

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Александрович  
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам  
Дата подписания: 19.10.2023 17:30:45  
Уникальный программный ключ:  
d7a26b9e8ca85e7e1e73e6d41061f249

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСИС»

от «22» сентября 2022 г.  
протокол №8-22

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по образованию А.А. Волков

Проректор по науке и инновациям М.Р. Филонов



**Аннотация программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре НИТУ МИСИС по научной специальности 2.6.17 – Материаловедение**

**Шифр и наименование области науки:** 2. Технические науки и группа специальностей: 2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия.

**Научной специальности:** 2.6.17 – Материаловедение, **квалификация:** аспирант и **форма обучения:** очная.

**Отрасль наук:** Технические.

**Направленность (профиль) подготовки:** Физико-химия процессов и материалов, **академическая группа:** А2.6.17-22-ФНСиВТМ.

**Срок обучения составит:** 4 года.

**Область и сфера профессиональной деятельности выпускника:**

Фундаментальные и прикладные исследования в области материаловедения и технологии материалов; Организация и управление проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, определенных созданием конкурентоспособной наукоемкой продукции. Работодатели: научные, научно-производственные организации и промышленный сектор: Институты и научно-производственные объединения РАН, Роснано, Росатома - ИМЕТ РАН им. А.А. Байкова, ВНИИНМ им. А.А. Бочвара, ОАО «Композит», АО «Гиредмет», АО «НИИГрафит»; ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина, ВИАМ, ВНИИТС и др..

**Примерные темы научно-исследовательской работы:** Разработка новых материалов, в том числе, капиллярно-пористых, с заданным комплексом свойств путем установления фундаментальных закономерностей влияния дисперсности, состава, структуры, технологии, а также эксплуатационных и иных факторов на свойства материалов. Теоретические и экспериментальные исследования фундаментальных взаимосвязей состава и структуры материалов с комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств с целью обеспечения надежности и долговечности материалов и изделий различных отраслей промышленности (машиностроительной, легкой, текстильной, строительной).

Разработка научных основ выбора материалов с заданными свойствами применительно к конкретным условиям изготовления и эксплуатации изделий и

конструкций; физико-химических и физико-механических процессов формирования новых материалов, обладающих уникальными физико-механическими, биологическими, химическими, функциональными, эксплуатационными и технологическими свойствами, оптимальной себестоимостью и экологической чистотой.

Установление закономерностей и критериев оценки разрушения, износа, коррозии, старения материалов от действия факторов внешней среды в различных условиях эксплуатации. Разработка способов повышения стойкости материалов к воздействию этих процессов, включая разработку покрытий различного функционального назначения (упрочняющих, износостойких, биостойких) и методов управления их качеством.

Разработка и совершенствование методов исследования и контроля структуры, физико-механических, биологических, химических, функциональных, эксплуатационных и технологических свойств различных материалов, в том числе сплошных и капиллярно-пористых, а также испытания образцов и изделий из них.

Разработка и компьютерная реализация математических моделей физико-химических, гидродинамических, тепловых, хемореологических и деформационных превращений при производстве, обработке, переработке и эксплуатации различных материалов и изделий из них. Компьютерное проектирование композиционных материалов. Компьютерный анализ и оптимизация процессов получения и эксплуатации материалов.

Развитие научных основ комплексного использования сырья, местных сырьевых ресурсов и техногенных отходов для получения материалов, производства и использования изделий и конструкций из них в различных отраслях промышленности..

**Образовательная компонента:** курсы по истории и философии науки, педагогики высшей школы, иностранному языку (английский) и академическому письму.

**Выпускник в рамках выбранной направленности (профиля) программы подготовки в аспирантуре пройдет углубленное изучение в следующей области и сфере профессиональной деятельности:** Способность генерировать новые научные идеи на основе поиска и критического анализа научно-технической литературы по теме исследования; Способность осуществлять планирование и проведение научных исследований на современном научно-исследовательском оборудовании; Способность обрабатывать, анализировать и обобщать результаты научно-исследовательской работы, готовить их к публикации в ведущих отечественных и зарубежных научных изданиях, а также оформлять полученные результаты в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-технической документации (научным отчетам, патентам и др.); Способность к применению результатов НИР и ОКР; Способность осуществлять преподавательскую деятельность по ООП высшего образования;.

**Выпускник в результате освоения данной программы подготовки в аспирантуре будет способен к следующим видам профессиональной деятельности:**

- а) научно-исследовательская деятельность;
- б) преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

**Выпускник программы подготовки в аспирантуре может занимать должности:** старший научный сотрудник, научный сотрудник, младший научный сотрудник, инженер-исследователь, руководитель подразделения (службы) научно-технического развития (группа занятий ОКЗ 1237), инженер-технолог, руководители подразделений в обрабатывающей промышленности (группа занятий ОКЗ 1321) и выполнять работу по: Проведение фундаментальных и прикладных исследований в области материаловедения и технологии материалов; Организация и управление проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области материаловедения и технологии материалов; Разработка технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов и управление ими с примерными зарплатами по данной категории должностей: 120000.

**В результате обучения выпускник получит:** Свидетельство об окончании аспирантуры по научной специальности: 2.6.17 – Материаловедение и заключение НИТУ МИСИС о готовности выполненного исследования к защите в диссертационном совете.

**Руководитель программы:** Заведующий кафедрой – Кузнецов Д.В.

**Подразделение:** Кафедра функциональных наносистем и высокотемпературных материалов.

**Институт:** ИНМиН.