

**Дисциплины образовательной траектории\***  
**«Перспективные функциональные порошковые и аддитивные материалы и покрытия»**

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Теоретические основы нанесения покрытий	4	144	Экзамен	8
Современные методы исследований в металлургии и материаловедении	3	108	Зачет с оценкой	8
Закономерности и механизмы процессов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза	4	144	Экзамен	8
Технологии и оборудование для модификации поверхности	4	144	Экзамен	9
Процессы и оборудование для получения металлических порошков	5	180	Экзамен, Курсовая работа	9
Организация и математическое планирование эксперимента	3	108	Экзамен	9
Технология композиционных материалов	3	108	Экзамен	9
Закономерности и механизмы формирования материалов в аддитивных технологиях	3	108	Зачет с оценкой	9
Практикум публичных выступлений	3	108	Зачет с оценкой	8
Процессы и оборудование для формования и спекания порошковых материалов	5	180	Экзамен	10
СВС-технологии получения неорганических материалов	5	180	Экзамен	10
Материаловедческие основы производства твердых сплавов	5	180	Экзамен	10
Методы аттестации наноструктурированных поверхностей	3	108	Зачет с оценкой	10
Технология производства твердых сплавов	5	180	Экзамен	11
Технология порошковых материалов общемашиностроительного и специального назначения	5	180	Экзамен	11
Материалы на основе углерода	4	144	Зачет с оценкой	11
Обеспечение единства измерений трибологических и механических свойств	4	144	Экзамен	11
Учебная практика	6	216	Зачет с оценкой	6
Производственная практика	12	432	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	8, 10
Научно-исследовательская работа	24	864	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	7, 8, 9, 10, 11, 12
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	24	864		12

\* В таблице приведены дисциплины, изучаемые в рамках траектории, за исключением общих дисциплин образовательной программы 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ