



методы проектирования перспективных материалов с использованием многомасштабного математического моделирования и соответствующее программное обеспечение;

методы и средства инновационного производства сталей и сплавов;

технологическое оборудование, для производства сталей и сплавов, в том числе способами специальной электрометаллургии;

технологические режимы обработки материалов (регламенты), обеспечивающие необходимые качества изделий;

методы и средства контроля качества и технической диагностики технологических процессов производства;

строение металлов. Теория сплавов. Пластическая деформация и механические свойства металлов. Железо и сплавы на его основе. Теория термической обработки стали. Практика термической обработки. Химикотермическая обработка стали и поверхностное упрочнение наклепом..

**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 проведение научного эксперимента и анализа его результата

Способность проведения НИР и ОКР по заданной тематике и оформлять их результат

Способность осуществлять преподавательскую деятельности по ООП высшего образования

Способность к научному поиску и применению результатов НИР и ОКР при самостоятельных исследованиях

Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области процессов, сопровождающих получение стали и сплавов на основе

железа, а также в области термодинамики и кинетики металлургических процессов.

**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:** Инженер I категории; Инженер I категории по разработке, сопровождению и интеграции технологических процессов в металлургическом производстве; Инженер; Инженер-технолог; Научный сотрудник; Преподаватель, Аналитик, Аналитик-маркетолог и выполнять работу по: осуществление методов проектирования перспективных материалов с использованием математического и компьютерного моделирования

проведение исследований и разработок в области инновационного производства сталей и сплавов;

внедрение нового технологического оборудования, для производства сталей и сплавов, в том числе способами специальной электрометаллургии;

разработка технологических регламентов производства стали и обработки материалов, обеспечивающие необходимые качества изделий;

внедрение и анализ методов и средств контроля качества и технической диагностики

технологических процессов производства; с примерными зарплатами по данной категории должностей: 80 000 - 150 000 рублей.

**В результате обучения выпускник получит:** Свидетельство об окончании аспирантуры по научной специальности: 2.6.2 – Металлургия черных, цветных и редких металлов и заключение НИТУ МИСИС о готовности выполненного исследования к защите в диссертационном совете.

**Руководитель программы:** Заведующий кафедрой – Дуб А.В.

**Подразделение:** Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

**Институт:** ЭкоТех.