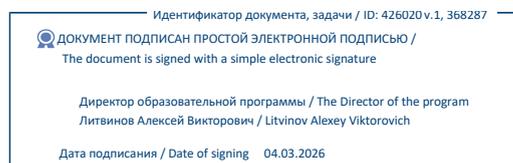


Autonomous non-profit educational organization of higher education
"Skolkovo Institute of Science and Technology" /
Автономная некоммерческая образовательная организация высшего
образования «Сколковский институт науки и технологий»



ОТЧЕТ О САМООБСЛЕДОВАНИИ
программы магистратуры Математическая и теоретическая
физика /
SELF-EVALUATION REPORT
of the Mathematical and Theoretical Physics MSc Program

Направление подготовки 03.04.01 Прикладные математика и физика /
Field of Science and Technology 03.04.01 Applied Mathematics and Physics

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.....

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

5.1. SWOT-анализ	5.1. SWOT analysis.....
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).....

Краткие сведения

Formal specifications

Название программы / Program name	Mathematical and Theoretical Physics / Математическая и теоретическая физика
Направление подготовки / Field of Science and Technology	03.04.01 Applied Mathematics and Physics / 03.04.01 Прикладные математика и физика
Подразделения, участвующие в реализации программы / Units involved in the program	Центр перспективных исследований имени И.М. Кричевера / Igor Krichever Center for Advanced Studies
Год основания программы / Year established	2017
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)	-
Форма обучения / Type	Full time / Очная
Ссылка на страницу программы / Program Webpage	https://new.skoltech.ru/programs/msc-mathematical-and-theoretical-physics
Язык преподавания / Language of instruction	Английский / English
Количество студентов (по состоянию на 31 декабря 2025) / Number of students (as of December 31, 2025)	16
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	6
Количество научных руководителей (по состоянию на 31 декабря)	6

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

2025) / Number of research advisers (as of December 31, 2025)	
Данные о лицензии / Recent license details	<u>Выписка из реестра лицензий / Extract from the license register</u>
Данные об аккредитации / Recent accreditation details	<u>14/04/2017 Russian State accreditation diploma №2568 / Свидетельство о государственной аккредитации</u> <u>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"</u>
Директор программы / Program director	Литвинов Алексей Викторович / Litvinov Alexey Victorovich
Должность / Job title	Профессор / Full Professor
Ученая степень / Academic degree	Doctor of Sciences
Координатор программы / Program coordinator	Прокофьев Вадим Вячеславович / Prokofev Vadim Vyacheslavovich
Должность / Job title	Старший научный сотрудник/ Senior research scientist
Ученая степень / Academic degree	Кандидат Наук/ PhD

I) Часть 1. Публичная часть отчета

I) Part 1. Publicly available

1. Программа магистратуры «Математическая и теоретическая физика»

1. MSc Program Mathematical and Theoretical Physics

1.1. Общая информация

1.1. General information

Цель образовательной программы «Математическая и теоретическая физика»

The objective of the educational program Mathematical and Theoretical Physics

Обучение осуществляется в очной форме.

Нормативный срок получения образования – 2 года. Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

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.

На основании Устава Сколтеха и положения «О языке образования в Сколковском институте науки и технологий», утвержденного приказом Ректора №169/24 от 04.03.2024 года, обучение проводится на английском языке.

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.

К освоению программы магистратуры допускаются лица имеющие высшее образование по одному из направлений (физика, математика). Кандидаты, ранее не проходившие обучения на английском языке, должны подтвердить в процессе отбора высокий уровень владения английским языком.

The Master's program is open to applicants with a Bachelor's degree (or higher) in Physics, and Mathematics. Candidates who have not previously studied in English must demonstrate a high level of English language proficiency in the selection process..

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

По результатам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация магистр. Upon completion of the educational program the qualification of a Master of Science is awarded.

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

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.
- **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.

- **Модуль 2. Научно-исследовательская практика (12 з.е.)** включает практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственную практику). Производственная практика проводится в форме проектной работы на предприятии для закрепления знаний и развития навыков технического и инновационного воздействия на соответствующую отрасль производства.
- **Модуль 3. Инновации и предпринимательство (6 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 (48 з.е.)** включает научно-исследовательский семинар “Современные проблемы математической физики”, научно-исследовательскую работу, научно-исследовательский семинар и преддипломную практику с целью консолидации всех полученных результатов обучения: приобретенных знаний, умений и опыта в области
- **Stream 2: Research Immersion (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 develop skills of technical and innovative impact on the relevant branch of production.
- **Stream 3: Entrepreneurship and Innovation (6 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 (48 ECTS credits)** includes Research Seminar "Modern Problems of Mathematical Physics", 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

научных и инженерных основ. Модуль 4 завершается защитой выпускной квалификационной работы, выполняемой в форме магистерской диссертации.

- **Модуль 5. Индивидуальное обучение (18 з.е.)** включает Исследовательский проект или Дополнительное исследование по теме диссертации, а также элективные курсы из каталога по выбору студента.

Сколтех обеспечивает обучающемуся возможность освоения факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины направлены на расширение и углубление компетенций, установленных Системой результатов обучения в Сколтехе, ФГОС ВО, ФГТ и профессиональными стандартами. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

1.2. Результаты приемной кампании

Динамика количества заявок от абитуриентов за период 2023 - 2025 годы представлена в Таблице 1.

Под заявкой понимаются все заявления, поданные за период приемной кампании к первому этапу отбора.

В табл.1 также представлены данные по проценту поступивших на программу с

Review”), carried out in the form of a Master's thesis.

- **Stream 5. Options (18 ECTS credits)** includes Short-Term Project or Additional Thesis Research, and 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 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.

1.2. Admission campaign results

The dynamics of the number of applications for the period of 2023-2025 is shown in Table 1.

The application refers to all applications submitted during the admission campaign by the first stage of selection.

The Table 1 below shows the data regarding the percentage of the enrolled to the program

дипломом с отличием от общего числа students with a diploma with honor out of the
зачисленных на программу и доля отказов от total number of the enrolled students of this
офферов, в том числе, из РФ за период 2023 - program, including RF citizens for the period
2025 годы. 2023-2025.

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	14	14	16
Количество заявок от граждан других стран	Number of applications from other countries citizens	222	167	166
Процент отказов от офферов	Percentage of drops of the offers	28.75	0	9
Процент отказов от офферов от граждан РФ	Percentage of drops of the offers received from RF citizens	28.75	0	0
Процент зачисленных, имеющих диплом с отличием	Percentage of enrolled on the program with a diploma with honor	40	57	40
Количество зачисленных	Number of enrolled students	5	7	10
Процент зачисленных, имеющих гражданство РФ	Number of enrolled students, RF citizens	100	100	100

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: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Московский государственный физико-технический институт, Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (ВШЭ), Новосибирский государственный университет, Университет Иннополис, Университет ИТМО, Санкт-Петербургский государственный университет, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Томский политехнический университет.

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 - Lomonosov Moscow State University, Moscow Institute of Physics and Technology State University, National Research University - Higher School of Economics (HSE), Novosibirsk State University, Innopolis University, ITMO University, Saint-Petersburg State University, Bauman Moscow State Technical University, Tomsk Polytechnic University

Таблица 2. Зачисление из целевых университетов 2023-2025

/Table 2. Enrollment from target universities 2023-2025

		2023	2024	2025
Процент зачисленных из МФТИ, МГУ, ВШЭ, МГТУ	Percentage of the students enrolled from MIPT, MSU, HSE, and MSTU	100	100	90
Процент зачисленных из целевых ВУЗов, установленных программой	Percentage of the students enrolled from the target universities set by the Program	100	100	100

1.3. Обучающиеся и выпускники

Количество обучающихся по состоянию на 31 декабря 2025 г. - 16.

Количество выпускников за период с 01 января 2025 г. по 31 декабря 2025 г. - 6.

Количество выпускников за годы реализации программы по состоянию на 31 декабря 2025 г. - 68.

Количество российских студентов по состоянию на 31 декабря 2025 г. - 16, количество иностранных студентов - 0 студентов.

1.3. Students and graduates

The number of students as of December 31, 2025 - 16.

The number of graduates for the period from January 01, 2025 to December 31, 2025 - 6.

The total number of graduates on December 31, 2025 - 68.

The number of Russian students as of December 31, 2025 - 16 students, the number of international students - 0 students.

Таблица 3. Студенты и выпускники магистратуры 2021-2025

/Table 3. MSc students and graduates 2021-2025

		2021	2022	2023	2024	2025
Количество студентов*	Number of students*	18	14	9	13	16
Количество отчисленных**	Number of expelled students**	1	0	3	0	1
Количество выпускников за год**	Number of graduates**	13	9	7	3	6

*) по состоянию на 31 декабря отчетного года / as of December 31 of the reporting year

***) за период с 01 января отчетного года по 31 декабря отчетного года / for the period from January 01 of the reporting year to December 31 of the reporting year

Истории успеха наших студентов:

Выпускник магистратуры 2025 года Павел Мещеряков за время обучения опубликовал три статьи в top 10% журналах. После окончания магистратуры Сколтеха, Павел поступил в аспирантуру Принстонского университета по специальности “теоретическая физика” – самой престижной аспирантуры по данной специальности в мире.

Our students success stories

Pavel Meshcheryakov, a 2025 graduate of the master's program, published three articles in top 10% journals during his studies. After completing his master's at Skoltech, he entered the PhD program in theoretical physics at Princeton University, the most prestigious graduate school in the world.

1.4. Научные руководители

Количество научных руководителей по состоянию на 31 декабря 2025 - 6, включая 6 из центра.

1.4. Research advisors

The number of research advisors as of 31 December 2025 - 6, including 6 from the Center.

Таблица 4. Научные руководители 2021-2025

/ Table 4. Research advisors 2021-2025

Научные руководители	Research advisors	2021	2022	2023	2024	2025
		7	7	7	8	6

1.5. Работодатели и трудоустройство выпускников

Выпускники программы востребованы в таких ведущих физических и математических институтах Российской академии наук, как Математический институт им. В.А. Стеклова, Физический институт им. П.Н. Лебедева, Институт теоретической физики им. Л.Д. Ландау, ведущих высших учебных заведениях - ВШЭ и МФТИ и др., а также в ведущих зарубежных институтах и учебных заведениях - Принстонский университет (США), Массачусетский технологический институт (США), Колумбийский университет (США), Высшая нормальная школа (Франция), Центр геометрии и физики Саймонса (США), Институт теоретической физики Периметр (Канада), СИССА (Италия) и др.

1.5. Employers and employment of the graduates

Graduates of the program are in demand in the leading physical and mathematical institutes of the Russian Academy of Sciences, such as the Steklov Mathematical Institute, Lebedev Physical Institute, Landau Institute of Theoretical Physics, leading higher education institutions - High School of Economics and Moscow Institute of Physics and Technology, etc. as well as leading foreign institutes and educational institutions - Princeton University (USA), The Massachusetts Institute of Technology (USA), Columbia University (USA), École normale supérieure (France), Simons Center for Geometry and Physics (USA), Perimeter Institute of Theoretical Physics (Canada), SISSA (Italy) et al.

2. Внешняя оценка программы

2.1. Лицензирование и аккредитация

Программа включена в реестр лицензий на осуществление образовательной деятельности ([Образование | Сколтех \(skoltech.ru\)](#)).

Программа также включена в реестр организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам ([Образование | Сколтех \(skoltech.ru\)](#)).

2. External evaluation of the Program

2.1. Licensing and accreditation

The program is included in the register of licenses for educational activities ([Образование | Сколтех \(skoltech.ru\)](#)).

The program is also included in the register of organizations engaged in educational activities for state-accredited educational programs ([Образование | Сколтех \(skoltech.ru\)](#)).

Accreditation is given on an indefinite term.

Аккредитация бессрочная.

По итогам заседания ГЭК в отчете председателя лучшей ВКР в 2025 году признана работа выпускника Мещерякова Павла на тему Конфайнмент в двумерной модели КХД 'т Хоофта.

Following the results of the State Examination Committee meeting, in 2025 the thesis of the student Pavel Meshcheriakov with the title Confinement in QCD2 't Hooft's model was considered as the best thesis.

3. Внутренняя оценка программы

3. Internal evaluation of the Program

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 опроса обучающихся по дисциплине 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.

Пример анонимного опроса студентов по обязательному курсу Research Seminar "Modern Problems of Mathematical Physics" образовательной программы: в 2025 году на курс было записано 20 студентов, опрос заполнили 13 студентов. В целом отзывы

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 of the students survey for a discipline 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.

An example of an anonymous survey of students on the Research Seminar "Modern Problems of Mathematical Physics" compulsory course of the educational program: in 2025 20 students were enrolled in the course, and 13 completed the survey. Overall, student feedback is very positive. They appreciate the seminar's focus on modern mathematical topics and enjoy presenting their own papers. Some student

студентов очень хорошие. Им нравится что на семинаре разбираются современные математические темы, нравится самим делать доклады. Среди предложений от студентов, которые нам стоит учесть, можно выделить: начинать семинар с более простых вещей, так чтобы не специалистам было понятнее, разнообразить темы семинаров, например включить разбор статей по алгебраической геометрии.

suggestions we should consider include: starting the seminar with simpler topics to make them more understandable to non-experts; and diversifying the seminar topics, such as including analysis of papers on algebraic geometry.

Отчет программы Математическая и теоретическая физика за 2025 год был обсужден и одобрен на заседании Комитета по образовательной деятельности, протокол №126 от 26.02.2026 г.

The report of the program Mathematical and theoretical Physics for 2025 Year was discussed and approved at a meeting of the Committee on Educational Activities, minutes № 126 dated 26.02.2026.