

**Учебный план  
подготовки научных  
и научно-педагогических  
кадров в аспирантуре /  
PhD Curriculum**

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» /  
Autonomous Non-Profit Organization for Higher Education "Skolkovo Institute of Science and Technology"

Образовательная программа PhD «**Инженерные системы**», научная специальность: «1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», «2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами», «2.3.7 Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования»/  
PhD Program: “**Engineering Systems**”, research area: “1.2.2 Mathematical Modeling, Numerical Methods and Software”, “2.3.1 System Analysis and Information Processing”, “2.3.3 Automation and Control of Technological Processes”, “2.3.7 Computer Modeling and Design Automation”

Форма обучения – очная, срок обучения – 3 года, год приема – 2025 /  
Full-time study, study period – 3 years, year of admission – 2025

Код курса / Course Code	Наименование элемента образовательной программы	Doctoral Program Element	3.e.*/ ECTS* credits	Категория элемента / Element status	Период освоения, учебный год / Study period, year of study
1. Научный компонент / PhD Thesis Research					
	<b>Исследования по теме диссертации</b>	<b>Thesis Research</b>	-	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-3
2. Образовательный компонент / Coursework					
	<b>Методология научного исследования</b>	<b>Research Methodology</b>	3	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-2
DG030102cf	Методология научных исследований инженерных систем	Research Methodology for Engineering Systems	3		
	<b>Курсы по основной предметной области из списка</b>	<b>Advanced Major Field Courses from the list:</b>	6	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-2
DA030057	Глубокое обучение	Deep Learning	3		
DA060380	Орбитальная механика	Orbital Mechanics	6		
MA060023	Проектирование систем	Systems Engineering	6		
MA060603	Особое Конструкторское Бюро (ОКБ)	Engineering Design Factory	6		
MA060238	Анализ экспериментальных данных	Experimental Data Processing	6		
DA060309	Анализ данных для космической погоды	Data Analysis for Space Weather	6		
DA060200	Неравновесные процессы в преобразовании энергии	Non-Equilibrium Processes in Energy Conversion	6		
MA060056	Интеллектуальные энергосистемы	Smart Grids	6		
MA060198	Силовая электроника	Power Electronics	6		
MA060002	Методы оптимизации	Optimization Methods	6		
MA060501	Продвинутые методы управления	Advanced Control Methods	6		
MA060083	Проектирование систем управления	Control Systems Engineering	6		
MA060018	Машинное обучение	Machine Learning	6		
MA060283	Локализация и построение карт в робототехнике	Perception in Robotics	6		
MA060474	Встраиваемые системы и интеллектуальные датчики	Embedded Systems and Intelligent Sensors	6		
MA060422	Обучение с подкреплением	Reinforcement Learning	6		
MA060431	Прикладные материалы и их применение	Applied Materials and Design	6		
MA060099	Выбор материалов при проектировании	Materials Selection in Design	6		
	<b>Общие курсы</b>	<b>General courses</b>	9	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-2
DG060026	История и философия науки. Кандидатский экзамен	History and Philosophy of Science. Candidate Exam	6		
DG030003	Английский язык. Кандидатский экзамен	English. Candidate Exam	3		
	<b>Факультативы</b>	<b>Optional Courses</b>		Необязательный / Optional	1, 2
DF030029	Английский язык для аспирантов: подготовка к кандидатскому экзамену	Academic Communication: Preparatory English for PhD Exam	3		
	<b>Курсы по инновациям и предпринимательству из каталога курсов</b>	<b>Entrepreneurship and Innovation Courses from the Course Catalog</b>	3	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1, 3
DG030005	Педагогическая практика	Pedagogical Experience	3	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-2
DD060021	Утверждение плана диссертации	Thesis Proposal Defense	6	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-2
DD030020es	Квалификационный экзамен	Qualifying Exam	3	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-2
	<b>Ежегодная аттестация</b>	<b>Annual Progress Review</b>	-	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1, 2
	<b>Дополнительная аттестация</b>	<b>Additional Progress Review</b>	-	<b>Обязательный / Compulsory</b>	1-4
3. Итоговая аттестация / Thesis Final Review					
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>Thesis Final Review</b>	-	<b>Обязательный / Compulsory</b>	3

\* з.е. – зачетные единицы (кредиты ECTS) / ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System

План одобрен Комитетом по образовательной деятельности Ученого совета. Протокол № 116 от 24.04.2025 /  
Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council Minutes # 116 on 24.04.2025

**Согласовано / Agreed by**

Идентификатор документа, задачи / ID: 397557 v.1, 326873  
 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ /  
The document is signed with a simple electronic signature

Председатель Программного комитета / The Chair of the Doctoral Program Committee  
Уордан Хенни / Ouerdane Henni

Дата подписания / Date of signing 13.11.2025

Идентификатор документа, задачи / ID: 397557 v.2, 326873  
 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ /  
The document is signed with a simple electronic signature

Офис Проректора / The Provost's Office  
Фортин Клеман / Fortin Clement

Дата подписания / Date of signing 20.11.2025

**Утверждено / Approved by**

Идентификатор документа, задачи / ID: 397557 v.2, 326873  
 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ /  
The document is signed with a simple electronic signature

Офис Ректора / The President's Office  
Сафонов Александр Александрович / Safonov Aleksander Aleksandrovich

Дата подписания / Date of signing 20.11.2025