

f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

И.О. Гаврилов Сергей Александрович
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Должность: И.О. Ректора
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»
Дата подписания: 02.12.2025 16:33:44
Уникальный программный ключ:

Ректор

С.А.Гаврилов

2025 года

по научной специальности

2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 3 года

Москва 2025 г.

1. Общие положения

Программа аспирантуры по научной специальности 2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"

1.1. программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (далее - МИЭТ, НИУ МИЭТ), разработана и утверждена на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Положения о присуждении ученых степеней из Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней";
- Федеральных государственных требований, Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.21 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре...»;
- Постановления правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 "Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)";
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.08.2021 №786 "Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре научным специальностям...";

паспорта научной специальности **2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"**

1.2. Общая характеристика программы аспирантуры

Цель освоения программы аспирантуры – выполнение индивидуального плана научной деятельности; написание, оформление и представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, содержащую решение научной задачи, имеющей значение для развития машиностроительной отрасли науки.

Основными задачами программы аспирантуры являются обеспечение:

- условий для осуществления аспирантами научной и научно-исследовательской деятельности в целях подготовки диссертации, в том числе, доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;

- условий для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;
- проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям);
- условий для прохождения аспирантами педагогической практики;
- проведения контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов.

При реализации программы аспирантуры НИУ МИЭТ возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Процесс обучения предполагает существенную долю самостоятельной работы аспиранта, регулярное взаимодействие с научным руководителем.

Срок получения образования по программе аспирантуры по научной специальности

2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"

по очной форме обучения составляет 3 года.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья срок освоения программы аспирантуры может быть продлен не более чем на один год и составляет 4 года.

В аспирантуру по научной специальности **2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"** принимаются граждане, имеющие высшее образование уровня специалист или магистр, по соответствующей группе научных специальностей.

Направления диссертационных исследований:

1. Теоретические основы, средства и методы промышленной технологии создания АСУТП, АСУП, АСТПП и др. Модели и методы идентификации производственных процессов, комплексов и интегрированных систем управления.
2. Методы совместного проектирования организационно-технологических распределенных комплексов и систем управления ими. Формализованные методы анализа, синтеза, исследования и оптимизации модульных структур систем сбора и обработки данных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
3. Методы эффективной организации и ведения специализированного информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включая базы и банки данных и методы их оптимизации. Методы синтеза специального математического обеспечения, пакетов прикладных программ и типовых модулей, функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
4. Методы планирования и оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающие задачи управления качеством, финансами и персоналом. Методы контроля, обеспечения достоверности, защиты и резервирования информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
5. Теоретические основы и прикладные методы анализа и повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации. Теоретические основы, методы и алгоритмы диагностирования (определения работоспособности, поиск неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
6. Теоретические основы, методы и алгоритмы интеллектуализации решения прикладных задач при построении АСУ широкого назначения (АСУТП, АСУП, АСТПП и др.). Теоретические основы, методы и алгоритмы построения экспертных и диалоговых подсистем, включенных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
7. Использование методов автоматизированного проектирования для повышения эффективности разработки и модернизации АСУ. Средства и методы проектирования технического, математического, лингвистического и других видов обеспечения АСУ. Разработка методов обеспечения совместимости и интеграции АСУ, АСУТП, АСУП, АСТПП и других систем и средств управления.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научная и научно-исследовательская деятельность в области автоматизации и управления, направленная на создание методов и систем автоматизации и управления в различных областях народного хозяйства;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

В результате освоения программы аспирантуры выпускник должен:

Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта является развитие способности самостоятельно осуществлять научные исследования, связанные с решением сложных профессиональных задач в современных условиях; представлять результаты НИД в форме НКР и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата

наук.

В результате освоения дисциплин аспирант должен усвоить теорию и практику управления сложными техническими системами. Изучить методы управления и сформировать теоретические знания и практические навыки анализа и синтеза сложных систем автоматического управления технологическими процессами и производствами. Приобрести практические навыки по созданию математических и физических моделей объектов, нахождение путей их структурной и параметрической оптимизации и применения в научных исследованиях при разработке управляющих, моделирующих комплексов и систем.

В процессе прохождения педагогической практики аспирант должен овладеть основами научно-методической и учебно-методической работы: навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизации учебных и воспитательных задач; методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями.

2. Общая характеристика программы аспирантуры

2.1. Программа аспирантуры предусматривает:

- научную и научно-исследовательскую деятельность и подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- подготовку публикаций по результатам научной и научно-исследовательской деятельности;
- проведение учебных занятий по дисциплинам в форме лекций, научно-практических семинаров, круглых столов, видеоконференций и иных форм, в том числе и с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ);
- подготовку и сдачу кандидатских экзаменов;
- проведение практической подготовки в форме педагогической практики;
- проведение контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся.

2.2. Структура и содержание программы аспирантуры.

2.2.1. Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в том числе в рецензируемых и в приравненных к ним научных изданиях;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины и педагогическую практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам и практике.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в Постановлении Правительства РФ от 24.09.2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней"

2.2.2. Примерный план научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации для аспирантов (*Приложение 1*).

2.2.3. Содержание и реализация образовательного процесса по программе аспирантуры определяются следующими документами:

- Учебный план и календарный учебный график подготовки аспирантов по научной специальности "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами".
 - Программа научной деятельности
 - Рабочая программа дисциплины «История и философия науки»
 - Программа кандидатского экзамена по Истории и философии науки
 - Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык»
 - Программа кандидатского экзамена по Иностранному языку
 - Рабочая программа дисциплины «Теория управления сложными системами»
 - Программа кандидатского экзамена по научной специальности 2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"
 - Рабочая программа дисциплины «Методология научного исследования и апробация результатов. Структура и содержание диссертации» Дополнительные модули по выбору:
Модуль 1. Научная коммуникация: теории и практика подготовки академического текста.
Модуль 2. Основы использования нейросетей и ИИ при подготовке канд.диссертации.
Модуль 3. Использование нейросетей в научных исследованиях при обработке больших объемов данных.
 - Рабочая программа дисциплины «Основы промышленной метрологии и калибровки»
 - Рабочая программа дисциплины «Педагогика и психология высшего образования».
 - Рабочая программа дисциплины «Права на результаты интеллектуальной деятельности».
 - Рабочая программа дисциплины «Основы НТИ и информационная поддержка НИ».
 - Рабочая программа дисциплины «Представление научно-технической информации на русскоязычных ресурсах. Особенности перевода и написания научных статей на русском языке».
 - Рабочая программа педагогической практики.
- 2.2.4. Итоговая аттестация проводится в структурном МПСУ

2.3. Условия реализации основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"

2.3.1. Материально-техническое обеспечение.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

- Структурные подразделения, обеспечивающие процесс подготовки по научной специальности **2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"**

располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, включает в себя лабораторное оборудование для проведения научных исследований, обеспечения учебных дисциплин и практик:

При проведении практических занятий используется специализированная лаборатория кафедрального уровня, оснащенная IBM PC - совместимыми ПК, на которых установлены операционные системы MS Windows и программный пакет Mathcad, MATLAB.

2.3.2. Учебно-методическое обеспечение

Данная программа аспирантуры обеспечена необходимой учебно-методической литературой в печатном и/или электронном виде по всем структурным элементам учебного плана. Обеспеченность учебными изданиями – 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.

Каждый обучающийся по программе аспирантуры в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС) и к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета. ЭИОС обеспечивает аспиранту доступ ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточной аттестации с результатами выполнения индивидуального плана работы. Доступ возможен из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Аспирантам обеспечен доступ к следующим профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus <http://www.scopus.com>
- Научометрическая база данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com>

Использование информации, в том числе обмен информацией, осуществляется с соблюдением требований российского и международного законодательства.

2.3.3. Кадровое обеспечение

– Реализация программы аспирантуры обеспечивается научными и научно-педагогическими работниками Университета, имеющими ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научно-исследовательской деятельностью. 85% численности штатных научных или научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры по научной специальности **2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"** имеют ученую степень и/или ученое звание.

Научные руководители, назначенные аспирантам, имеют ученую степень, осуществляют научную (научно-исследовательскую) деятельность по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в рецензируемых отечественных и/или зарубежных научных журналах и изданиях. Научными руководителями осуществляется апробация результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и/или международных конференциях, в том числе в течение трех последних лет.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа аспирантуры по научной специальности – 2.3.3. "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами" разработана в Институте МПСУ

Директор Института МПСУ _____ А.Л.Переверзев

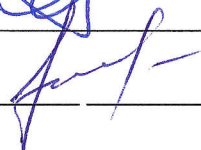
Согласовано:

Проректор по НР



_____ А.А.Дронов

Научный руководитель специальности



_____ А.В.Щагин

Начальник ОДА



_____ Ю.М.Романенко