

Общие дисциплины образовательной программы*
«Фундаментальная инженерия функциональных и конструкционных материалов»
по направлению подготовки 22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Философские проблемы науки и техники	3	108	Зачет с оценкой	2
Иностранный язык	3	108	Зачет	1
Материаловедение и технологии перспективных материалов	3	108	Зачет с оценкой	1
Математическое и компьютерное моделирование материалов и процессов	3	108	Зачет с оценкой, Курсовая работа	2
Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	3	108	Зачет с оценкой	1
Интеграция науки и образования	3	108	Зачет с оценкой	1
Управление коллективами	3	108	Зачет	1
Управление проектами	3	108	Зачет	3
Физика прочности и механические свойства материалов	3	108	Зачет с оценкой	1
Спектроскопические и зондовые методы исследования материалов	3	108	Экзамен	1
Методы исследования характеристик и свойств материалов	3	108	Зачет с оценкой	2
Методология и практика определения размерных характеристик материалов	3	108	Зачет с оценкой	3
Научно-исследовательская работа	16	576	Зачет, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	1, 2, 3
Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	216	Зачет с оценкой	2
Педагогическая практика	3	108	Зачет	3
Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	21	756	Зачет с оценкой	4
Методы исследования материалов	2	72	Зачет	2
Технологии получения материалов	2	72	Зачет	2

*В таблице приведены общие дисциплины программы 22.04.01 Фундаментальная инженерия функциональных и конструкционных материалов без учета дисциплин образовательных траекторий

Перечень образовательных траекторий для программы 22.04.01 Фундаментальная инженерия функциональных и конструкционных материалов

Название образовательной траектории	Выпускающая кафедра	Руководитель
Физико-химия процессов и материалов	Кафедра функциональных наносистем и высокотемпературных материалов	Кузнецов Денис Валерьевич
Высокотемпературные и сверхтвердые материалы	Кафедра функциональных наносистем и высокотемпературных материалов	Кузнецов Денис Валерьевич

Дисциплины образовательной траектории «Физико-химия процессов и материалов»

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Технологии получения и обработки материалов	3	108	Экзамен	1
Физико-химические основы и технологии 3D-печати	3	108	Экзамен	1
Фазовые превращения при получении металлов и соединений	4	144	Экзамен	2
Физико-химия эволюции твердого вещества. Наноматериалы	5	180	Экзамен	2
Магнитные свойства функциональных материалов	3	108	Экзамен	3
Современные материалы медицинского назначения	3	108	Экзамен	3
Наноструктурные термоэлектрики	4	144	Экзамен	3
Физико-химия и технология композиционных материалов	4	144	Экзамен	3

Дисциплины образовательной траектории «Высокотемпературные и сверхтвердые материалы»

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Порошковая металлургия высокотемпературных и сверхтвердых материалов	3	108	Экзамен	1
Высокотемпературные и сверхтвердые функциональные и конструкционные материалы	3	108	Экзамен	1
Высокотемпературные и сверхтвердые покрытия	4	144	Экзамен	2
Физико-химия получения и обработки высокотемпературных и сверхтвердых материалов	5	180	Экзамен	2
Стандартизация и сертификация порошковых высокотемпературных и сверхтвердых материалов	3	108	Экзамен	3
Высокотемпературные керамические материалы	3	108	Экзамен	3
Графитовые, углерод-углеродные и углерод-углеродкарбидокремниевые материалы	4	144	Экзамен	3
Высокотемпературная совместимость материалов	4	144	Экзамен	3