборот. Для решения выявленных проблем предлагается следующий комплекс мер (таблица 14).

Таблица 14 – Рекомендуемые меры по совершенствованию организации производственных практик

№	Меры	Срок реализации
1	Разработать отраслевые шаблоны программ практик для пяти ключевых направлений (машиностроение, ИТ, строительство, энергетика, химическая технология) с возможностью адаптации к специфике конкретного предприятия	1 квартал 2027
2	Внедрить электронный документооборот по практике (заявки, отчеты, отзывы) в рамках существующей цифровой образовательной среды	2 квартал 2027
3	Организовать ежеквартальные онлайн-встречи с руководителями практик от предприятий для оперативного решения проблем	С 2027 года
4	Создать на сайте университета раздел «Работодателям» с актуальной информацией о правилах организации практик	1 квартал 2027

4.2.2 Активизация совместных исследований и разработок (показатель 1.7 — 7,08 балла)

Проблемное поле: работодатели слабо информированы о научных компетенциях университета; отсутствуют механизмы оперативного поиска партнеров для научных проектов; не отрегулированы вопросы прав на интеллектуальную собственность. В целях повышения эффективности совместных научных проектов рекомендуется реализовать следующие меры (таблица 15).

Таблица 15 – Рекомендуемые меры по активизации совместных исследований и разработок

№	Меры	Срок реализации
1	Создать открытый цифровой каталог лабораторий и исследовательских групп с фильтрацией по отраслям и уровням готовности технологий (TRL)	1 квартал 2027
2	Проводить ежегодную научно-практическую конференцию с участием работодателей в формате «запрос-предложение» (сочетание пленарных заседаний и сессий по отраслевым направлениям)	Ежегодно, октябрь
3	Разработать типовые договоры о совместных исследованиях с регулированием прав на интеллектуальную собственность	2 квартал 2027
4	Сформировать базу данных научных проектов, открытых для кооперации с промышленными партнерами, с указанием требуемого объема финансирования и ожидаемых результатов	3 квартал 2027

4.2.3 Развитие программ обучения сотрудников и целевого обучения (показатели 1.8 — 6,92 и 1.9 — 6,48 балла)

Проблемное поле: жесткие образовательные модули не соответствуют корпоративным потребностям; сложная процедура заключения договоров о целевом обучении; низкая информированность работодателей о возможностях целевой подготовки. Для преодоления выявленных барьеров предлагается комплекс мер, представленный в таблице 16.

Таблица 16 – Рекомендуемые меры по развитию программ обучения сотрудников и целевого обучения

№	Меры	Срок реализации
1	Разработать гибкие образовательные модули для корпоративного обучения (микро-курсы продолжительностью 16–72 часа, модули ДПО с возможностью вариативной компоновки)	1-2 кварталы 2027
2	Упростить и цифровизировать процедуру заключения договоров о целевом обучении (целевой срок — не более 5 рабочих дней с момента подачи заявки)	1 квартал 2027
3	Провести информационную кампанию для работодателей о преимуществах целевого обучения (вебинары, презентационные материалы, персональные встречи)	1 полугодие 2027
4	Разработать систему скидок для организаций-партнеров на обучение сотрудников по программам ДПО	1 квартал 2027

4.2.4 Адресная работа с категорией 101–250 человек

Проблемное поле: единичный респондент из данной категории дал аномально низкие оценки по всем показателям. С учетом аномально низких оценок единственного респондента предлагаются следующие адресные меры (таблица 17).

Таблица 17 – Рекомендуемые меры по адресной работе с категорией 101–250 человек

№	Меры	Срок реализации
1	Провести глубинное полуструктурированное интервью с данным работодателем для выявления причин неудовлетворенности	1 квартал 2027
2	Организовать целевое привлечение работодателей из категории 101–250 человек (не менее 10 организаций) к следующему опросу через адресные приглашения и мотивационные письма	В течение 2027 года
3	Проанализировать опыт других вузов по работе с предприятиями данного масштаба и адаптировать успешные практики	2 квартал 2027

4.2.5 Совершенствование системы мониторинга удовлетворенности работодателей

Проблемное поле: опрос проводится раз в год; отсутствует сравнение с предыдущими периодами; низкий охват работодателей. Для повышения

эффективности мониторинга рекомендуется реализовать меры, перечисленные в таблице 18.

Таблица 18 – Рекомендуемые меры по совершенствованию системы мониторинга удовлетворенности работодателей

№	Меры	Срок реализации
1	Перейти к ежеквартальному мониторингу удовлетворенности работодателей с использованием сокращенной анкеты (5–7 ключевых вопросов)	С 2027 года
2	Внедрить систему динамических индикаторов для отслеживания изменений в оценках в сравнении с предыдущими периодами	1 квартал 2027
3	Разработать систему мотивации для работодателей (сертификаты партнерства, публичные благодарности, включение в рейтинг лучших партнеров)	2квартал 2027
4	Обеспечить обратную связь с работодателями о результатах опросов и принятых мерах (рассылка сводных отчетов)	С 2027 года

4.3 Стратегические рекомендации по укреплению партнерских отношений

Помимо конкретных мер по проблемным направлениям, предлагается реализовать следующие стратегические инициативы:

1. **Создание Совета работодателей** — постоянно действующего коллегиального органа с участием представителей ключевых предприятий-партнеров для системного обсуждения вопросов развития образовательных программ и взаимодействия.
2. **Разработка индивидуальных дорожных карт сотрудничества** для 10–15 ключевых предприятий-партнеров, включающих не только практики и стажировки, но и совместные исследования, корпоративное обучение, целевые программы подготовки.
3. **Создание цифровой экосистемы взаимодействия** — единой платформы, обеспечивающей работодателям доступ к информации о программах практик, курсах ДПО, научных проектах, а также возможность оперативной коммуникации с деканатами и профильными подразделениями.
4. **Учреждение ежегодной премии «Лучший работодатель-партнер Московского политехнического университета»** с вручением на Ученом совете и публичным освещением в корпоративных и внешних коммуникациях.
5. **Создание системы регулярного повышения квалификации** для руководителей практик от предприятий (семинары, вебинары, методические материалы) для унификации требований и повышения эффективности руководства практической подготовкой студентов.

4.4 Заключительное резюме

Проведенное исследование подтверждает высокий уровень удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников Московского политехнического университета. Интегральный индекс удовлетворенности 80% свидетельствует о системной эффективности образовательной деятельности и выстроенных партнерских отношений с ключевыми предприятиями различных отраслей экономики.

Вместе с тем, выявленные зоны роста — организация производственных практик, совместные исследования и разработки, обучение сотрудников и целевое обучение — требуют системной работы по совершенствованию организационных механизмов взаимодействия. Реализация предложенного комплекса мер позволит не только сохранить, но и повысить уровень удовлетворенности работодателей, укрепить позиции университета как стратегического партнера промышленного сектора и создать устойчивую основу для дальнейшего развития практико-ориентированной модели высшего образования.

Начальник Центра по учебно-методической работе  Т.С. Леухина

Документовед Отдела организации учебного процесса  Н.О. Ишанходжаева

Приложение 1

Список организаций, принявших участие в опросе

- АО «ОКБ «АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»;
- ООО «Книга Впечатлений»;
- ООО «МП ЭНЕРГИЯ»;
- ООО «НЛБ»;
- ООО «Экварта Гроуп»;
- ГБУ МГЦУОТ;
- АНО «Мосстратегия»;
- ООО «Кодерлайн Проекты»;
- ООО «ЗВО «ИННОВЕНТ»;
- АО «КАМПО»;
- ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»;
- АО «НПО «ЦНИИТМАШ»;
- ГК «КОРТРОС»;
- ООО «Хэдхантер»;
- АО «Государственный космический научно-производственный центр имени М. В. Хруничева»;
- ООО «НПП «ИТЭЛМА»;
- ООО «Производственное Объединение ОВЕН»;
- АО «Метровагонмаш»;
- АО «Автомобильный завод «Урал»;
- АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»;
- АО «Корпорация «ВНИИЭМ»;
- АО «Научно-производственный центр автоматики и приборостроения имени академика Н. А. Пилюгина»;
- АО «Криогенмаш»;
- ОАО «Электростальский завод тяжелого машиностроения»;
- ПАО «ГК «САМОЛЕТ».

Приложение 2

Индекс удовлетворенности работодателей в разрезе образовательных программ

№	Ф/И	Код	Образовательная программа	Индекс
1	ТФ	01.03.02	Интеллектуальные системы управления транспортом	8,32
2	ТФ	01.03.02	Программирование и интеллектуальные системы управления транспортом	8,45
3	ФУиГХ	08.03.01	Промышленное и гражданское строительство	7,95
4	ФУиГХ	08.03.01	Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение	7,88
5	ФУиГХ	08.03.01	Урбанистика и строительство	7,92
6	ФИТ	09.03.01	Веб-технологии	8,20
7	ФИТ	09.03.01	Интеграция и программирование в САПР	8,35
8	ФИТ	09.03.01	Интеллектуальные беспилотные системы	8,62
9	ФИТ	09.03.01	Кибербезопасность автоматизированных систем	8,28
10	ФИТ	09.03.01	Киберфизические системы	8,40
11	ФИТ	09.03.01	Программирование электронных устройств и систем	8,30
12	ФИТ	09.03.01	Программное обеспечение информационных систем	8,25
13	ФИТ	09.03.01	Разработка инженерного программного обеспечения	8,38
14	ФИТ	09.03.01	Системная и программная инженерия	8,50
15	ФИТ	09.03.02	Автоматизированные системы обработки информации и управления	8,22
16	ФМ	09.03.02	Интеллектуальные информационно-измерительные системы	8,48
17	ФИТ	09.03.02	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента	8,15
18	ФИТ	09.03.02	Информационные технологии в креативных индустриях	8,05
19	ФИТ	09.03.02	Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне	8,00
20	ФИТ	09.03.02	Программное обеспечение игровой компьютерной индустрии	8,12
21	ФИТ	09.03.02	Технологии дополненной и виртуальной реальности	8,34
22	ФИТ	09.03.02	Цифровая трансформация	8,18
23	ФИТ	09.03.03	Большие и открытые данные	8,42
24	ФИТ + ФЭиУ	09.03.03	Информационные технологии управления бизнесом	7,98

№	Ф/И	Код	Образовательная программа	Индекс
25	ФИТ	09.03.03	Корпоративные информационные системы	8,10
26	ФИТ	09.03.03	Корпоративные решения на платформе 1С	8,08
27	ФИТ	09.03.03	Разработка и интеграция бизнес-приложений	8,16
28	ФИТ	10.03.01	Безопасность компьютерных систем	8,24
29	ФМ	11.03.01	Интеллектуальная радиоэлектроника и промышленный интернет вещей	8,55
30	ФУиГХ	13.03.01	Интеллектуальные тепловые энергосистемы	7,90
31	ФУиГХ	13.03.01	Теплоэнергетические установки, системы и комплексы	7,85
32	ФУиГХ	13.03.01	Энергообеспечение предприятий	7,82
33	ТФ	13.03.02	Транспортная электроника и программируемая сенсорика	8,36
34	ТФ	13.03.02	Электроника и технологии сенсорики	8,30
35	ФУиГХ	13.03.02	Электрооборудование и промышленная электроника	7,88
36	ФУиГХ	13.03.02	Электроснабжение	7,80
37	ФУиГХ	13.03.03	Автоматизированные энергетические установки	7,92
38	ТФ	13.03.03	Перспективные энергоустановки для электротранспорта и малой энергетики	8,28
39	ТФ	13.03.03	Проектирование и эксплуатация двигателей для транспорта и малой энергетики	8,22
40	ТФ	13.03.03	Энергоустановки для транспорта и малой энергетики	8,25
41	ФМ	15.03.01	Высокоэффективные технологические процессы и оборудование	8,45
42	ФМ	15.03.01	Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения	8,50
43	ФМ	15.03.01	Машины и технологии обработки материалов давлением	8,38
44	ФМ	15.03.01	Машины и технологии обработки металлов давлением в метизных производствах	8,35
45	ФМ	15.03.01	Оборудование и технологии сварочного производства	8,42
46	ПФ	15.03.02	Оборудование упаковочного и полиграфического производства	7,78
47	ФХТиБ	15.03.02	Разработка и маркетинг технологического оборудования	7,88
48	ПФ	15.03.02	Реверс-инжиниринг процессов и оборудования	7,82
49	ТФ	15.03.03	Программирование и цифровые технологии в динамике и прочности	8,30
50	ФМ	15.03.04	Роботы и робототехнические комплексы	8,60

№	Ф/И	Код	Образовательная программа	Индекс
51	ФМ	15.03.04	Роботы и робототехнические устройства	8,55
52	ПФ	15.03.04	Цифровизация технологических процессов	7,85
53	ФХТиБ	15.03.05	Автоматизированное проектирование технологических процессов и производств	8,00
54	ФХТиБ	15.03.05	Компьютерное проектирование оборудования и производств	8,05
55	ФХТиБ	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение цифрового производства	8,10
56	ФХТиБ	15.03.05	Средства автоматизации и базы данных для проектирования технологических производств	8,02
57	ФМ	15.03.06	Мехатронные системы в автоматизированном производстве	8,48
58	ФХТиБ	16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения	7,95
59	ФХТиБ	18.03.02	Компьютерное моделирование энерго- и ресурсосберегающих технологий и производств	7,98
60	ФХТиБ	19.03.01	Биотехнология	7,90
61	ФХТиБ	19.03.01	Промышленная биотехнология и биоинженерия	7,95
62	ФХТиБ	20.03.01	Безопасность технологических процессов и производств	7,85
63	ФХТиБ	20.03.01	Безотходные производственные технологии	7,88
64	ФХТиБ	20.03.01	Природоохранные биотехнологии	7,90
65	ФХТиБ	20.03.01	Экологическая безопасность и охрана труда	7,82
66	ФХТиБ	20.03.01	Экологическая и производственная безопасность	7,80
67	ФУиГХ	21.03.01	Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки	7,78
68	ПФ	22.03.01	Инженерия полимерных материалов	7,80
69	ПФ	22.03.01	Материаловедение и цифровые технологии	7,85
70	ФМ	22.03.01	Перспективные материалы и технологии	8,35
71	ПФ	22.03.01	Цифровые технологии в материаловедении	7,88
72	ФМ	22.03.02	Инновации в металлургии	8,40
73	ТФ	23.03.02	Гоночные автомобили и мотоциклы	8,70
74	ТФ	23.03.03	Автомобили и транспортно-логистические системы	8,28
75	ТФ	23.03.03	Инжиниринг и эксплуатация транспортных систем	8,22
76	ТФ	23.03.03	Логистика, инжиниринг и эксплуатация транспортных систем	8,18
77	ФМ	27.03.01	Цифровая метрология	8,25

№	Ф/И	Код	Образовательная программа	Индекс
78	ПФ	27.03.02	Управление качеством на производстве	7,85
79	ФМ	27.03.02	Управление качеством на производстве	8,30
80	ФМ	27.03.04	Электронные системы управления	8,45
81	ФМ	27.03.05	Аддитивные технологии	8,50
82	ФЭиУ	27.03.05	Управление инновационной деятельностью	7,95
83	ПФ	29.03.03	Бизнес-процессы печатной и упаковочной индустрии	7,70
84	ПФ	29.03.03	Дизайн и проектирование мультимедиа и визуального контента	7,80
85	ПФ	29.03.03	Дизайн и технологии создания визуального контента	7,78
86	ПФ	29.03.03	Дизайн и технологии производства визуального контента	7,75
87	ПФ	29.03.04	Дизайн и конструирование рекламных и арт-объектов	7,70
88	ФМ	29.03.04	Разработка и производство изделий промышленного дизайна	8,15
89	ФМ	29.03.04	Современные технологии в производстве художественных изделий	8,10
90	ФМ	29.03.04	Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий	8,05
91	ФМ	29.03.04	Художественное проектирование и цифровые технологии в ювелирном производстве	8,12
92	ФЭиУ	38.03.01	Международный бизнес и внешнеэкономическая деятельность (International business and foreign economic) (study in English)	7,95
93	ФЭиУ	38.03.01	Цифровая экономика и финансы предприятия	7,88
94	ФЭиУ	38.03.01	Экономика и финансы предприятия (Economics and Finance of an Enterprise)	7,92
95	ФЭиУ	38.03.01	Экономика предприятий и организаций	7,85
96	ФЭиУ	38.03.02	Business process Management	7,90
97	ФЭиУ	38.03.02	Управление бизнес-процессами	7,88
98	ФЭиУ	38.03.03	Стратегическое управление человеческими ресурсами	7,82
99	ФЭиУ	38.03.03	Экономика и управление трудом	7,80
100	ФЭиУ	38.03.03	Экономико-правовое обеспечение трудовых процессов	7,75
101	ФЭиУ	42.03.01	Интегрированные бренд-коммуникации	7,88
102	ФЭиУ	42.03.01	Реклама и связи с общественностью в цифровых медиа	7,90
103	ФИДИЖ	42.03.02	Деловая журналистика	7,70

№	Ф/И	Код	Образовательная программа	Индекс
104	ФИДИЖ	42.03.02	Периодические издания и мультимедийная журналистика	7,65
105	ФИДИЖ	42.03.03	Книгоиздательское дело	7,60
106	ТФ + ПИШ ТЛ	54.03.01	Транспортный и промышленный дизайн	8,48
107	ИГРИК	54.03.01	Графический дизайн мультимедиа	7,85
108	ФУиГХ	08.05.01	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	7,95
109	ФИТ	10.05.03	Безопасность открытых информационных систем	8,18
110	ФМ	11.05.01	Радиоэлектронные системы передачи информации	8,50
111	ФМ	15.05.01	Проектирование технологических комплексов в машиностроении	8,42
112	ФХТиБ	18.05.01	Автоматизированное производство химических предприятий	7,98
113	ФУиГХ	21.05.04	Маркшейдерское дело	7,80
114	ФУиГХ	21.05.04	Шахтное и подземное строительство	7,78
115	ТФ	23.05.01	Автомобили и автомобильный сервис	8,25
116	ТФ	23.05.01	Автомобили и тракторы	8,30
117	ТФ	23.05.01	Компьютерное моделирование транспортных средств	8,40
118	ТФ	23.05.01	Компьютерный инжиниринг в автомобилестроении	8,42
119	ТФ	23.05.01	Перспективные автомобили и электромобили	8,60
120	ТФ	23.05.01	Перспективные транспортные средства	8,55
121	ТФ	23.05.01	Спортивные транспортные средства	8,65
122	ТФ	23.05.01	Электромобили	8,58
123	ИГРИК	54.05.03	Художник анимации и компьютерной графики	7,88
124	ИГРИК	54.05.03	Художник-график (оформление печатной продукции)	7,75
125	ПИШ ТЛ	01.04.02	Программная инженерия в автомобилестроении	8,75
126	ФИТ	01.04.02	Системная аналитика больших данных	8,38
127	ФИТ	09.04.01	Интеллектуальные системы	8,45
128	ФИТ	09.04.02	Мобильные технологии	8,30
129	ФИТ	10.04.01	Системы управления информационной безопасностью	8,25
130	ФУиГХ	13.04.01	Распределенная тепловая энергетика	7,92

№	Ф/И	Код	Образовательная программа	Индекс
131	ФУиГХ	13.04.02	Интеллектуальные системы электрооборудования и промышленной электроники	7,95
132	ТФ	13.04.03	Проектирование и эксплуатация двигателей для инновационного транспорта	8,35
133	ФМ	15.04.01	Комплексные высокоэффективные технологии машиностроения	8,52
134	ФМ	15.04.01	Роботизированное сварочное производство	8,48
135	ФМ	15.04.01	Цифровые технологии аддитивного и заготовительного производства	8,55
136	ФХТиБ	15.04.02	Инжиниринг технологических производств	8,00
137	ФХТиБ	15.04.02	Промышленный инжиниринг	8,05
138	ФМ	15.04.04	Промышленная автоматизация	8,50
139	ФМ	15.04.06	Промышленная мехатроника	8,48
140	ФХТиБ	16.04.03	Криогенные технологии индустрии водорода и систем сжиженного газа	8,02
141	ФХТиБ	19.04.01	Промышленная биотехнология и биоинженерия	7,98
142	ФХТиБ	20.04.01	Надзорная и инспекционная деятельность в сфере труда	7,85
143	ФХТиБ	20.04.01	Экологическая безопасность в промышленности	7,88
144	ПФ	22.04.01	Технологии композитов	7,92
145	ФХТиБ	22.04.01	Технология биосовместимых материалов	7,95
146	ФМ	22.04.02	Инновации в металлургии	8,42
147	ПИШ ТЛ	23.04.02	Гоночный инжиниринг	8,78
148	ТФ	23.04.02	Компьютерное моделирование и прочностной анализ транспортно-технологических комплексов	8,40
149	ПИШ ТЛ	23.04.02	Электрифицированные транспортные средства	8,65
150	ПФ	27.04.02	Технологический консалтинг	7,88
151	ПФ	27.04.02	Технологический консалтинг высокотехнологичных производств	7,92
152	ФЭиУ	27.04.02	Управление бизнес-системами	7,95
153	ФМ	27.04.02	Управление качеством в индустрии 4.0	8,35
154	ФЭиУ	27.04.02	Управление цифровой трансформацией	7,98
155	ФЭиУ	27.04.02	Управление цифровой трансформацией организации	8,00
156	ФМ	27.04.04	Автономные информационные управляющие системы	8,48
157	ФИТ	27.04.04	Беспилотная робототехника	8,55
158	ПИШ ТЛ	27.04.04	Высокоавтоматизированные транспортные средства	8,70

№	Ф/И	Код	Образовательная программа	Индекс
159	ФМ	27.04.04	Управление в робототехнических системах	8,52
160	ПФ	29.04.03	Полиграфические технологии производства высокотехнологичной продукции	7,80
161	ПФ	29.04.03	Полиграфические технологии производства промышленной продукции	7,78
162	ФЭиУ	38.04.02	Управление проектами	7,98
163	ФЭиУ	38.04.02	Управление человеческими ресурсами	7,90
164	ФЭиУ	42.04.01	Innovative Marketing in Advertising	7,92
165	ФЭиУ	42.04.01	Продюсирование в креативных индустриях	7,85
166	ФЭиУ	42.04.01	Технологии анализа медиасферы	7,88
167	ФИДИЖ	42.04.02	Медиакоммуникации в креативных индустриях	7,75
168	ФИДИЖ	42.04.03	Современный издательский процесс: инновационные практики	7,70
169	ИГРИК	54.04.01	Графический дизайн	7,88
170	ПИШ ТЛ	54.04.01	Дизайн и стилистика транспортных средств	8,50
171	ПИШ ТЛ	54.04.01	Инженерный дизайн	8,45
172	ПИШ ТЛ	54.04.01	Инженерный дизайн и стилистика транспортных средств	8,55
173	ТФ	54.04.01	Транспортный и промышленный дизайн	8,48

Приложение 3

Список используемых сокращений

№	Сокращение	Расшифровка
1	ВУУ	Высокий уровень удовлетворенности (76–100 %)
2	ПУУ	Повышенный уровень удовлетворенности (51–75 %)
3	СУУ	Средний уровень удовлетворенности (26–50 %)
4	НУУ	Низкий уровень удовлетворенности (0–25 %)
5	ОП	Образовательная программа
6	ВКР	Выпускная квалификационная работа
7	ДПО	Дополнительное профессиональное образование
8	ГИА	Государственная итоговая аттестация
9	ТРИЗ	Теория решения изобретательских задач
10	ИТ	Информационные технологии
11	TRL	Уровень готовности технологий (technology readiness level)
12	ПИШ ТЛ	Передовая инженерная школа технологического лидерства «FDR»
13	ТФ	Транспортный факультет
14	ФИТ	Факультет информационных технологий
15	ФУиГХ	Факультет урбанистики и городского хозяйства
16	ФМ	Факультет машиностроения
17	ПФ	Полиграфический факультет
18	ФХТиБ	Факультет химической технологии и биотехнологии
19	ФЭиУ	Факультет экономики и управления
20	ФИДИЖ	Факультет издательского дела и журналистики
21	ИГРИК	Институт графики и искусства книги им. В. А. Фаворского
22	ООО	Общество с ограниченной ответственностью
23	АО	Акционерное общество
24	ПАО	Публичное акционерное общество
25	ФГУП	Федеральное государственное унитарное предприятие
26	ГБУ	Государственное бюджетное учреждение
27	ГУП	Государственное унитарное предприятие
28	АНО	Автономная некоммерческая организация
29	ФКП	Федеральное казенное предприятие
30	НПО	Научно-производственное объединение
31	НПП	Научно-производственное предприятие
32	ОКБ	Опытно-конструкторское бюро
33	ГК	Группа компаний