

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Александрович  
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам  
Дата подписания: 19.10.2023 16:59:44  
Уникальный программный ключ:  
d7a26b9e8ca85e1e1c3e3d1061f249

**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 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов**

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

**Научной специальности:** 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, **квалификация:** аспирант и **форма обучения:** очная.

**Отрасль наук:** Технические.

**Направленность (профиль) подготовки:** Металловедение и термическая обработка легких сплавов, **академическая группа:** А2.6.1-22-ОМД.

**Срок обучения составит:** 4 года.

**Область и сфера профессиональной деятельности выпускника:** Фундаментальные и прикладные исследования в области научной специальности, металлургия, металловедение, образование.

**Примерные темы научно-исследовательской работы:** Изучение взаимосвязи химического и фазового составов (характеризуемых различными типами диаграмм, в том числе диаграммами состояния) с физическими, механическими, химическими и другими свойствами сплавов.

Теоретические и экспериментальные исследования фазовых и структурных превращений в металлах и сплавах, происходящих при различных внешних воздействиях, включая технологические воздействия и влияние сварочного цикла на металл зоны термического влияния, их моделирование и прогнозирование.

Теоретические и экспериментальные исследования влияния структуры на физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов, их моделирование и прогнозирование.

Теоретические и экспериментальные исследования термических, термоупругих, термопластических, термохимических, термомагнитных, радиационных,

акустических и других воздействий на изменение структуры и свойств металлов и сплавов, их моделирование и прогнозирование.

Теоретические и экспериментальные исследования влияния фазового состава и структуры на зарождение и распространение трещин при различных видах внешних воздействий, их моделирование и прогнозирование.

Разработка новых и совершенствование существующих технологических процессов объемной и поверхностной термической, химикотермической, термомеханической и других видов обработок, связанных с термическим или термомеханическим воздействием, цифровизация и автоматизация процессов, а также разработка специализированного оборудования.

Изучение взаимодействия металлов и сплавов с внешними средами в условиях работы различных технических устройств, оценка и прогнозирование на этой основе работоспособности металлов и сплавов.

Исследование работоспособности металлов и сплавов в различных условиях, выбор и рекомендация наиболее экономичных и надежных металлических материалов для конкретных технических назначений с целью сокращения металлоемкости, увеличения ресурса работы, повышения уровня заданных физических и химических характеристик деталей машин, механизмов, приборов и конструкций.

Разработка новых принципов создания и моделирование сплавов, обладающих заданным комплексом свойств, в том числе для работы в экстремальных условиях.

Разработка новых и совершенствование существующих методов фазового, структурного и физико-химического анализов сплавов.

Определение механизмов влияния различных механических, тепловых, магнитных и других внешних воздействий на структуру металлических материалов и разработка на этой основе новых методик их испытаний, обеспечивающих надежное прогнозирование и моделирование работоспособности конструкций..

**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 к научному поиску и применению результатов НИР и ОКР при самостоятельных исследованиях;

Способность проведение научного эксперимента и анализа его результата;

Способность проведения НИР и ОКР по заданной тематике и оформлять их результаты;

Способность осуществлять преподавательскую деятельность по ООП высшего образования;

Способность решать проблемы научно-технического характера в области совершенствования существующих и создания новых технологий термомеханической обработки металлов, повышения качества деформированных полуфабрикатов и технико-экономической эффективности производства.

**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:** научный сотрудник, заведующий лабораторией, преподаватель, инженер. и выполнять работу по: проведение исследования, постановка целей и задач научного исследования, контроль выполнения работы, технологическое сопровождение с примерными зарплатами по данной категории должностей: от 120 000 руб.

**В результате обучения выпускник получит:** Свидетельство об окончании аспирантуры по научной специальности: 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и заключение НИТУ МИСИС о готовности выполненного исследования к защите в диссертационном совете.

**Руководитель программы:** Заведующий кафедрой – Алещенко А.С.

**Подразделение:** Кафедра обработки металлов давлением.

**Институт:** ЭкоТех.