

**Дисциплины образовательной программы «Квантовое материаловедение»  
по направлению подготовки 03.04.02 ФИЗИКА**

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Квантовая физика твердого тела	10	360	Экзамен, Курсовая работа, Экзамен, Курсовая работа	1, 2
Топологические квантовые материалы	3	108	Зачет с оценкой	1
Иностранный язык	3	108	Зачет	1
Академическое письмо	3	108	Зачет	1
Квантовые сенсоры и квантовая метрология	4	144	Экзамен, Курсовая работа	2
Спектроскопические методы анализа материалов	4	144	Экзамен	2
Математика квантовых технологий	3	108	Экзамен	1
Современные квантовые технологии в полупроводниковой электронике	5	180	Экзамен, Курсовая работа	3
Сверхпроводящие цепи и кубиты	4	144	Экзамен, Курсовая работа	3
Квантовая криптография и связь	3	108	Экзамен	1
Квантовая механика и статистика наночастиц	3	108	Экзамен	1
Введение в современные квантовые технологии	3	108	Экзамен	1
Нелинейная физика	3	108	Экзамен	1
Лабораторный практикум по квантовой фотонике и криптографии	3	108	Зачет с оценкой	2
Квантово-механическое моделирование материалов	3	108	Зачет с оценкой	2
Отказоустойчивые квантовые вычисления	3	108	Экзамен	2
Неравновесная квантовая механика одноэлектронных устройств	3	108	Экзамен	2
Сверхпроводящие метаматериалы для сверхвысокочастотных и терагерцевых устройств	3	108	Зачет с оценкой	3
Методы диаграммной техники и континуального интегрирования	3	108	Зачет с оценкой	3
Нанопотоника	4	144	Экзамен, Курсовая работа	3
Machine learning сложных систем и квантовой материи	4	144	Экзамен, Курсовая работа	3
Физика жидкокристаллических мембран	4	144	Экзамен, Курсовая работа	3
Плазмоника и метаматериалы	4	144	Экзамен, Курсовая работа	3
Научно-исследовательская работа	22	792	Зачет с оценкой, 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
Научно-исследовательская практика	6	216	Зачет с оценкой	4
Научно-педагогическая практика	6	216	Зачет с оценкой	4
Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	15	540	Зачет с оценкой	4
Методы исследования материалов	2	72	Зачет	2
Технологии получения материалов	2	72	Зачет	2