

**Дисциплины образовательной траектории\***  
**«Материалы и технологии микро- и нанoeлектроники»**

| Наименование дисциплин / практик и НИР   | Трудоемкость в зачетных ед. | Трудоемкость в ак. часах | Форма контроля   | Период изучения (семестр) |
|--|-----------------------------|--------------------------|--|---------------------------|
| Метрология, стандартизация и технические измерения в магнитоэлектронике                              | 5                           | 180                      | Экзамен  | 5                         |
| Актуальные проблемы современной электроники, нанoeлектроники и магнитоэлектроники                    | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой  | 6                         |
| Ионно-плазменная обработка материалов  | 4                           | 144                      | Экзамен  | 7                         |
| Основы технологии электронной компонентной базы. Технология тонких пленок                            | 4                           | 144                      | Экзамен  | 7                         |
| Физические основы электроники  | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой  | 7                         |
| Квантовая и оптическая электроника   | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой  | 7                         |
| Моделирование технологических процессов получения материалов электронной техники                     | 4                           | 144                      | Зачет с оценкой, Курсовая работа                                   | 8                         |
| Процессы вакуумной и плазменной электроники  | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой  | 8                         |
| Оборудование производства ферритовых материалов и радиокерамики                                      | 4                           | 144                      | Экзамен  | 8                         |
| Физика взаимодействия частиц и излучений с веществом   | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой  | 8                         |
| Молекулярно-пучковая и МОС-гидридная технологии  | 4                           | 144                      | Экзамен  | 8                         |
| Неразрушающие методы контроля процессов формирования гетерокомпозиций                                | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой  | 8                         |
| Методы математического моделирования   | 4                           | 144                      | Экзамен, Курсовая работа   | 9                         |
| Физика, химия и технология наноструктур и наноструктурных композиций.                                | 4                           | 144                      | Зачет с оценкой  | 9                         |
| Высоковакуумное оборудование в нанoeлектронике   | 4                           | 144                      | Зачет с оценкой, Курсовая работа                                   | 9                         |
| Приборы и устройства на основе наносистем  | 4                           | 144                      | Экзамен  | 9                         |
| Физика и техника магнитной записи  | 4                           | 144                      | Экзамен  | 9                         |
| Учебная практика по получению первичных профессиональных умений                                      | 4                           | 144                      | Зачет  | 4                         |
| Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 9                           | 324                      | Зачет, Зачет   | 6, 8                      |
| Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы                              | 15                          | 540                      | Зачет  | 10                        |
| Научно-исследовательская работа  | 17                          | 612                      | Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой | 6, 7, 8, 9                |
| Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                             | 15                          | 540                      |  | 10                        |

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