

**Дисциплины образовательной программы «Физическое металловедение (iPhD)»
по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Методология научных исследований	3	108	Зачет с оценкой	2
Иностранный язык	3	108	Зачет	3
Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения	4	144	Зачет, Курсовая работа	1
Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения	4	144	Экзамен	1
Информационные технологии	4	144	Экзамен	2
Защита интеллектуальной собственности	3	108	Зачет с оценкой	3
Термодинамические расчеты и анализ фазовых диаграмм многокомпонентных систем	6	216	Экзамен	1
Формирование структуры металлических материалов	3	108	Зачет с оценкой	3
Компьютерное проектирование и инжиниринг	4	144	Экзамен	1
Modelling and optimization in physical metallurgy / Моделирование и оптимизация в металловедении	5	180	Экзамен	3
Modern equipment and techniques for investigation of structure and properties of metallic alloys/Современное оборудование и методы исследования структуры и свойств металлов и сплавов	5	180	Экзамен	2
Прикладное материаловедение 1. Основы металловедения.	3	108	Экзамен	1
Основы физики металлов	3	108	Экзамен	1
Элементы кристаллографии и дефекты кристаллической решетки	3	108	Зачет с оценкой	1
Введение в цифровое производство	3	108	Зачет с оценкой	1
Термодинамическое моделирование материалов	3	108	Зачет с оценкой	2
Компьютерное проектирование и инжиниринг. Часть 2	3	108	Зачет с оценкой	2
Современные производственные технологии	4	144	Экзамен	2
Аддитивные технологии металлических материалов	4	144	Экзамен	2
Теория термической обработки металлов	4	144	Экзамен	2
Metallic materials: structure, properties and application / Металлические материалы: структура, свойства и применение	4	144	Экзамен	2
Методы исследования физико-механических свойств материалов	3	108	Зачет с оценкой	2

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСИС»
 (НИТУ МИСИС)

Mechanical spectroscopy of metallic materials / Механическая спектроскопия металлических материалов	3	108	Зачет с оценкой	2
Прикладное материаловедение 2. Неметаллические материалы.	3	108	Экзамен	3
Amorphous metallic alloys / Аморфные металлические сплавы	3	108	Экзамен	3
Конструирование металлических материалов	5	180	Экзамен	3
Thermal and thermomechanical treatment of special steels and alloys / Термическая и термомеханическая обработка сталей и сплавов	5	180	Экзамен	3
Научно-исследовательская работа	18	648	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	1, 2, 3
Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	21	756	Зачет с оценкой	4
Оказание первой помощи пострадавшим	2	72	Зачет	1
Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing	2	72	Зачет	3