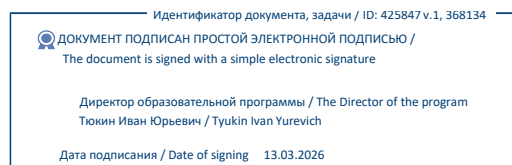


Autonomous non-profit educational organization of higher education
"Skolkovo Institute of Science and Technology" /
Автономная некоммерческая образовательная организация высшего
образования «Сколковский институт науки и технологий»



ОТЧЕТ О САМООБСЛЕДОВАНИИ
программы магистратуры “Науки о данных” /
SELF-EVALUATION REPORT
of the Data Science MSc Program

Направление подготовки Математика и компьютерные науки /
Field of Science and Technology 02.04.01 Mathematics and Computer
Science

за 2025 год / for 2025 year

Москва / Moscow

2025

Содержание	Content
I) Часть 1. Публичная часть отчета	I) Part 1. Publicly available
Краткие сведения.....	Formal specifications.....
1. Описание программы магистратуры.....	1. MSc Program Overview.....
1.1. Общая информация.....	1.1. General information.....
1.2. Результаты приемной кампании	1.2. Admission campaign results
1.3. Обучающиеся и выпускники.....	1.3. Students and graduates.....
1.4. Научные руководители.....	1.4. Research advisors.....
1.5. Работодатели и трудоустройство выпускников	1.5. Employers and employment of the graduates
2. Внешняя оценка программы.....	2. External evaluation of the Program.....
2.1. Лицензирование и аккредитация....	2.1. Licensing and accreditation.....
2.2. Взаимодействие с индустрией.....	2.2. Collaboration with industry.....
2.3. Анализ результатов опросов работодателей...	2.3. Analysis of the survey results - employers.....
3. Внутренняя оценка программы.....	3. Internal evaluation of the Program.....
3.1. Результаты опросов педагогических и научных работников.....	3.1. The results of surveys of teaching staff and researchers.....
3.2 Результаты опросов обучающихся	3.2 Results of student surveys.....
II) Часть 2. Непубличная часть отчета	II) Part 2. Internal use only
4. Анализ аналогичных программ в РФ и за рубежом.....	4. Analysis of the national competitors and international benchmarks.....
5. Планирование развития образовательной программы	5. Educational Program development planning.....
5.1. SWOT-анализ	5.1. SWOT analysis.....

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

5.2. Анализ реализации плана развития программы

5.2. Analysis of the program development plan

5.3. Индикаторы программы.....

5.3. Program indicators.....

5.4. План действий в краткосрочной перспективе (1 год).....

5.4. Action plan for a short-term perspective (1 year).....

5.5. План действий в среднесрочной перспективе (3 года).....

5.5. Action plan for a mid-term perspective (3 years).....

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

6. APPENDIX

6.1. Протокол встречи Индустриального комитета

6.1. Protocol of the Industrial committees meeting

Краткие сведения

Formal specifications

Название программы / Program name	Науки о данных / Data Science
Направление подготовки / Field of Science and Technology	02.04.01 Математика и компьютерные науки / 02.04.01 Mathematics and Computer Science
Подразделения, участвующие в реализации программы / Units involved in the program	Центр Искусственного интеллекта / AI Center
Год основания программы / Year established	2013
Присуждаемая степень / Awarded degree	Магистр / Master of Science
Нормативный срок обучения / Standard period of study	2 года / 2 years
Трудоемкость программы (з.е.) / Program workload (ECTS credits)	120
Треки (если применимо) / Program Tracks (if applicable)	Трек "Машинное обучение и искусственный интеллект" / Track "Machine Learning and Artificial Intelligence"
Форма обучения / Type	Full time / Очная
Ссылка на страницу программы / Program Webpage	https://www.skoltech.ru/programs/msc-data-sciences
Язык преподавания / Language of instruction	Английский / English
Количество студентов (по состоянию на 31 декабря 2025) / Number of students (as of December 31, 2025)	Всего 120, 114 активных, 6 в академическом отпуске / overall 120 students, among them 114 active, 6 in academic leave
Количество выпускников за период 01 января 2025 г. по 31 декабря 2025 г. / Total number of graduates for the period 01 January 2025 till 31 December 2025	56
Количество научных руководителей (по состоянию на 31 декабря 2025) / Number of research advisers (as of December 31, 2025)	Всего 21, 17 из Центра ИИ, 4 другие центры / Overall 21, 17 from AI center, 4 from other centers
Данные о лицензии / Recent license details	Выписка из реестра лицензий / Extract from the license register

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

Данные об аккредитации / Recent accreditation details	14/04/2017 Russian State accreditation diploma №2568 / Свидетельство о государственной аккредитации Выписка из государственной информационной системы «Реестр организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам» / Extract from the state information system "Register of organizations engaged in educational activities for state-accredited educational programs"
Директор программы / Program director	Оседедец Иван Валерьевич / Oseledets Ivan Valerievich
Должность / Job title	Профессор / Full Professor
Ученая степень / Academic degree	Д.ф.-м.н. / Doctor of Science
Координатор программы / Program coordinator	Катруца Александр Михайлович / Katrutsa Aleksandr Mikhaylovich
Должность / Job title	Научный сотрудник / Research Scientist
Ученая степень / Academic degree	К.ф.-м.н. / Candidate of Science

<p>I) Часть 1. Публичная часть отчета</p> <p>1. Программа магистратуры <Науки о данных></p>	<p>I) Part 1. Publicly available</p> <p>1. MSc Program <Data Science></p>
<p>1.1. Общая информация</p>	<p>1.1. General information</p>
<p>Цель образовательной программы – подготовка высококвалифицированных, востребованных на российском и международном рынке труда, магистров математики и компьютерных наук, специалистов в области обработки больших массивов данных, необходимых для проведения экспериментальных и теоретических исследований, для создания новых технологий и обеспечения технологического прогресса.</p> <p>Программа реализуется в структурном подразделении Сколтеха «Центр Искусственного Интеллекта».</p> <p>Директор программы – д. ф.м.н, профессор И.В.Оселедец.</p> <p>Координатор программы – к. ф.м.н., научный сотрудник А.М.Катруца.</p> <p>Обучение осуществляется в очной форме. Нормативный срок получения образования – 2 года. Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.</p> <p>На основании Устава Сколтеха и положения «О языке образования в Сколковском институте науки и технологий», утвержденного приказом Ректора</p>	<p>The objective of the educational program "Data Science" at Skolkovo Institute of Science and Technology (Skoltech) is to train highly qualified specialists for both the Russian and international labor market. To educate masters of mathematics and computer science, experts in the field of experimental and theoretical research, capable of processing big data, creating new technologies and ensuring technological progress.</p> <p>The program is being implemented in the structural division of Skoltech "Artificial Intelligence Center". Program Director – PhD, Professor Oseledets, I.V. Program Coordinator – PhD, Research Scientist Katrutza, A.M.</p> <p>Education is provided on a full-time basis. Duration of the program is 2 (two) years. The workload of the educational program is 120 ECTS credits.</p> <p>Based on the Skolkovo Institute of Science and Technology's Charter and the Regulation "On the Language of Education at the Skolkovo Institute of Science and Technology", approved by President's Order No. 169/24 dated 03/04/2024, education is provided in English.</p>

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

№169/24 от 04.03.2024 года, обучение проводится на английском языке.

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование IT и технических направлений (математика, компьютерные науки, информационные и коммуникационные технологии, прикладная физика и др.). Кандидаты, ранее не проходившие обучения на английском языке, должны подтвердить в процессе отбора высокий уровень владения английским языком.

По результатам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация магистр.

The Master's program is open to applicants with a higher education in IT and technical areas of knowledge (mathematics, computer science, information and communication technologies, applied physics, etc.). Candidates who have not previously studied in English must demonstrate a high level of English language proficiency in the selection process.

Upon completion of the educational program the qualification of a Master of Science is awarded.

Образовательная деятельность в Сколковском институте науки и технологий осуществляется в рамках следующих нормативно-правовых актов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;
- Skoltech Learning Outcomes Framework (Система результатов обучения в Сколтехе);
- Устав Сколтеха.

Структура программ магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (элективную). С целью наиболее эффективного формирования компетенций и баланса обязательной и элективной части образовательная программа организована по модульному принципу и включает пять модулей:

- **Модуль 1. Наука, техника и технологии (36 з.е.)** включает дисциплины и междисциплинарные курсы для изучения научных и инженерных основ, соответствующих области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников.
- **Модуль 2. Отрасль (12 з.е.)** включает практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственную практику). Производственная практика проводится в

Educational activities at the Skolkovo Institute of Science and Technology are carried out within the framework of the following normative legal acts:

- Federal Law No. 273-FZ of December 29, 2012 “On Education in the Russian Federation”;
- Federal State Educational Standards of Higher Education;
- Skoltech Learning Outcomes Framework (Skoltech Learning Outcomes System);
- The Charter of Skoltech.

The structure of the Master’s program includes a compulsory part and a part shaped by optional and elective courses and research. To ensure the most effective development of competences and to balance the compulsory and elective parts, the educational program is organized according to the modular principle and includes five Streams:

- **Stream 1: Science, Technology and Engineering (36 ECTS credits)** includes disciplines and interdisciplinary courses for the study of scientific and engineering fundamentals relevant to the field, objects, and types of professional activity of graduates.
- **Stream 2: Sector (12 ECTS credits)** includes an internship to acquire professional skills and experience (“Industrial Immersion”). The internship is carried out in the form of project work at the enterprise to consolidate knowledge and

форме проектной работы на предприятии для закрепления знаний и развития навыков технического и инновационного воздействия на соответствующую отрасль производства.

- **Модуль 3. Инновации и предпринимательство (12 з.е.)** включает курсы для изучения полного инновационного цикла производства продукции – от определения потребностей и оценки возможностей их удовлетворения до эксплуатации с достижением экономического и других эффектов, а также получения начального опыта инновационной деятельности и приобретения соответствующих навыков.

- **Модуль 4. Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа (36 з.е.)** включает научно-исследовательскую работу, научно-исследовательский семинар и преддипломную практику с целью консолидации всех полученных результатов обучения: приобретенных знаний, умений и опыта в области научных и инженерных основ. Модуль 4 завершается защитой выпускной квалификационной работы, выполняемой в форме магистерской диссертации.

- **Модуль 5. Индивидуальное обучение (24 з.е.)** включает курсы из каталога по выбору студента.

Сколтех обеспечивает обучающемуся возможность освоения факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины направлены на

develop skills of technical and innovative impact on the relevant branch of production.

- **Stream 3: Entrepreneurship and Innovation (12 ECTS credits)** includes courses to explore the full innovation cycle of product design – from identifying needs and assessing opportunities to exploiting them with economic and other benefits, as well as gaining initial experience of innovation activities and acquiring relevant skills.

- **Stream 4. Research & MSc Thesis Project (36 ECTS credits)** includes research work, research seminar and pre-defense practice to consolidate all obtained learning outcomes: acquired knowledge, skills, and experience in scientific and engineering fundamentals. Stream 4 concludes with the defense of the final qualification work (“Final Thesis Review”), carried out in the form of a Master's thesis.

- **Stream 5. Options (24 ECTS credits)** includes elective courses from the Course Catalog of student's choice.

The Skoltech gives the students the chance to take learning activities outside the curriculum. Optional courses are aimed at expanding and deepening the competencies

<p>расширение и углубление компетенций, установленных Системой результатов обучения в Сколтехе, ФГОС ВО, ФГТ и профессиональными стандартами. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.</p>	<p>established by the Skoltech Learning Outcomes Framework, the FSES, FSER and professional standards. Optional courses are not included in the workload of the educational program.</p>
<p>1.2. Результаты приемной кампании</p> <p>Динамика количества заявок от абитуриентов за период 2023 - 2025 годы представлена в Таблице 1.</p> <p>Под заявкой понимаются все заявления, поданные за период приемной кампании к первому этапу отбора.</p>	<p>1.2. Admission campaign results</p> <p>The dynamics of the number of applications for the period of 2023-2025 is shown in Table 1.</p> <p>The application refers to all applications submitted during the admission campaign by the first stage of selection.</p>
<p>В табл.1 также представлены данные по проценту поступивших на программу с дипломом с отличием от общего числа зачисленных на программу и доля отказов от офферов, в том числе, из РФ за период 2023 - 2025 годы.</p>	<p>The Table 1 below shows the data regarding the percentage of the enrolled to the program students with a diploma with honor out of the total number of the enrolled students of this program, including RF citizens for the period 2023-2025.</p>

Таблица 1. Статистические данные по набору и зачислению 2023-2025

/Table 1. Admission and enrollment statistics 2023-2025

		2023	2024	2025
Количество заявок от граждан РФ	Number of applications from RF citizens	207	206	250
Количество заявок от граждан других стран	Number of applications from other countries citizens	1688	3895	3623

Доля отказов от офферов	Percentage of drops of the offers	19%	29%	25%
Доля отказов от офферов от граждан РФ	Percentage of drops of the offers received from RF citizens	18%	25%	20%
Доля зачисленных, имеющих диплом с отличием	Percentage of enrolled on the program with a diploma with honor	30%	32%	32%
Количество зачисленных	Number of enrolled students	63	56	55
Доля зачисленных, имеющих гражданство РФ	Number of enrolled students, RF citizens	78%	86%	87%

Таблица 2 демонстрирует процент зачисленных из МФТИ, МГУ, ВШЭ, МГТУ, а также зачисленных из целевых ВУЗов за период 2023 - 2025 годы.

Целевыми университетами программы являются: МФТИ, МГУ, ВШЭ, МГТУ, ИТМО.

Table 2 shows the percentage of the students enrolled from MIPT, MSU, HSE, MSTU, as well as those enrolled from the target universities for the period 2023-2025. Target Universities of the Program are MIPT, MSU, HSE, and MSTU, ITMO.

Таблица 2. Зачисление из целевых университетов 2023-2025

/Table 2. Enrollment from target universities 2023-2025

		2023	2024	2025
Доля зачисленных из МФТИ, МГУ, ВШЭ, МГТУ	Percentage of the students enrolled from MIPT, MSU, HSE, and MSTU	63%	68%	84%
Доля зачисленных из целевых ВУЗов, установленных программой	Percentage of the students enrolled from the target universities set by the Program	70%	80%	91%

1.3. Обучающиеся и выпускники

1.3. Students and graduates

Количество обучающихся по состоянию на 31 декабря 2025 г. - всего 120, 114 активных, 6 в академическом отпуске.

Количество выпускников за период с 01 января 2025 г. по 31 декабря 2025 г. - 56.

Количество выпускников за все годы реализации программы по состоянию на 31 декабря 2025 г. - 601.

Количество российских студентов по состоянию на 31 декабря 2025 г. - 105, количество иностранных студентов - 15 студента.

The number of students as of December 31, 2025 - overall 120 students, among them 114 active, 6 in academic leave.

The number of graduates for the period from January 01, 2025 to December 31, 2025 - 56.

The total number of graduates (all years) on December 31, 2025 - 601.

The number of Russian students as of December 31, 2025 - 105 students, the number of international students - 15 students.

Истории успеха наших студентов

Students success stories

1. Ruslan Rakhimov (2018), Head of the CV

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

<ol style="list-style-type: none"> 1. Руслан Рахимов (2018), экс-сотрудник Сбер Роботикс, Руководитель научной группы CV Research в Т-Банк 2. Белозерова Анастасия (2019), экс-сотрудник Samsung R&D, Huawei Research, преподаватель в Ozon Masters и на курсе по CV на ФКН ВШЭ (МОВС), Академ. лид курса по CV в Центральном Университете 3. Самохин Валентин (2022), мидл дата-исследователь, АЙРА Лабс 4. Куликов Леонид (2022), ML Engineer, Snap 5. Барамия Никита (2023), мидл дата-исследователь, Альфа Банк 6. Яценко Анастасия (2023), руководитель отдела дата аналитиков, Сбер ИИ 7. Яушев Фарух (2023), руководитель команды, АЙРА Лабс 	<p>Research Science Group at T-Bank</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Anastasia Belozerova (2019), form. empl. Samsung R&D, Huawei Research, instructor at Ozon Masters and the Computer Vision course at the HSE Computer Science, Academic Lead of the Computer Vision course at the Central University. 3. Valentin Samokhin (2022), Middle Data Scientist, IRA Labs 4. Leonid Kulikov (2022), ML Engineer, Snap 5. Nikita Baramiia (2023), Middle Data Scientist, Alpha Bank 6. Yaschenko Anastasia (2023), Head of data analysis department, Sber AI 7. Farukh Yaushev (2023), Team Leader, IRA Labs
--	---

<p>1.4. Научные руководители</p>	<p>1.4. Research advisors</p>
---	--------------------------------------

<p>Количество научных руководителей по состоянию на 31 декабря 2025 - 21, включая 17 из центра ИИ.</p>	<p>The number of research advisors as of 31 December 2025 - 21, including 17 from the AI Center.</p>
--	--

Таблица 4. Научные руководители 2021-2025

/ Table 4. Research advisors 2021-2025

Научные руководители	Research advisors	2021	2022	2023	2024	2025
		24	28	26	29	21

<p>1.5. Работодатели и трудоустройство выпускников</p>	<p>1.5. Employers and employment of the graduates</p>
<p>Выпускники программы востребованы в АО «ТБанк», ООО «Яндекс», ПАО «Сбербанк», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Сбербанк», ООО «Топкон Позиционинг Системс», ООО «Арамко Инновейшнз», Лаборатория робототехники и ИИ лаборатория Сбербанка, ПАО «МТС», ЭвоКарго, Samsung, Russian Research Institute (form. Huawei), RHEA Group, ООО «Киберсталь», ПАО «НК «Роснефть», ОАО «РЖД», Цуру Роботикс, АО ВНИИнефть, ООО «АЙРА Лабс», АО «Россельхозбанк», ООО «Лаборатория Наносематика», ПАО «Северсталь», ПАО «Вымпелком», ПАО «ВТБ», ООО «Интернет Решения» (Озон), ООО «ВК», и другие организации.</p> <p>Данные компании занимают ведущие позиции на рынке ИТ, делают акцент на внедрении технологий искусственного интеллекта в производственные процессы. Обучение в магистратуре по программе "Науки о данных" предоставляет выпускникам возможности для получения профессиональных навыков, соответствующих уровню разработчиков и мидл-исследователей.</p> <p>Учитывая заинтересованность компаний в получении квалифицированных специалистов, может быть рассмотрен широкий спектр вариантов взаимовыгодного сотрудничества – от проведения лекций от представителей индустрии до участия компания в инициативе летних стажировок.</p>	<p>Graduates of the program are in demand in such companies as TBank JSC, Yandex LLC, PJSC Sberbank, Gazprom Neft PJSC, Topcon Positioning Systems Inc., Aramco Innovations LLC, Sberbank Robotics and AI Laboratories, MTS PJSC, EVOCARGO Ltd, Samsung Group, Russian Research Institute (form. Huawei), RHEA Group, CYBERSTEEL, PJSC Rosneft, InEnergy Group, JSC "Russian Railways", Tsuru Robotics, VNIINEFT JSC, IRA Labs LLC, Rosselkhozbank JSC, Nanosemantics Laboratory LLC, Severstal PJSC, Vypelcom PJSC, VTB PJSC, Internet Decisions LLC (Ozon), VK LLC, and other organizations.</p> <p>These companies hold leading positions in the IT market and emphasize the implementation of artificial intelligence technologies in production processes. MSc Data Science program provides students with opportunities to acquire professional skills corresponding to the level of Middle developers and researchers.</p> <p>Given companies' interest in obtaining skilled professionals, companies may consider providing additional GPU resources for lab work in the program's courses. They can also sponsor scholarships and become partners in Skoltech Industrial Immersion.</p> <p>Given the interest of companies in acquiring qualified specialists, a wide range of mutually beneficial cooperation options may be considered, including conducting lectures by industry</p>

<p>Суть партнерств и развитие сотрудничества</p> <p>Тесная связь с индустрией позволяет программе служить опорой для сетевого взаимодействия с партнерами. Таким образом, в 2025 году на базе образовательных элементов программы “Науки о данных” были созданы и запущены сетевые программы в коллаборации с ПАО Сбербанк и ООО Яндекс.</p>	<p>representatives and the involvement of companies in Industrial Immersion initiative.</p> <p>Cooperation details and promotion</p> <p>The program’s close ties with industry enable it to function as a formal platform for structured networking and cooperation with partner organizations. Consequently, in 2025 there were 2 joint network programs developed and implemented on the basis of the educational elements of Data Science program in collaboration with Sberbank PJSC and Yandex LLC.</p>
---	---

<p>2. Внешняя оценка программы</p>	<p>2. External evaluation of the Program</p>
<p>2.1. Лицензирование и аккредитация</p>	<p>2.1. Licensing and accreditation</p>
<p>Программа включена в реестр лицензий на осуществление образовательной деятельности (Образование Сколтех (skoltech.ru)).</p> <p>Программа также включена в реестр организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам (Образование Сколтех (skoltech.ru)).</p> <p>Аккредитация бессрочная.</p>	<p>The program is included in the register of licenses for educational activities (Образование Сколтех (skoltech.ru)).</p> <p>The program is also included in the register of organizations engaged in educational activities for state-accredited educational programs(Образование Сколтех (skoltech.ru)).</p> <p>Accreditation is given on an indefinite term.</p>
<p>2.2. Взаимодействие с индустрией</p>	<p>2.2. Collaboration with industry</p>
<p>Главной целью программы является подготовка специалистов для высокотехнологичных предприятий. Эффективное взаимодействие с индустриальными партнерами является залогом успеха выпускников и программы в целом.</p>	<p>The main goal of the program is to prepare specialists for high-tech companies. Effective collaboration with industrial partners is a key factor for success of both the graduates and the program as a whole.</p>

1. Как Вы оцениваете динамику потребностей национального рынка труда в выпускниках вашей программы за последние 3-5 лет?

Тренды российского рынка труда за 2022–2025 годы показывают устойчивый рост спроса на специалистов с компетенциями в ИИ и науках о данных. При этом в среднем 60% запросов ориентированы на специалистов mid/senior уровня. Выпускники программы “Науки о данных” удовлетворяют данный запрос в отношении топ представителей IT индустрии, банковской и ритейл сферы. Среди них ПАО “Сбербанк”, ООО “Яндекс”, Samsung Electronics, Ltd., АО “ТБанк”, ООО “Интернет Решения” (Озон), Phillips, ООО “ВК”, X5, ПАО “ВТБ”.

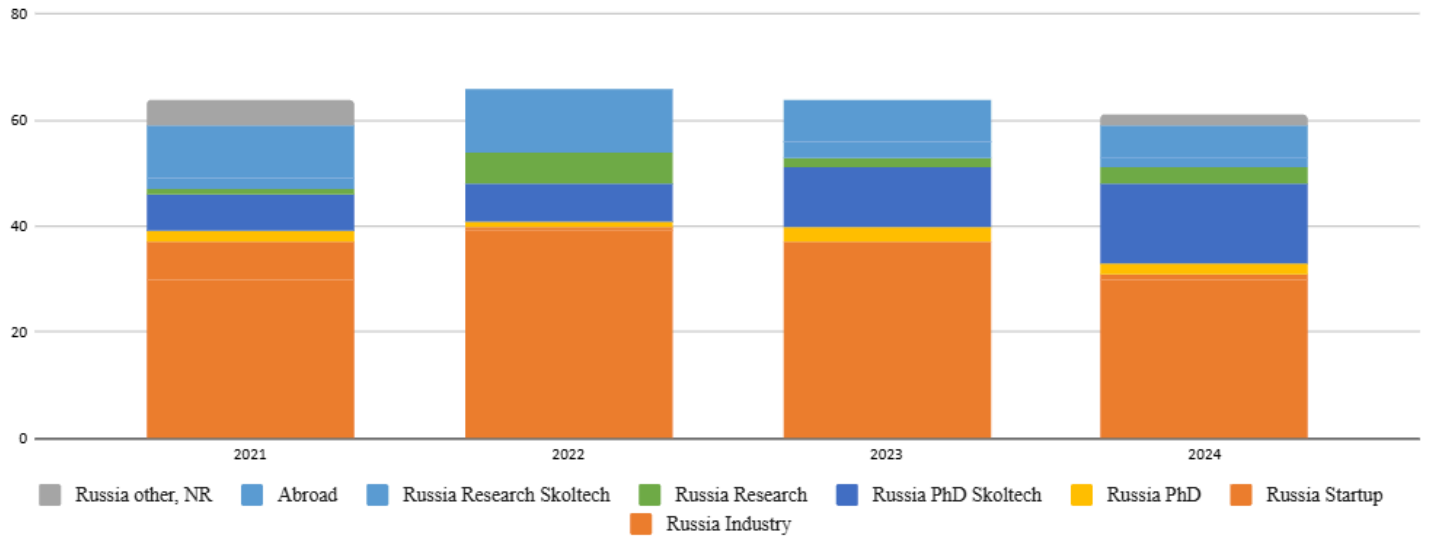
Важно отметить, что доля трудоустроенных в индустрии по специальности у выпускников программы “Науки о данных” составляет в среднем более 50%, остальная часть распределяется в относительно равных долях между трудоустройством научные группы Сколтеха, продолжением обучения в аспирантуре в России и зарубежом.

1. How do you estimate the dynamics of the national labor market needs for the graduates of your program during the last 3-5 years?

Labor market trends in Russia for 2022–2025 indicate a sustained increase in demand for specialists with competencies in AI and Data Science. On average, around 60% of employer demand is focused on mid-to senior-level professionals. Graduates of our Data Science program meet this demand among leading representatives of the IT industry, as well as the banking and retail sectors. These include PJSC Sberbank, Yandex LLC, Samsung Electronics, Ltd., T-Bank JSC, Internet Solutions LLC (Ozon), Philips, VK LLC, X5 Group, and PJSC VTB Bank.

It is important to note that the proportion of program graduates employed in industry averages over 50%. The remaining graduates are equally distributed between employment in Skoltech research groups and pursuing PhD studies in Russia and abroad.

Russian-speaking DS master students' path after graduation



2. Какие профессиональные компетенции сформулированы совместно с индустриальными партнерами? Укажите этих партнеров.

На заседании индустриального комитета в 2025 году совместно с представителями индустриальных партнеров было определено, что в настоящее время наибольшим спросом пользуются компетенции в следующих ключевых областях:

1. Генеративный искусственный интеллект и его модальности – глубокое понимание взаимосвязи между конкретными модальностями и архитектурными решениями моделей.
2. Большие языковые модели (Large Language Models), а точнее принципы их архитектуры, обучения и тонкой настройки, а также практики внедрения и применения в прикладных и исследовательских задачах.

2. Which Professional Competencies have been formulated in consultation with the industrial partners? Please, indicate the Partners.

At the 2025 meeting of the Industry Committee, held jointly with representatives of industry partners, it was determined that the highest demand currently exists for competencies in the following key areas:

1. Generative Artificial Intelligence and its modalities – a deep understanding of the relationships between specific modalities and model architectural solutions.
2. Large Language Models, principles of their architecture, training, and fine-tuning, as well as practices for implementation and application in applied and research contexts.
3. Reinforcement Learning, including its potential for self-learning and adaptive behavior.
4. Knowledge and scientific results at the forefront of modern science, forming the foundation for further technological breakthroughs.

Participants of the Industry Committee in 2025

<p>3. Обучение с подкреплением (Reinforcement Learning), в том числе его потенциал к самообучению и адаптивному поведению.</p> <p>4. Знания и научные результаты, находящиеся на переднем крае современной науки, формирующие основу для дальнейших технологических прорывов.</p> <p>Участниками индустриального комитета в 2025 г. выступили представители компаний ПАО “Сбербанк”, ООО “Яндекс”, АО “ТБанк”.</p> <p>Приложение №1 - протокол заседания Индустриального комитета 2025.</p>	<p>included representatives of PJSC Sberbank, Yandex LLC, and T-Bank JSC.</p> <p>Appendix No. 1 - Minutes of the 2025 Industrial Committee Meeting.</p>
<p>3. Пожалуйста, укажите практико-ориентированные курсы Вашей программы, проводимые по запросу индустрии.</p> <p>“Доверенный искусственный интеллект” и “Современные методы и алгоритмы генеративного ИИ” – курсы по востребованным на рынке труда направлениям.</p>	<p>3. Please specify the practical-oriented courses held by your Program on request from the industry.</p> <p>Trustworthy Artificial Intelligence and Modern Methods and Algorithms of Generative AI are highly sought-after courses in labor-market-relevant fields.</p>
<p>4. Пожалуйста, укажите, кто из представителей индустрии участвовал в качестве лекторов?</p> <p>В рамках курса “Современные методы и алгоритмы генеративного ИИ” были даны лекции от представителей АНО Институт Искусственного Интеллекта AIRI:</p> <p>Константин Соболев - руководитель команды ИИ генерации видео - и его команда – исследователи в сфере компьютерного зрения Москаленко</p>	<p>4. Please indicate if there were any industry representatives invited as guest lecturers?</p> <p>As part of the Modern Methods and Algorithms of Generative AI course, lectures were delivered by representatives of the Artificial Intelligence Research Institute (AIRI):</p> <p>Konstantin Sobolev, head of the AI video generation team, and his team – computer vision researchers Alexander Moskalenko and Alexander Krapukhin – conducted several seminars.</p>

<p>Александр и Крапухин Александр – провели несколько семинаров.</p>	
<p>5. Пожалуйста, укажите, сколько студентов магистратуры участвовали в исследовательских проектах, проводимых совместно с индустрией. Пожалуйста, перечислите эти проекты. 8 студентов среди магистров второго года обучения задействованы на индустриальных проектах. Темы работ/проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нейроморфная обработка биоэлектрических сигналов для интеллектуальных вспомогательных и управляющих систем 2. Расширение контекстного окна языковой модели с помощью многошаговой выборки 3. Мультиагентная генерация CAD-моделей управляемой текстовыми описаниями БЯМ 4. Разработка алгоритмов навигации и автоматической аннотации данных на основе датасета (закрыто NDA) 5. Пайплайн для увеличения объема записанных данных с целью обучения политики роботизированного манипулирования 6. Доверенная генерация с использованием языковых моделей (LLM) с учётом факторных показателей 7. Методы целенаправленного удаления информации из языковых моделей. <p>Больше деталей в Приложении №2.</p>	<p>5. Please specify how many MSc students were involved in research projects held in collaboration with the industry. Please list these projects. 8 MSc-2 students are actively working on their Thesis based on tasks from industrial projects. Projects topics/titles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Neuromorphic Signal Processing of Bioelectrical Activity for Intelligent Assistive and Control Systems 2. LLM Context Window Extension with Multi-Step Retrieval 3. Multi-Agent CAD Model Generation Guided by Text Descriptions via LLM 4. Development of navigation and automatic data annotation algorithms based on the dataset (closed by NDA). 5. Pipeline to enlarge recorded data for robot manipulation policy training 6. Trustworthy generation with LLMs with fact factors 7. Unlearning for LLM <p>More details are provided in Appendix 2.</p>
<p>5. Результаты опросов работодателей</p>	<p>5. Survey results - employers</p>

Работодатели являются одними из ключевых стейкхолдеров, которые участвуют в процессе разработки и реализации программ в Сколтехе, а также выступают в качестве организаторов практической подготовки студентов в рамках Индустриальной практики и являются членами Государственных экзаменационных комиссий (ГЭК) при защите магистерских диссертаций.

Мнение представителей работодателей учитывается через проведение опросов, которые организует Департамент образования Сколтеха.

Опрос всего включает 13 обязательных вопросов, 9 из которых в тестовом формате с вариантами ответов от «полностью согласен» до «категорически не согласен», а 4 вопроса предполагают развернутый ответ.

Все опросы проходят онлайн и анонимно, ответы обрабатываются и анализируются сотрудниками Департамента образования, после чего результаты обсуждаются с профессорами и руководителями программ с целью выработать согласованное мнение по сложным вопросам и разработать план действий на следующий календарный период.

В 2025 году заседания ГЭК проходили в рамках 3 отдельных комиссий. Ниже перечислены студенты - победители номинации «Лучшая дипломная работа» в каждой комиссии.

Комиссия 1 – – победитель Филимошина Екатерина с темой «Эквивариантные нейронные сети на основе геометрических алгебр Клиффорда».

Employers are one of the key stakeholders who participate in the process of developing and implementing programs at Skoltech, as well as act as organizers of practical training of students in the framework of Industrial Immersion and are members of State Examination Committees when defending master's theses.

The opinion of employers' representatives is taken into account through surveys organized by the Skoltech Education Department.

Survey contains 13 obligatory questions, 9 of them are in a test format with 4 answer options from "completely agree" to "strongly disagree", and 4 of them are open questions.

All surveys are conducted online and anonymously, the answers are processed and analyzed by employees of the Department of Education, after which the results are discussed with professors and program managers in order to develop an agreed opinion on complex issues and develop an action plan for the next calendar period.

In 2025, the meetings of the State Examination Committee (SEC) were held within the framework of 3 separate commissions. Listed below are the students who won the "Best Thesis" nomination in each commission.

Commission 1 – Winner: Yekaterina Filimoshina with the thesis topic "Neural Networks Based on Clifford Geometric Algebras".

Commission 2 – – Winner: Nikita Kornilov with the thesis topic "Optimal Flow Matching: New Method for Generative Modeling and Optimal Transport with Straight Trajectories in Just One Minimization Round".

Комиссия 2 – победитель Корнилов Никита с темой “Optimal Flow Matching: новый подход к генеративному моделированию и оптимальному транспорту с прямыми траекториями после одной процедуры минимизации”.

Комиссия 3 – победитель Каримов Эльвир с темой “Сертификация моделей распознавания спикеров к аддитивным возмущениям”.

В 2025 году в рамках Индустриального дня была организована встреча профессоров программы с представителями работодателей. Результаты обсуждения вопросов, связанных с компетенциями выпускников, содержанием и особенностями подготовки магистров программы, представлены ниже.

По итогам заседания Индустриального комитета программы был принят план

- 1) Согласовать содержание программы и курсов с требованиями индустрии и передовыми направлениями исследований.
- 2) Обсудить пересмотр веса курсов и исследовательской деятельности с учетом нагрузки студентов.
- 3) Пересмотреть систему пре-реквизитов курсов и связанных с ними аспектов.
- 4) Улучшить пользовательский опыт взаимодействия с каталогом курсов.

Протокол встречи в Приложении 1.

Commission 3 – Winner: Elvir Karimov with the thesis topic “Certification of Speaker Recognition Models to Additive Perturbations”.

In 2025, as part of the Industry Day, a meeting of the professors of the program with representatives of employers was organized. The results of the discussion of issues related to the competencies of graduates, the content and features of the Master's degree program are presented below.

Following the meeting of the Program's Industrial Advisory Committee, a following plan was approved.

1. Align the program content and courses with the expectations of industry and research frontiers
2. Discuss the re-weighted of courses and research activities for students load
3. Discuss the pre-requisites and their considerations for courses
4. Initiate the update of the course catalogue structure in the site.

Committee Minutes are available in Appendix 1.

3. Внутренняя оценка программы

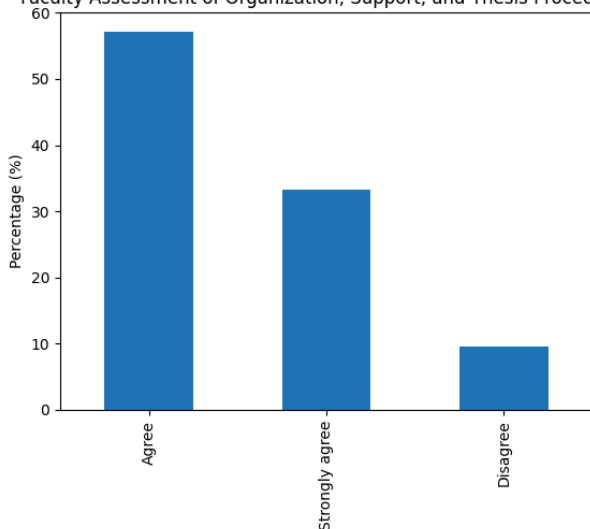
3. Internal evaluation of the Program

3.1. Результаты опросов педагогических и научных работников	3.1. The results of surveys of faculty and researchers
<p>Опросы педагогических и научных работников Сколковского института науки и технологий, задействованных в образовательном процессе, проводятся онлайн и анонимно. Вопросы, включенные в анкеты, касаются основных аспектов взаимодействий с обучающимися, организации обучения и защит выпускных квалификационных работ, практической подготовки и иных сторон образовательной деятельности.</p> <p>Опросы проводятся Департаментом образования по окончании учебного периода, а именно, после защит ВКР, и включают 12 вопросов, 8 из которых в тестовом формате с 4 вариантами ответов от «полностью согласен» до «категорически не согласен», 2 вопроса открытого типа и иные.</p> <p>По результатам опросов Департамент образования совместно с руководством программы принимает решение о целесообразности внесения изменений в содержание и процесс реализации образовательной программы.</p> <p>Результаты опроса, проведенного в 2025 году, приведены ниже.</p> <p>Первая диаграмма демонстрирует, что подавляющее большинство ответов ППС по</p>	<p>Surveys of faculty and researchers of the Skolkovo Institute of Science and Technology involved in the educational process are conducted online and anonymously. The questions included in the questionnaires relate to the main aspects of interactions with students, the organization of training and protection of final qualifying works, practical training and other aspects of educational activities.</p> <p>The surveys are conducted by the Department of Education at the end of the academic period, namely, after the MSc thesis defenses, and include 12 questions, including 8 in a test format with 4 answer options from "completely agree" to "strongly disagree", 2 open questions and others.</p> <p>Based on the results of the surveys, the Department of Education, together with the program management, decides on the expediency of making changes to the content and process of implementing the educational program.</p> <p>The results of the survey conducted in 2025 are shown below.</p> <p>The first diagram shows that the overwhelming majority of faculty responses regarding the organization of teaching, interaction with students, support for research and practical</p>

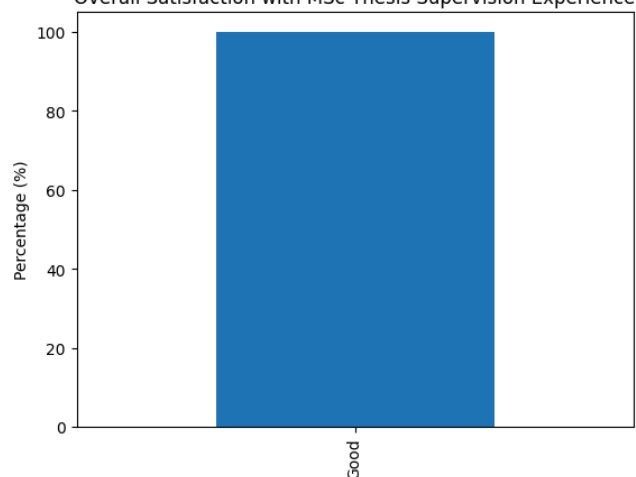
вопросам организации обучения, взаимодействия с обучающимися, сопровождения исследовательской и практической деятельности, а также процедур оценки и защиты выпускных квалификационных работ находится в зоне согласия: около 90% оценок приходится на варианты Agree и Strongly agree. Это указывает на в целом высокую степень удовлетворенности прозрачностью требований, качеством организационной и административной поддержки, а также выстроенностью процессов подготовки и защиты ВКР. При этом наличие небольшой доли ответов Disagree позволяет говорить о точечных зонах для улучшения отдельных аспектов образовательной деятельности (например, поддержки академического письма или инновационной составляющей). Вторая диаграмма подтверждает обобщенную картину: 100% респондентов оценивают опыт научного руководства магистерскими ВКР как положительный (Good), что свидетельствует о стабильном качестве образовательного процесса при сохранении потенциала для его дальнейшего развития.

activities, as well as assessment and defense procedures for final qualifying works, fall within the agreement zone: approximately 90% of ratings are "Agree" or "Strongly Agree". This indicates a generally high level of satisfaction with the transparency of requirements, the quality of organizational and administrative support, and the well-structured processes for preparing and defending final theses. At the same time, the presence of a small share of "Disagree" responses points to specific areas for improvement in certain aspects of educational activities (e.g., academic writing support or innovation-related components). The second diagram confirms this overall picture: 100% of respondents rate their experience supervising Master's theses as positive ("Good"), which reflects stable quality in the educational process while retaining potential for further development.

Faculty Assessment of Organization, Support, and Thesis Procedures



Overall Satisfaction with MSc Thesis Supervision Experience



3.2 Результаты опросов обучающихся

Опросы обучающихся программы Сколковского института науки и технологий проводятся Департаментом образования в конце каждого учебного периода по всем без исключения учебным элементам. Как и все другие опросы в Сколтехе, они проходят в ЭИОС, анонимно.

В состав анкеты входят 10 вопросов, из них 7 в виде тестов с 4 вариантами ответов от «полностью согласен» до «категорически не согласен» и дополнительно 3 вопроса с возможностью написать развернутый ответ по теме.

Анализ ответов студентов позволяет сделать выводы об их удовлетворенности условиями обучения, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса по отдельным учебным элементам. Это дает возможность по итогам обсуждения с преподавателем спланировать меры по улучшению содержания и организации обучения.

Согласно опросу студентов 2 года обучения, самыми популярными элективными дисциплинами программы являются:

курсы по Генеративному ИИ – 21%

Байесовские методы МО – 7%

Стохастические методы в мат. моделировании и ИИ – 6,6%

Также участники опроса отмечают пользу обязательных курсов:

Вычислительная линейная алгебра – 19%

Машинное обучение – 13%

3.2 Results of student surveys

Surveys of students of the Skolkovo Institute of Science and Technology program are conducted by the Department of Education at the end of each academic period for all educational elements without exception. Like all other Skoltech surveys, they are conducted in the Information System and Learning Environment, anonymously.

The questionnaire consists of 10 questions, 7 of them in the form of tests with 4 answer options from "completely agree" to "strongly disagree" and an additional 3 questions with the ability to write a detailed answer on the topic.

The analysis of students' responses allows us to draw conclusions about their satisfaction with the conditions of study, content, organization and quality of the educational process for individual educational elements. This makes it possible, based on the results of the discussion with the teacher, to plan measures to improve the content and organization of training.

According to a survey of 2nd-year students, the most popular elective courses in the program are:

Generative AI courses – 21%

Bayesian ML methods – 7%

Stochastic methods in mathematical modeling and AI – 6.6%

Survey participants also noted obligatory courses useful in the following rate:

Numerical Linear Algebra – 19%

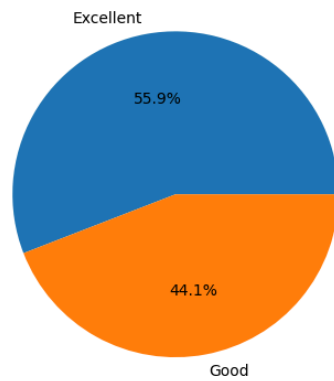
Machine Learning – 13%

Дополнительно Департамент образования опрашивает выпускников программ об их опыте научной работы, подготовки и защиты магистерской диссертации. Опрос включает 18 вопросов, 10 из которых в тестовом формате с 4 вариантами ответов от «полностью согласен» до «категорически не согласен», 2 вопроса открытого типа и другие. Опрос проходит онлайн и анонимно. Результаты опроса, проведенного в 2025 году, можно найти ниже. По итогам обсуждения анкетирования совместно Департаментом образования и руководителями программ составляется план действий на следующий год, который утверждается Комитетом по образовательной деятельности.

Результаты опросов за 2025 г. показывают, что большинство студентов оценивают свой образовательный опыт выполнения магистерской диссертации положительно: около 56% респондентов отметили уровень удовлетворенности как отлично (excellent), а оставшиеся 44% как хорошо (good). Это указывает на в целом высокий уровень качества сопровождения научной работы, подготовки текста и процедуры защиты. Отсутствие негативных оценок свидетельствует о том, что существующая система организации магистерской диссертации в целом соответствует ожиданиям студентов и обеспечивает благоприятный образовательный опыт.

Additionally, the Department of Education interviews graduates of the programs about their experience in scientific work, preparation and defense of a master's thesis. The survey includes 18 questions, 10 of them are in a test format with 4 possible answers from "totally agree" to "strongly disagree" , 2 of the questions are open-answer questions, and other types. Survey is conducted online and anonymously. The results of the survey conducted in 2025 can be found below. Based on the results of the discussion of the questionnaire, an action plan for the next year is drawn up jointly by the Department of Education and program managers, which is approved by the Committee on Educational Activities.

The survey results of 2025 y. show that most students rate their educational experience in completing a master's thesis positively: approximately 56% of respondents marked their satisfaction level as excellent, while the remaining 44% rated it as good. This indicates a generally high level of quality in the supervision of research work, thesis writing, and defense procedures. The absence of negative assessments suggests that the current system for organizing master's thesis work generally meets students' expectations and provides a favorable educational experience.



Отчет программы **“Науки о данных”** за 2025 год был обсужден и одобрен на заседании Комитета по образовательной деятельности, протокол №126 от 26.02.2026 г.

The report of the **“Data Science”** program for 2025 Year was discussed and approved at a meeting of the Committee on Educational Activities, minutes № 126 dated 26.02.2026.