



УТВЕРЖДЕНО / APPROVED

Решением Комитета по образовательной  
деятельности Ученого совета Сколковского  
института науки и технологий  
(Протокол заседания от 01.08.2025г. № 119)

By the decision of the Educational Committee  
of the Academic Council of the Skolkovo  
Institute of Science and Technology  
(Minutes dated August 1, 2025, No. 119)

Председатель Комитета по образовательной  
деятельности Ученого совета Сколковского  
института науки и технологий /  
Chairman of the Educational Committee of the  
Academic Council of the Skolkovo Institute of  
Science and Technology

\_\_\_\_\_ Х. Уэрдан / H. Ouerdane

## ТРЕБОВАНИЯ

**к программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»**

## REQUIREMENTS

**for PhD programs of the Autonomous Non-Profit Educational Organization for Higher Education "Skolkovo Institute of Science and Technology"**

## Понятия и определения

Диссертация – научный труд, в котором содержатся краткое изложение и обобщенный результат научно-исследовательской работы аспиранта. Диссертация должна вносить существенный научный вклад в исследуемую область знаний науки и удовлетворять требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам на соискание ученой степени.

Ежегодная аттестация – промежуточная аттестация, направленная на оценку результатов деятельности аспиранта в соответствии с его Индивидуальным планом.

Индивидуальный комитет – коллегиальный орган, курирующий научно-исследовательскую деятельность аспиранта. Осуществляет текущий контроль за выполнением Индивидуального плана аспиранта и подтверждает готовность Диссертации к итоговой аттестации.

Индивидуальный план — документ, содержащий план научно-исследовательской деятельности аспиранта и освоения образовательного компонента в соответствии с требованиями Программы аспирантуры.

Квалификационный экзамен – кандидатский экзамен, являющийся обязательным элементом Программы аспирантуры, направленный на оценку полученных аспирантом знаний и навыков в области научно-исследовательской деятельности.

Программа аспирантуры – образовательная программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

## Terms and Definitions

PhD thesis – an academic manuscript, presenting a summary and digested result of a PhD student research work. The PhD thesis must contain a substantial scientific contribution to the field of study and comply with the qualification requirements of the academic degree.

Annual Progress Review – an annual interim assessment procedure that intends to constructively evaluate the progress of a PhD student based on his/her Individual Study Plan.

Individual Doctoral Committee – a collegial body supervising the PhD student's research work, responsible for ongoing monitoring of his/her progress according to Individual Study Plan and the readiness of the PhD thesis for thesis final review.

Individual Study Plan – a plan covering the academic activities of a PhD student, including coursework and research according to the requirements of the particular PhD program.

Qualifying Exam – a candidate exam, which is a mandatory element of PhD program, that provides assessment of PhD student's knowledge and skills in the area of his/her thesis research.

PhD program – educational program for training researchers and academic staff at postgraduate level.

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программный комитет – коллегиальный орган, ответственный за общее руководство Программой аспирантуры.                                                                                                                                                   | Doctoral Program Committee – a collegial body responsible for general academic governance over the PhD program.                                                             |
| Требования – Требования к программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, самостоятельно установленные Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий». | Requirements – Requirements for the PhD programs of the Autonomous Non-Profit Educational Organization for Higher Education "Skolkovo Institute of Science and Technology". |
| ФГТ – федеральные государственные требования, утвержденные Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.                                                                                                  | FSR – Federal State Requirements approved by Order of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation dated October 20, 2021 No. 951.                |
| ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда.                                                                                                                                                                                                 | Information System (IS) – Information System and Learning Environment.                                                                                                      |

## 1. Общие положения

Требования к программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, самостоятельно установленные Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» определяют цель подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Сколтеха, структуру Программ аспирантуры, условия их реализации, сроки освоения Программ аспирантуры с учетом особенностей отдельных категорий аспирантов, результаты освоения Программ аспирантуры.

Требования разработаны в соответствии с частью 11 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», законодательством Российской Федерации, Уставом, локальными нормативными актами Сколтеха.

Требования к структуре, условиям реализации и срокам освоения Программы аспирантуры установлены на основе федеральных государственных требований, утвержденных Приказом Министерства науки и высшего образования

Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

Настоящим документом Сколтех устанавливает дополнительные требования к структуре и срокам реализации Программ аспирантуры, что обусловлено более высокими требованиями к научной деятельности аспиранта по Программе аспирантуры, публикациям и выступлениям на конференциях.

## 1. General Provisions

The requirements for the PhD programs of the Autonomous Non-Profit Educational Organization for Higher Education "Skolkovo Institute of Science and Technology" define the purpose of PhD training at Skoltech, the structure of the PhD programs, the conditions for their implementation, the time frame for mastering the PhD programs, considering the characteristics of individual categories of PhD students, the outcomes of mastering PhD programs.

The requirements have been developed in accordance with Part 11 of Article 11 of the Federal Law of 29.12.2012 No. 273-FZ "On Education in the Russian Federation" and the legislation of the Russian Federation, the Charter, and Skoltech policies and procedures.

The requirements for the structure, conditions and period of implementation of the PhD program are established on the basis of Federal State Requirements approved by Order of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation dated October 20, 2021 No. 951.

With this document, Skoltech establishes additional requirements for the structure and period of the implementation of PhD programs, which is due to higher requirements for the PhD student's research, publications and presentations at conferences. Additional requirements, are determined taking into account the specifics of each program.

Дополнительные требования  
определены с учетом особенностей  
каждой программы.

Целью обучения по Программам аспирантуры Сколтеха является осуществление научно-исследовательской деятельности, написание и подготовка Диссертации к защите.

Обучение по Программам аспирантуры в Сколтехе осуществляется по научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной Минобрнауки России. Программы аспирантуры в Сколтехе разрабатываются и реализуются в соответствии с Требованиями.

Обучение по Программам аспирантуры осуществляется в очной форме. Язык обучения – английский.

Программы аспирантуры реализуются Сколтехом самостоятельно, возможна реализация Программ аспирантуры с использованием сетевой формы в партнерстве с ведущими российскими и зарубежными образовательными, научными и промышленными организациями. Программы аспирантуры в Сколтехе могут осваиваться по промышленной траектории PhD в соответствии с порядком, установленным локальным нормативным актом. Промышленная траектория PhD предоставляет возможность аспиранту во время обучения по Программе аспирантуры работать над научно-исследовательским проектом Сколтеха и промышленного партнера.

The goal of PhD training at Skoltech is to conduct research work, write and prepare a dissertation for defense.

Skoltech PhD programs are carried out according to research areas from the nomenclature of research areas for which academic degrees are awarded, approved by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. PhD programs at Skoltech are developed and implemented in accordance with the Requirements.

PhD programs are taught full-time. The language of instruction is English.

PhD programs are implemented by Skoltech autonomously. A network form of implementation in partnership with leading Russian and foreign universities and research or industrial organizations is possible.

PhD program may be implemented in industrial PhD path in accordance with the procedure established by the relevant policy. The industrial PhD path provides the PhD student with the opportunity to work on a research project of Skoltech and the industrial partner during their studies in the PhD program.

При реализации Программы аспирантуры Сколтех может применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Процесс обучения предполагает существенную долю самостоятельной деятельности аспиранта, регулярное взаимодействие с научным руководителем и Индивидуальным комитетом. Аспирант может выполнять свою научно-исследовательскую работу в рамках исследовательских проектов Сколтеха.

When implementing a PhD program, Skoltech has the right to use e-learning and distance learning technologies.

The training process includes a significant share of independent work by the PhD student, regular interaction with the research supervisor and Individual Doctoral Committee. A student can perform his/her research work within the framework of Skoltech research projects.

## **2. Требования к структуре программ аспирантуры, форме обучения, срокам освоения программ с учетом различных образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов**

2.1. Требования к срокам освоения Программ аспирантуры с учетом различных образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

Срок освоения Программ аспирантуры в очной форме в Сколтехе составляет 4 (четыре) года. По Программам аспирантуры по научным специальностям, срок освоения которых в соответствии с ФГТ составляет 3 (три) года в очной форме, в Сколтехе срок увеличивается на 1 (один) год для выполнения повышенных требований Сколтеха к научной деятельности аспиранта по Программе аспирантуры, публикациям и выступлениям на конференциях.

При освоении Программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Сколтех вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на 1 (один) год.

2.2. Требования к структуре Программ аспирантуры:

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент,

## **2. Requirements for the structure of PhD programs, the implementation period of the programs, considering various educational technologies and the specifics of individual categories of PhD students**

2.1. Requirements for the timing of mastering PhD programs, considering various educational technologies and specifics of individual categories of students.

The implementation period of Skoltech PhD programs - 4 (four) years. For research areas for which the term for mastering the program in accordance with FSR is 3 (three) years in full-time education, the term is increased by 1 (one) year to fulfill the higher requirements of Skoltech for PhD students' research, publications, and presentations at conferences.

When mastering a PhD program by disabled people and people with health limitations, Skoltech has the right to extend the duration of mastering a program by no more than 1 (one) year.

2.2. Requirements for the structure of PhD programs:

The PhD program includes PhD thesis

образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Структура Программы аспирантуры (Таблица 1):

research, coursework, and thesis final review.

Structure of PhD program (Table 1):

Таблица 1 / Table 1

**Структура Программы аспирантуры /  
PhD program structure**

| <b>Элемент программы аспирантуры / PhD program element</b> |
|------------------------------------------------------------|
| Научный компонент / PhD thesis research                    |
| Образовательный компонент / Coursework                     |
| Итоговая аттестация / Thesis final review                  |

Освоение Программы аспирантуры осуществляется аспирантами по Индивидуальному плану.

The mastery of the PhD program is carried out by PhD students according to an Individual Study Plan.

2.2.1. Научный компонент Программы аспирантуры включает:

- научное исследование, в рамках которого аспирант выполняет самостоятельную научную деятельность в соответствии с Программой аспирантуры, и подготовку Диссертации;
- участие аспиранта с выступлением в научных конференциях;
- публикацию основных результатов исследования аспиранта в рецензируемых научных изданиях и (или) подачу заявок на патенты на изобретения и другие результаты интеллектуальной деятельности;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования, которая проводится в формате Ежегодной аттестации и дополнительных аттестаций аспиранта.

2.2.1. The PhD thesis research of the PhD program includes:

- thesis research within the framework of which the PhD student carries out independent research in accordance with the PhD program, and preparation of thesis draft;
- participation of the PhD student in presentations at scientific conferences;
- publication of the main results of the thesis research in peer-reviewed scientific journals and (or) filing applications for patents for inventions and other results of intellectual activity;
- Interim assessment for the stages of thesis research, which is carried out in the format of Annual Progress Review and Additional Progress Review.

Результаты исследований должны быть отражены в Диссертации, а также в опубликованных статьях в

The results of the PhD thesis research should be presented in a thesis, publications of research papers in the

рецензируемых научных журналах и сборниках трудов конференций, выступлениях на авторитетных международных конференциях и заявках на получение грантов и патентов (если применимо).

peer-reviewed academic journals and conference proceedings, presentations at reputable international conferences, and applications for grants and patents (if applicable).

Требования к публикациям и выступлениям на конференциях для каждой Программы аспирантуры приведены в Таблице 2.

The current publication and conference presentation requirements set by each Skoltech PhD program are described in Table 2.

Таблица 2

**Требования к публикациям и выступлениям на конференциях**

| <b>Программа аспирантуры</b>    | <b>Публикации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Выступления на конференциях</b> |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Математика и механика</b>    | две публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в рецензируемых источниках, индексируемых в базе данных Web of Science                                                                                                                                                                      | два выступления на конференциях    |
| <b>Физика</b>                   | две публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в рецензируемых источниках, индексируемых в базе данных Web of Science                                                                                                                                                                      | два выступления на конференциях    |
| <b>Науки о материалах</b>       | две публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в рецензируемых источниках, индексируемых в базе данных Web of Science                                                                                                                                                                      | два выступления на конференциях    |
| <b>Науки о жизни</b>            | две публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в рецензируемых источниках, индексируемых в базе данных Web of Science;<br>импакт-фактор > 2;<br>не менее одной публикации в качестве ведущего автора, ведущего соавтора, или ответственного автора;<br>публикации не должны быть обзорными | два выступления на конференциях    |
| <b>Вычислительные системы и</b> | три публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в                                                                                                                                                                                                                                           | два выступления на конференциях    |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>анализ данных в науке и технике</b> | <p>рецензируемых источниках, две из которых опубликованы в журналах, индексируемых в базе данных Web of Science или Scopus, или в материалах конференций;</p> <p>По крайней мере две публикации в:</p> <p>(i) высокорейтинговых журналах Q1/Q2 (по рейтингу журналов Scimago) в соответствующих областях или журналах с импакт-фактором (IF) &gt; 2;</p> <p>(ii) материалах конференций уровня A/A* по рейтингу CORE;</p> <p>Публикация одной из двух статей в качестве первого автора / соавтора / ответственного за переписку автора</p> |                                 |
| <b>Инженерные системы</b>              | <p>три публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в рецензируемых источниках, индексируемых в базе данных Web of Science или Scopus;</p> <p>Не менее двух публикаций в качестве ведущего автора в:</p> <p>(i) журналах с рейтингом Q1/Q2 (по рейтингу журналов Scimago);</p> <p>(ii) материалах конференций с <math>H \geq 10</math> (по рейтингу журналов Scimago) или в журнале;</p> <p>(iii) статья в журнале или в материалах конференций, или один патент</p>                                                                     | два выступления на конференциях |
| <b>Нефтегазовое дело</b>               | <p>три публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в рецензируемых источниках, индексируемых в базе данных Web of Science или Scopus, или две публикации в журналах, включенных в базы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | два выступления на конференциях |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                       | данных Web of Science или Scopus, и один патент; не менее двух статей в журналах с рейтингом Q1/Q2 (по рейтингу журналов Scimago) в данной области                                                                                                                                                                                         |                                 |
| <b>Агробιοтехнологии и инжиниринг</b> | две публикации с указанием аффилиации со Сколтехом в рецензируемых журналах, индексируемых в базе данных Web of Science, с рейтингом Q1/Q2 (по рейтингу журналов Scimago), и одна заявка на патент, поданная в России или другой стране. Не менее одной публикации в качестве ведущего автора, ведущего соавтора или ответственного автора | два выступления на конференциях |

Table 2

**Publications and conference presentations requirements**

| <b>PhD program</b>                                    | <b>Publication</b>                                                                                                                                                                           | <b>Conference presentations</b> |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Mathematics and Mechanics</b>                      | two publications affiliated with Skoltech in journals indexed in Web of Science                                                                                                              | two conference presentations    |
| <b>Physics</b>                                        | two publications affiliated with Skoltech in journals indexed in Web of Science                                                                                                              | two conference presentations    |
| <b>Materials Science and Engineering</b>              | two publications affiliated with Skoltech in journals indexed in Web of Science                                                                                                              | two conference presentations    |
| <b>Life Sciences</b>                                  | two publications affiliated with Skoltech in journals indexed in Web of Science; Impact Factor (IF) > 2; at least one first/shared first/corresponding author publication. No review papers. | two conference presentations    |
| <b>Computational and Data Science and Engineering</b> | three peer-reviewed publications affiliated with Skoltech, two of which appear in Web of Science / Scopus indexed journals/conference                                                        | two conference presentations    |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                            | <p>proceeding;<br/> At least two publications in<br/> (i) Q1/Q2 journals (in Scimago)<br/> in the corresponding fields or<br/> journals with impact factor (IF)<br/> &gt; 2, or<br/> (ii) conference proceedings<br/> having a CORE rating of A/A*;<br/> One (out of two) first / shared<br/> first / corresponding author<br/> publication</p>                                                                                                                                      |                              |
| <b>Engineering Systems</b>                 | <p>three peer-reviewed<br/> publications affiliated with<br/> Skoltech in Web of<br/> Science / Scopus indexed<br/> journals/conference<br/> proceedings;<br/> At least two as first author:<br/> (i) one publication in Q1/Q2<br/> journals (in Scimago);<br/> (ii) one publication in<br/> conference proceedings with<br/> H<math>\geq</math>10 (in Scimago) or in<br/> journal;<br/> (iii) one publication in journal or<br/> in conference proceedings, or<br/> one patent.</p> | two conference presentations |
| <b>Petroleum Engineering</b>               | <p>three publications affiliated with<br/> Skoltech in Web of Science /<br/> Scopus indexed journals or two<br/> publications in Web of Science<br/> / Scopus indexed journals and<br/> 1 patent;<br/> at least two publications in<br/> Q1/Q2 journals (in Scimago) in<br/> the field</p>                                                                                                                                                                                           | two conference presentations |
| <b>Agrobiotechnologies and Engineering</b> | <p>two Q1/Q2 publications (in<br/> Scimago) affiliated with<br/> Skoltech in Web of Science<br/> indexed journals and one<br/> submitted patent (RU/other). At<br/> least one first/shared first /<br/> corresponding author<br/> publication</p>                                                                                                                                                                                                                                    | two conference presentations |

Программы аспирантуры (за исключением индустриальной траектории PhD) включает дисциплины, указанные в Таблице 3.

program (except for industrial PhD Path) includes the disciplines listed in Table 3.

Таблица 3 / Table 3

**Образовательный компонент программы аспирантуры /  
PhD program coursework**

| <b>Учебный элемент / Curriculum Element</b>                                                         | <b>Обязательный / Compulsory<sup>1</sup></b>                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Методология научного исследования / Research Methodology</b>                                     | +                                                                   |
| <b>Курсы по основной предметной области / Advanced Major-Field courses</b>                          | в зависимости от программы аспирантуры / depends on the PhD program |
| <b>Общие курсы / General courses</b>                                                                |                                                                     |
| История и философия науки. Кандидатский экзамен / History and Philosophy of Science. Candidate Exam | +                                                                   |
| Английский язык. Кандидатский экзамен / English. Candidate Exam                                     | +                                                                   |
| <b>Факультативы / Optional courses</b>                                                              | -                                                                   |
| <b>Курсы по инновациям и предпринимательству / Entrepreneurship and Innovation courses</b>          | -                                                                   |
| <b>Педагогическая практика / Pedagogical Experience</b>                                             | +                                                                   |
| <b>Научно-производственная практика / R&amp;D Industrial immersion</b>                              | в зависимости от программы аспирантуры / depends on the PhD program |
| <b>Утверждение плана диссертации / Thesis Proposal Defense</b>                                      | +                                                                   |
| <b>Квалификационный экзамен / Qualifying Exam</b>                                                   | +                                                                   |
| <b>Ежегодная аттестация / Annual Progress Review</b>                                                | +                                                                   |
| <b>Дополнительная аттестация аспиранта / Additional Progress Review</b>                             | +                                                                   |

В случае прохождения аспирантом индустриальной траектории PhD In the case of the industrial PhD path, the PhD program coursework component is

<sup>1</sup> «+» - является обязательным, «-» - не является обязательным /  
“+” - is compulsory, “-” - is not compulsory

образовательный компонент программы определяется в Таблице 4. Основные отличия заключаются в следующем:

- курсы по основной предметной области не являются обязательными;
- вместо педагогической практики аспиранты проходят производственную практику;
- Методология научного исследования учитывает специфику индустриальной траектории.

defined in Table 4. The main differences are as follows:

- Advanced Major-Field courses area are not mandatory;
- instead of Pedagogical Experience, students master Industrial Experience;
- Research Methodology course takes into account the specifics of the industrial path (Industrial Research Methodology).

Таблица 4 / Table 4

**Образовательный компонент индустриальной траектории PhD /  
Industrial PhD path coursework**

| <b>Учебный элемент / Curriculum Element</b>                                                          | <b>Обязательный / Compulsory<sup>2</sup></b>  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Утверждение плана Диссертации / Thesis Proposal Defense</b>                                       | +                                             |
| <b>Факультативы / Optional courses</b>                                                               | необязательные курсы / not compulsory courses |
| <b>Производственная практика / Industrial Experience</b>                                             | +                                             |
| <b>Методология научного исследования индустриальной траектории / Industrial Research Methodology</b> | +                                             |
| История и философия науки. Кандидатский экзамен / History and Philosophy of Science. Candidate Exam  | +                                             |
| Английский язык. Кандидатский экзамен / English. Candidate Exam                                      | +                                             |
| <b>Квалификационный экзамен / Qualifying Exam</b>                                                    | +                                             |
| <b>Ежегодная аттестация / Annual Progress Review</b>                                                 | +                                             |
| <b>Дополнительная аттестация аспиранта / Additional Progress Review</b>                              | +                                             |

2.2.3.Итоговая аттестация аспиранта

2.2.4.The thesis final review is

<sup>2</sup> «+» - является обязательным, «-» - не является обязательным /  
“+” - is compulsory, “-” - is not compulsory

проводится в форме предзащиты перед Программным комитетом и включает обязательное представление целей, результатов и выводов научно-исследовательской работы в виде научного доклада и заранее представленного текста Диссертации.

conducted by the Doctoral Program Committee in the format of the pre-defense and includes mandatory presentation of the goals, results, and conclusions of the research work in the oral report and in the PhD thesis submitted in advance.

Во время итоговой аттестации Диссертация оценивается на предмет соответствия критериям, установленным в Федеральном законе от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

During the thesis final review the PhD thesis is evaluated according to the criteria established in Federal Law "On Science and State Scientific and Technical Policy" dated August 23, 1996 No. 127-FZ.

### **3. Требования к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

3.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению условий реализации Программ аспирантуры.

Сколтех в установленном порядке обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с Программой аспирантуры и Индивидуальным планом.

Сколтех обеспечивает аспиранту в течение всего периода обучения индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети Сколтеха в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Сколтех в рамках имеющихся ресурсов обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей Программой аспирантуры и Индивидуальным планом аспиранта.

ЭИОС Сколтеха обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным

### **3. Requirements for the conditions for the implementation of PhD programs**

3.1. Requirements for material, technical, educational and methodological support for the conditions for implementing PhD programs.

Skoltech, in accordance with the established procedure, provides PhD students with access to research infrastructure in accordance with the PhD program and Individual Study Plan.

Skoltech provides the PhD student with individual access to the electronic information (IS) throughout the entire period of study via the Internet information and telecommunications network and (or) the Skoltech local network within the limits established by the legislation of the Russian Federation in the field of protection of state and other secrets protected by law.

Skoltech, within the framework of its available resources, provides the PhD student with access to educational and methodological materials, library and reference systems, as well as information and reference systems, professional databases, the composition of which is determined by the relevant PhD program and the PhD student's Individual Study Plan.

Skoltech IS provides PhD students with access to all electronic resources that support research and educational processes of PhD programs.

ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы по Программам аспирантуры.

В ЭИОС содержится информация об Индивидуальном плане, включая результаты текущего контроля и промежуточной аттестации и результаты выполнения Индивидуального плана.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется, исходя из расчёта не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения Программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в учебный план.

При реализации Программы аспирантуры в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации Программ аспирантуры, предусмотренных пунктами 12 - 14 ФГТ, осуществляется всеми сторонами договора о сетевой форме.

При реализации Программы аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, используются доступные формы приема-передачи информации.

### 3.2. Требования к кадровым условиям реализации Программ аспирантуры:

Не менее 60 (шестидесяти) процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации Программы

The IS contains information about the Individual Study Plan, including the results of the interim control and final discipline assessments and the results of the implementation of the Individual Study Plan.

The standard of provision of educational activities with coursebooks is determined based on at least one hard copy and (or) electronic document, sufficient for mastering the PhD program, for each student for each discipline included in the curriculum.

When implementing a PhD program in a network format, the requirements for the conditions of implementation, set by clauses 12 - 14 of the FSR, are met by all organizations participating in the agreement on network format.

When implementing a PhD program for people with disabilities and people with health limitations, including when using e-learning and distance learning technologies, accessible forms of receiving and transmitting information are used.

### 3.2. Requirements for personnel involved in teaching and supervision of PhD students:

Not less than 60 (sixty) percent of the number of full-time faculty members and researchers participating in the implementation of the PhD program

аспирантуры, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Научный руководитель аспиранта должен быть из числа профессорско-преподавательского состава Сколтеха. В исключительных случаях по согласованию с Председателем Программного комитета и проректором по учебной работе, научным руководителем аспиранта может быть назначен работник иной научно-образовательной или научной организации.

Иные требования к условиям реализации Программ аспирантуры, не включенные в Требования, должны быть не ниже соответствующих требований ФГТ.

must have an academic degree (including an academic degree obtained in a foreign country and recognized in the Russian Federation) and (or) an academic title (including an academic title obtained in a foreign country and recognized in the Russian Federation).

The PhD student's supervisor must be from among the faculty of Skoltech. In exceptional cases, in agreement with the Chair of the Doctoral Program Committee and the Dean of Education, an employee of another research or educational organization may be appointed as the PhD student's supervisor.

Other circumstances of implementation of PhD programs not included in the Requirements must not be lower than the corresponding requirements of the FSR.

#### 4. Требования к результатам освоения программ аспирантуры

Для успешного освоения Программы аспирантуры аспирант должен выполнить общие требования Системы результатов обучения Сколтеха, утвержденной приказом Сколтеха, в полном объеме, демонстрируя высокий уровень:

- 1) знания предмета и навыков аргументации;
- 2) личностных характеристик, таких как аналитическое мышление, приверженность убеждениям и ценностям;
- 3) коммуникации и готовности к сотрудничеству;
- 4) руководства инновационной деятельностью.

Каждый выпускник Программы аспирантуры должен быть способен:

- 1) формулировать тему уникального научного исследования, отвечающего запросам общества, планировать и выполнять научно-исследовательскую работу, придерживаясь высоких стандартов и этических принципов, демонстрировать лидерские качества, оценивать применимость результатов исследований в краткосрочной и среднесрочной перспективах;
- 2) вносить вклад в научные знания путем применения научных методов исследования и выстраивания структурированной аргументации;
- 3) демонстрировать мастерство в области исследования, включая знание теории,

#### 4. Requirements for the results of mastering of PhD programs

To successfully graduate, a PhD student should satisfy the overall requirements of the Skoltech Learning Outcomes Framework, approved by the Skoltech order, in full, demonstrating the high standard in:

- 1) disciplinary knowledge and reasoning;
- 2) personal characteristics such as analytical thinking, beliefs and values;
- 3) communication and collaboration;
- 4) leading the innovation process.

Each PhD program graduate should be able to:

- 1) formulate the topic of a unique scientific research relevant to society, conceive, plan and conduct original research work, with integrity and at a high standard, and demonstrate leadership skills and foresight for the near-term or medium-term practical impact of his/her research;
- 2) make an original scientific contribution through structured reasoning and the application of the scientific method;
- 3) demonstrate mastery of the academic domain of his/her research, including pertinent

методологии и научной литературы;

- 4) учитывать социальный, экологический, деловой и этический контекст при проведении научного исследования, а также расширять знания за пределами основной области исследования;
- 5) демонстрировать способность проводить исследование с фокусом на практическое применение, ориентируясь на поиск и (или) создание потенциальных рынков;
- 6) аналитически мыслить и доносить результаты своих исследований как до специалистов, так и до неспециалистов;
- 7) демонстрировать и применять педагогические навыки;
- 8) работать как в команде, так и самостоятельно;
- 9) проявлять лидерские способности в области разработки и внедрения инновационных технологических решений.

theory, methodology, and scientific literature;

- 4) appreciate the social, environmental, business, and ethical context of his/her research, as well as gain contextual knowledge outside his/her primary field of learning;
- 5) demonstrate the ability to frame research in the context of applications and identification and (or) creation of potential markets;
- 6) think analytically and communicate the results of his / her research to both expert and non-expert audiences;
- 7) demonstrate and apply pedagogical proficiency;
- 8) work together with other people and work independently;
- 9) demonstrate leadership capacity for technological innovation.

Выпускник Программы аспирантуры должен демонстрировать высокие стандарты профессиональной этики и добросовестности.

A PhD program graduate should exhibit high standards of professional ethics and integrity.