

Дисциплины образовательной траектории*
«Моделирование физических процессов в материалах»

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Теория поверхностных явлений	5	180	Экзамен	6
Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	4	144	Экзамен	7
Теория химической связи	5	180	Экзамен	7
Физика поверхности	3	108	Зачет с оценкой	7
Термодинамика растворов	4	144	Экзамен	8
Физические свойства материалов	3	108	Экзамен	8
Искусственный интеллект в приложении к задачам физики конденсированного состояния	5	180	Экзамен, Курсовая работа	9
Задачи и практика синхротронного эксперимента в материаловедении / Экспериментальные методы физики твердого тела	5	180	Экзамен, Курсовая работа	10
Термодинамика и термодинамическое моделирование многокомпонентных систем	4	144	Экзамен	9
Транспортные свойства неоднородных систем	3	108	Зачет с оценкой	9
Аморфные и нанокристаллические материалы	4	144	Экзамен	9
Неравновесные конденсированные системы (I)	4	144	Экзамен	10
Статистическая термодинамика и расчеты равновесий	3	108	Экзамен	10
Численные методы в физике	4	144	Экзамен, Курсовая работа	10
Термодинамика и кинетика процессов на поверхностях раздела в конденсированных системах	3	108	Экзамен	9
Фазовое равновесие в многокомпонентных системах	4	144	Зачет с оценкой	10
Неравновесные конденсированные системы (II)	5	180	Экзамен, Курсовая работа	11
Анализ больших данных и расчётно-экспериментальные корреляция в современном материаловедении	4	144	Экзамен, Курсовая работа	11
Микромеханика	4	144	Экзамен	11
Методы компьютерного моделирования в физике и технологиях	3	108	Зачет с оценкой	11
Решение задач моделирования материалов с помощью компьютерных технологий	4	144	Экзамен, Курсовая работа	11
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	4	144	Зачет с оценкой	4
Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	17	612	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	6, 8, 10
Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	15	540	Зачет с оценкой	12
Научно-исследовательская работа	33	1188	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	6, 7, 8, 9, 10, 11
Научно-педагогическая практика	6	216	Зачет с оценкой	12
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9	324	Зачет с оценкой	12

* В таблице приведены дисциплины, изучаемые в рамках траектории, за исключением общих дисциплин образовательной программы 03.03.02 ФИЗИКА