

**Дисциплины образовательной траектории\***  
**«Материалы и технологии магнитоэлектроники и магноники»**

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Метрология, стандартизация и технические измерения	4	144	Зачет с оценкой	6
Физика магнитных явлений	5	180	Экзамен	6
Физика магнитных материалов	5	180	Экзамен, Курсовая работа	6
Материаловедение ферритов и родственных магнитных систем	5	180	Экзамен, Курсовая работа	7
Технология тонких пленок	4	144	Экзамен	7
Физические основы электроники	4	144	Зачет с оценкой	7
Технология производства ферритовых материалов и радиокерамики	4	144	Зачет с оценкой	8
Элементы и устройства магнитоэлектроники	5	180	Экзамен, Курсовая работа	8
Магнитные измерения	5	180	Экзамен	8
Математические модели технологических процессов получения магнитоэлектроники и радиокерамики	5	180	Экзамен	8
Функциональная наноэлектроника	4	144	Зачет с оценкой	9
Электродинамика	5	180	Экзамен	9
Магнитные сенсоры: принципы и компоненты	5	180	Курсовая работа, Зачет с оценкой	9
Физика квантоворазмерных полупроводниковых композиций	4	144	Экзамен	9
Термодинамика ферритов	4	144	Экзамен	9
Мессбауэровская спектроскопия материалов магнитоэлектроники и микросистемной техники	5	180	Экзамен	10
Специальные вопросы физики магнитных явлений в конденсированных средах Часть 1	5	180	Экзамен	10
Материалы и элементы спинтроники и спинволновой электроники	3	108	Зачет с оценкой	10
Приборы и устройства магнитоэлектроники	5	180	Экзамен	10
Оборудование производства ферритовых материалов и радиокерамики	4	144	Зачет с оценкой	10
Основы магноники	5	180	Экзамен	11
Физика и техника магнитной записи	5	180	Экзамен	11
Магнитные наносистемы, наноматериалы и нанотехнологии	5	180	Экзамен, Курсовая работа	11
Технологии материалов для радиопоглощения и электромагнитного экранирования	5	180	Зачет с оценкой	11
Специальные вопросы физики магнитных явлений в конденсированных средах Часть 2	5	180	Зачет с оценкой	11
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	4	144	Зачет	4
Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	17	612	Зачет, Зачет, Зачет	6, 8, 10
Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	15	540	Зачет с оценкой	12
Научно-исследовательская работа	32	1152	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	6, 7, 8, 9, 10, 11
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	15	540	Зачет с оценкой	12

\* В таблице приведены дисциплины, изучаемые в рамках траектории, за исключением общих дисциплин образовательной программы 11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА