

УТВЕРЖДЕНО/APPROVED

Приказом Ректора Автономной некоммерческой образовательной организации высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий» /
by the order of the President of the Autonomous Non-Profit Organization for Higher Education
"Skolkovo Institute of Science and Technology"
от/dated «1» сентября 2014 года № 131/25

**ПОЛОЖЕНИЕ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
СКОЛКОВСКОГО ИНСТИТУТА НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**POLICY
ON RESEARCH AND INNOVATION PROJECTS OF STUDENTS
OF THE SKOLKOVO INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

ENGLISH TITLE

Document type: Policy

Document Version: 1.0

Administering entity: Department of Education

Date approved:

Approved by:

Indicative time for review: annual

Responsibility for review: Dean of Education

РУССКОЕ НАИМЕНОВАНИЕ

Тип документа: Положение

Версия документа: 1.0

Курирующее подразделение: Департамент по образованию

Дата утверждения:

Кем утверждено:

Периодичность пересмотра: ежегодная

Ответственный за пересмотр: Декан по образованию

Glossary

For this Policy the following terms and definitions shall be used with the capital letter:

Skoltech – the Autonomous Non-Profit Organization for Higher Education “Skolkovo Institute of Science and Technology”.

1. Introduction

The Student Project Handbook is designed to provide Skoltech Masters students with guidelines for undertaking and completing Student Projects, which include short-term Research Projects and short-term Entrepreneurship and Innovation (E&I) Projects. The types of projects described in this handbook are for credits (ECTS) in harmony with the Skoltech master degree requirements. Skoltech also encourages students and faculty to participate in co- or extra-curricular activities that is not for credit.

All Masters students can apply for Research/E&I projects with one exception: first-year students cannot apply for student projects in the first term of their studies. The idea is for the student to become acclimated to the Skoltech atmosphere, engage with other students (and faculty) and gain a broader understanding of the possibilities inherent to a Skoltech education. First-year students can engage in projects starting second term of their studies.

2. Nature of the student project

Skoltech students have the unique opportunity to investigate different short-term research and E&I projects before defining their research (thesis) project.

Используемые понятия

В настоящем Положении, используются следующие термины и определения, написанные в тексте с заглавной буквы:

Сколтех – Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий».

1. Вступление

Положение о научно-исследовательских/инновационных проектах (далее – Проекты) предназначено для студентов Сколтеха, обучающихся по магистерским программам, и представляет собой руководство по проведению и выполнению проектов. Выполнение проектов, описанных в настоящем Руководстве, предполагает начисление зачетных единиц ЕТС (Европейская система накопления и перевода баллов) с учетом требований магистерской образовательной программы на получение степени в Сколтехе. Сколтех также призывает своих студентов и членов профессорско-преподавательского состава участвовать в факультативной образовательной деятельности, которая не оценивается баллами ЕТС.

Все студенты Сколтеха, обучающиеся по магистерским программам, могут подавать заявки на выполнение научно-исследовательских проектов и инновационных проектов с одним исключением: студенты первого года обучения не могут подавать заявки на проведение студенческих проектов в течение первого семестра обучения. В первом семестре студенты адаптируются к Сколтеху, устанавливают контакты с другими студентами (и членами профессорско-преподавательского состава) и подробно знакомятся с образовательными возможностями Сколтех. Студенты первого года могут выполнять проекты, начиная со второго семестра обучения.

2. Характер студенческих проектов

Студенты Сколтеха имеют уникальную возможность реализовывать различные краткосрочные научно-исследовательские проекты и инновационно-предпринимательские проекты, чтобы затем выбрать тему своей выпускной квалификационной работы

(магистерской диссертации).

There are two types of short-term Student Projects:

a) **Research Projects** and b) **Entrepreneurship and Innovation (E&I) Projects**. Students can enroll in one or both projects.

a) **E&I Project:**

Entrepreneurship and Innovation is an important element of Skoltech education model and students are encouraged to explore and develop their E&I skills through business projects. If a student has idea/technology for potential commercialization, engaging in E&I project is a great opportunity for him/her to try him/herself as young entrepreneur and innovator. Depending on the workload a student can receive up to 12 credits, which will be counted towards the E&I stream.

b) **Research Project:**

The Research Project is an interdisciplinary project in which a student works closely with a faculty member or a research scientist to identify problems, collect and analyze data, and propose solutions to real-world scientific situations. The research project will help students gain real research experience, expand their knowledge in certain scientific areas, and help become skilled junior researchers who will be able to discover new ideas and develop novel technologies that address the pressing needs of society. Depending on the workload students can receive up to 12 credits which will be counted towards the Science, Technology and Engineering stream.

Students Projects may develop into Thesis which carries 30 credits by default (24 minimum). Please see Thesis Guide for more information.

Предусмотрено два вида проектов: а) **Научно-исследовательские проекты** и б) **Инновационно-предпринимательские проекты**. Студенты могут выбрать и выполнять проект как одного, так и двух видов.

a) **Инновационно-предпринимательский проект:**

Предпринимательство и инновации являются важным элементом образовательной модели Сколтеха; студенты изучают и расширяют свои навыки научно-исследовательской работы в предпринимательской среде через реализацию бизнес-проектов. Если у студента есть идея о технологии с потенциалом последующей коммерциализации, участие в Инновационно-предпринимательском проекте является отличной возможностью попробовать себя в роли молодого предпринимателя и новатора. В зависимости от трудоемкости проекта студент может получить до 12 зачетных единиц, которые будут учтены в порядке обучения по модулю Предпринимательство и инновации.

б) **Научно-исследовательский проект:**

Научно-исследовательский проект представляет собой междисциплинарный проект, в рамках которого студент работает в тесном сотрудничестве с членом профессорско-преподавательского состава или научным сотрудником с целью выявления проблемы, сбора и анализа данных, а также поиска возможного решения на базе реальных научных задач. Научно-исследовательский проект поможет студенту получить опыт реальной исследовательской работы, расширить знания в определенных научных областях и даст возможность стать младшим научным сотрудником, способным предлагать новые идеи и развивать новые технологии на благо общества. В зависимости от трудоемкости проекта студент может получить до 12 зачетных единиц, которые будут учтены в порядке обучения по модулю «Наука, техника и технологии».

Студенческие проекты могут быть продолжены в формате выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Для получения дополнительной информации см. Положение о магистерской диссертации.

3. Learning outcomes of the student project

Based on the Learning Outcomes Framework for Skoltech Masters Students Graduates:

A. The main learning outcomes for **Research Projects** are focused on

- Visioning—*inventing new technologies through research*
 - Research process: hypothesis, evidence & defense
 - Basic research leading to new scientific discovery
 - Research aimed at developing new technologies
 - Imagining utility of new science and technology

B. The expected learning outcomes for **E&I Projects** are (for example)

- Visioning—*conceiving and designing sustainable systems*
 - Understanding the technical context and ecosystem of the product or service
 - Design process management, including planning, project judgment and effective decision-making
 - Identifying and formulating objectives and goals
- Delivering on the vision—*implementing & operating*
 - Designing and optimizing sustainable and safe implementation and operations
- Delivering on the vision—*entrepreneurship and enterprise*
 - New venture conceptualization and creation
 - Understanding the value chain— the E&I system, networks and infrastructure.

3. Результаты обучения по итогам выполнения проекта

Исходя из Системы результатов обучения студентов Сколтеха, обучающихся по магистерской программе:

A. Основные результаты обучения в рамках выполнения **Научно-исследовательских проектов** заключаются в следующем:

- Перспективное видение—*изобретение новых технологий посредством научно-исследовательской деятельности*
 - Порядок развития научно-исследовательской работы: гипотеза, доказательства и защита
 - Базовое научное исследование, имеющее своим результатом новое научное открытие
 - Научно-исследовательская работа, направленная на развитие новых технологий
 - Общая разработка утилитарных и общепользовательных свойств нового изобретения

C. Ожидаемые результаты обучения в рамках выполнения **Инновационно-предпринимательских проектов** (пример)

- Перспективное видение — *создание концепции и проектирование устойчивых систем*
 - Понимание технического контекста и экосистемы продукта или услуги
 - Управление проектированием, включая планирование, экспертную оценку и принятие решений по проекту
 - Идентификация и формулирование целей и задач
- Практическая реализация перспективного видения — *реализация и эксплуатация*
 - Проектирование и оптимизация устойчивого и безопасного процесса реализации и эксплуатации
- Практическая реализация перспективного видения — *предпринимательство и предприятие*
 - Разработка концепции и создание нового предприятия
 - Понимание цепочки создания добавленной стоимости— Инновационно-предпринимательская система,

4. Selection of the supervisor

Student project supervisors can be:

- (a) Skoltech faculty: email with Skoltech faculty directly (<http://faculty.skoltech.ru/Faculty>);
- (b) CREI partners: updated contact information of existing CREIs is available through the Skoltech Education Office;
- (c) Strategic Development Program partners: updated contact information is available through the Skoltech Education Office;
- (d) Russian Speaking Academic Community: updated contact information is available through the Skoltech Education Office;
- (e) Supervisors who are not officially affiliated with Skoltech, MIT or any of the CREIs. Student needs to contact Skoltech Education Office in advance to get formal approval of the selected project supervisor.

Each student is required to have at least one faculty member or research scientist to serve as his/her project supervisor for E&I/Research Project. Project supervisor approves the Project Proposal, including the workload and number of credits.

5. The Project Proposal submission and approval process

Each student enrolling in E&I/Research Project is required to submit a Project Proposal following the process below:

Step 1. Find a project supervisor. The student contacts a faculty member or research scientist who is conducting research in a topic of interest to the student. They collaborate and define a Project Proposal. The faculty member/research scientist agrees to serve as a project supervisor.

Step 2. Get proposal approvals. The student details a project plan by completing the *E&I/Research*

4. Выбор руководителя проекта

Руководителями проекта могут быть:

- (a) члены профессорско-преподавательского состава Сколтеха: необходимо направить электронное письмо напрямую члену профессорско-преподавательского состава Сколтеха (<http://faculty.skoltech.ru/Faculty>);
- (b) партнеры ЦНИО: актуальную контактную информацию о действующих ЦНИО можно получить в Департамента по образованию;
- (c) партнеры программы стратегического развития: актуальную контактную информацию можно получить в Отделе образования Сколтех;
- (d) русскоговорящие члены академического сообщества: обновленную контактную информацию можно получить в Отделе образования Сколтех;
- (e) руководители, которые официально не являются аффилированными лицами Сколтех, МТИ или любого из ЦНИО. Студенту необходимо заранее связаться с Департаментом по образованию и получить официальное одобрение выбранной студентом кандидатуры на должность руководителя проекта.

Студент может выполнять проект только при наличии руководителя. Руководитель проекта утверждает Проектное предложение, включая объем рабочей нагрузки и количество зачетных единиц, присваиваемых проекту.

5. Порядок подачи и утверждения Проектного предложения

Каждый студент, выполняющий Инновационно-предпринимательский/Научно-исследовательский проект, обязан представить Проектное предложение в соответствии с установленным ниже порядком:

Шаг 1. Выбор руководителя проекта. Студент связывается с членом профессорско-преподавательского состава или научным сотрудником, который ведет научно-исследовательскую работу по интересующей студента теме. Как только студент получает согласие руководителя он приступает к работе над Проектным предложением.

Шаг 2. Одобрение Проектного предложения руководителем. Студент готовит подробный

Project Proposal and submits it to his/her project supervisor for approval. Once approved by project supervisor, the proposal is forwarded to the academic advisor for approval.

план проекта путем заполнения формы *Проектное предложение по научно-исследовательскому / инновационно-предпринимательскому проекту* и представляет его на утверждение руководителю.

Step 3. Submit proposal to Education Office.

Approved proposals are submitted to Education Office for official registration.

Шаг 3. Представление предложения в Департамент по образованию. Одобренное руководителем предложение передается в Департамент по образованию для официальной регистрации и учета проекта.

Occasionally, a research/E&I project does not proceed according to the expectations of the student, the project supervisor, or both. Early recognition of the possibility of switching topics is an important factor in successfully managing this process. Any student contemplating a change of project topic or project plan should discuss with and get the approval from his/her project supervisor. If the change in the proposal has been made, the Skoltech Education Office must be notified.

Работа по Научно-исследовательскому / Инновационно-предпринимательскому проекту может в определенных случаях не соответствовать ожиданиям студента, руководителя проекта или их обоих. В таких случаях студент, желающий изменить тему проекта или плана проекта, должен обсудить данный вопрос и получить одобрение от руководителя проекта. Если изменение имело место, необходимо отправить соответствующее уведомление в Департамент по образованию.

6. The Student Project Assessment

Project supervisor sets his/her own reporting requirements which may include detailed written report and/or oral presentation and/or an article for publication. In addition students must submit a summary report (Appendix B) to Education Office approved by project supervisor. The summary report must include project supervisor's comments, number of assigned credits and grade (Pass/ Fail).

6. Оценка студенческого проекта

Руководитель проекта устанавливает свои требования к отчетности, которые могут включать в себя подготовку подробного письменного отчета и/или устной презентации и/или статьи для публикации. Кроме того, студенты обязаны представить в Департамент по образованию краткий отчет (Приложение В), одобренный руководителем проекта. Краткий отчет должен включать в себя комментарии руководителя проекта, указание на количество полученных зачетных единиц и оценку в форме «зачтено»/ «не зачтено».

Appendix A / Приложение А Project Proposal / Проектное предложение

Student name		Full name
Ф.И.О. студента		Ф.И.О. полностью
Title		Name of the project
Название		Название проекта
Code	MAxxRP xx=number of ECTS, RP – Research project MCxxEIP xx=number of ECTS, EIP – E&I project	Code is set by the Board of Education And dependent on the Classification below.
Код	MCxxEIP xx=number of ECTS, EIP – E&I project MAxxRP xx=кол-во зачетных единиц ECTS, RP – Научно-исследовательский проект	Код присваивается Департаментом по образованию
Classification	Science, technology and engineering learning experience Entrepreneurship and Innovation	Contribution to the degree requirements. Classification depending on the type of research.
Модуль	«Наука, техника и технологии» или «Предпринимательство и инновации»	
Credits	Number of credits _____ 2 credits/54 hours workload, for short intensive research experience 3 credits/80 hours workload, for short intensive research experience 4 credits/106 hours workload, for short intensive research experience 6 credits/160 hours workload, for a full-term research experience 10 credits/267 hours workload, for 6-8 weeks for full-time or one semester half-time research experience 12 credits/320 hours workload, for 6-8 weeks for full-time or one semester half-time research experience	1,5 ECTS = 40 hours of workload
Трудоемкость в зачетных единицах	Количество зачетных единиц _____ 2 балла/54 часа рабочей нагрузки, для краткосрочной интенсивной исследовательской работы 3 балла/80 часов рабочей нагрузки, для краткосрочной интенсивной исследовательской работы 4 балла/106 часов рабочей нагрузки, для краткосрочной интенсивной исследовательской работы 6 баллов/160 часов рабочей нагрузки, для полноценной исследовательской работы 10 баллов/267 часов рабочей нагрузки, для полноценной исследовательской работы продолжительностью 6-8 недель или половину семестра 12 баллов/320 часов рабочей нагрузки, для полноценной исследовательской работы продолжительностью 6-8 недель или половину семестра	1,5 ECTS = 40 часов рабочей нагрузки
Project Supervisor		
Руководитель проекта		
Project Description		Detailed comprehensive overview of the project

Описание проекта		Подробное комплексное описание проекта
Project goals		Specify project goals, expected results and potential application.
Цели проекта		Цели проекта, ожидаемые результаты и возможное применение на практике.
Timeframe		Specify project dates (start and end date)
Сроки выполнения проекта		Даты выполнения проекта (дата начала и завершения)
Tasks and Workload	Total workload Tasks/ workload per task	List tasks/activities which will constitute the project and estimated workload per task
Задачи и рабочая нагрузка по каждой задаче	Общая рабочая нагрузка Задачи/ рабочая нагрузка по каждой задаче	Задачи /виды деятельности, которые предусмотрены проектом, и расчетную трудоемкость по каждой задаче
Intended Learning Outcomes	Upon completion of this sector experience the student will be able to:	List skills/ competences you will develop by completing the project
Планируемые результаты обучения	После выполнения данной работы студент сможет:	Навыки/ умения, которые будут приобретены посредством выполнения проекта
Prerequisites		Any prerequisites to work on the project set by the supervisory faculty. Any required coursework associated with the research experience.
Предварительные требования и условия		Любые предварительные требования и условия по работе над проектом, установленные руководителем проекта. Дисциплины, необходимые к освоению до начала проекта.
Assessment	Pass/Fail	Assessment is based on the accomplished results and achieved learning outcomes.
Оценка	Зачтено/ не зачтено	Оценка определяется, исходя из полученных результатов и достигнутых результатов обучения.
Collaborators of		Tasks and individual

the project		goals of collaborators must be different from each other.
Соавторы проекта		Задачи и индивидуальные цели соавторов должны отличаться друг от друга
<p>Approved by the Project Supervisor / Одобрено Руководителем проекта <i>Date, Signature / Дата, подпись</i></p> <p>Reviewed by Dean of Education / Согласовано Деканом по образованию <i>Date, Signature / Дата, подпись</i></p>		

Appendix B / Приложение B Project Report / Отчет по проекту

Student's Name: / ФИО студента:	Start Date: / Дата начала: Course: <input type="checkbox"/> Research Project / Курс: <input type="checkbox"/> И/И проект	End Date: / Дата завершения: <input type="checkbox"/> E&I Project / <input type="checkbox"/> И/П проект
Project Supervisor's Name: / ФИО руководителя проекта:	Grade: <input type="checkbox"/> Pass / <input type="checkbox"/> Fail / Оценка: <input type="checkbox"/> Зачтено <input type="checkbox"/> Незачтено Number of Credits: _____ ECTS / Количество зачетных единиц ECTS: _____	
Project Title: / Название проекта:	In case of group project, list other project participants <u>from Skoltech</u>: / Для групповых проектов необходимо указать всех участников проекта <u>из</u> Сколтеха:	
Student's Progress Report: / Student's Progress Report: <ul style="list-style-type: none"> • Brief summary of project description, its objective/goal and expected result / Краткое описание проекта, целей/задач проекта и ожидаемых результатов <hr/> • Describe your role in the project / Описание вашей роли в проекте <hr/> • Describe what you have accomplished (be specific) and the progress made toward the objective/goal / Опишите ваши достижения (список) и чего вы добились в части достижения поставленной задачи/цели <hr/> • Describe any significant problems you faced and solutions found. If a project took a different course and your tasks/goals changed (from initially planned), describe why / Опишите любые существенные проблемы, с которыми вы столкнулись, и найденные решения. Если проект изменил свое направление, и поставленная задача/цель была изменена, опишите почему <hr/> • Summarize the outcomes of the project for you (skills/competences developed, what you learned about working in a team, etc.) / Кратко опишите значимые для вас результаты проекта (развитые навыки/умения, что вы узнали о командной работе и т.д.) 		

<ul style="list-style-type: none">State how the reporting to the project supervisor has been accomplished (presentation, report, article, etc.) / Укажите способ представления отчета руководителю проекта (презентация, отчет, статья и т.д.)	
Student Signature: / Подпись студента:	Date: / Дата:
Project Supervisor's Comments: / Комментарии руководителя проекта:	
Project Supervisor's Signature: / Подпись руководителя проекта:	Date: / Дата:
Academic Advisor's Signature: / Подпись научного руководителя:	Date: / Дата: