

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 02.12.2025 13:08:08
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

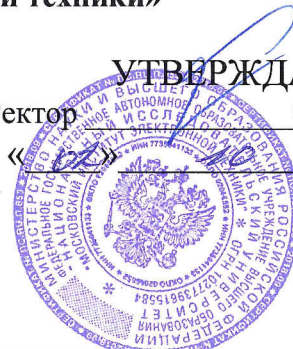
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.А.Гаврилов

2025 года



ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ

по научной специальности

**2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов
и приборов электронной техники**

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 4 года

Москва 2025 г.

1. Общие положения

1.1. Программа аспирантуры по научной специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники – 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 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники.

1.2. 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 технической отрасли науки.

Основными задачами программы аспирантуры являются обеспечение:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ в области технологии и оборудования для производства материалов и приборов электронной техники;
- совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки;
- 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.

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. Одной из технологий обучения по программе аспирантуры может быть включение аспирантов в исследовательские проекты НИУ МИЭТ, в том числе на условиях трудового договора.

Срок получения образования по программе аспирантуры по научной специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники по очной форме обучения составляет 4 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 5 лет.

В аспирантуру по научной специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники принимаются граждане, имеющие высшее образование уровня специалист или магистр, по соответствующей группе научных специальностей.

Направления диссертационных исследований:

- Разработка и исследование физико-технологических и физико-химических принципов создания новых и совершенствования традиционных материалов и приборов электронной техники, включая полупроводники, диэлектрики, металлы, технологические среды и приборы микроэлектроники и функциональной электроники.
- Разработка и исследование конструктивных основ создания и методов совершенствования оборудования для производства материалов и приборов.
- Разработка и исследование технологических основ создания и методов совершенствования материалов и приборов.
- Разработка и исследование физико-технологических и физико-химических моделей новых материалов и приборов, технологических процессов их изготовления, а также моделей проектирования соответствующего технологического оборудования.
- Физико-химические исследования технологических процессов получения новых и совершенствования существующих материалов электронной техники.
- Исследование и моделирование функциональных и эксплуатационных характеристик оборудования, материалов и изделий, включая вопросы качества, долговечности, надежности и стойкости к внешним воздействующим факторам, а также вопросы эффективного применения.

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

- научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- разработка методик и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участие в конференциях, симпозиумах, школах-семинарах и т.д.;
- защита объектов интеллектуальной собственности;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

В результате освоения программы аспирантуры выпускник должен:

- обладать способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- уметь планировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- быть готовым участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области технологий и оборудования для производства материалов и приборов электронной техники;
- владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- уметь организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
- обладать навыками преподавательской деятельности в области технологии и оборудования для производства материалов и приборов электронной техники;
- уметь самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области технологии и оборудования для производства материалов и приборов электронной техники;
- владеть методологией научных исследований, включая представление полученных научных и практических результатов;
- уметь применять и развивать знания в области материаловедения и технологии материалов с целью модернизации существующих или разработки новых функциональных материалов, процессов, технологий, оборудования;
- уметь использовать достижения отечественной и зарубежной науки для модернизации технологических процессов производства оборудования, материалов и изделий электронной техники.

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. № 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 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники.

- 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 «Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники»

– Программа кандидатского экзамена по научной специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники

– 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 «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 «Основы промышленной метрологии и калибровки».

– Рабочая программа педагогической практики.

2.2.4. Итоговая аттестация проводится в институте Перспективных материалов и технологий.

2.3. Условия реализации основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники.

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 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники 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.

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

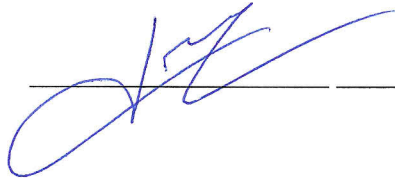
Реализация программы аспирантуры обеспечивается научными и научно-педагогическими работниками Университета, имеющими ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научно-исследовательской деятельностью. Не менее 60% численности штатных научных или научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры по научной специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники 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 – 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники разработана в Институте ПМТ.

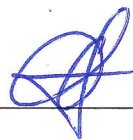
Директор Института ПМТ



С.В.Дубков

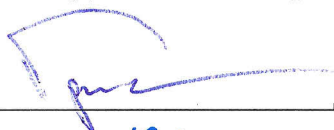
Согласовано:

Проректор по НР



А.А.Дронов

Научный руководитель специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники



Д.Г.Громов

Начальник ОДА



Ю.М.Романенко