

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт наукоёмких технологий и передовых материалов (Школа)

План утвержден Ученым советом ДВФУ
Протокол № 02-23 от 06.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.Б. Гаффорова

03 20 23г.

11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Нанотехнологии в электронике

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки

2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 927 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. |
|-----|--|
| 29 | ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | научно-исследовательский |
| - | производственно-технологический |
| - | сервисно-эксплуатационный |

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе

 / С.Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы

 / А.В. Давыденко /

Календарный учебный график

| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
| I | | | | | | | * | | | | | | | | | * | * | | Э | Э | Э | К | * | * | * | | | | | | | * | * | * | | | | * | | | | Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | | | | | | |
| II | | | | | | | * | * | | | | | | | | * | * | | Э | Э | Э | К | * | * | * | | | | | | | * | * | * | | | | * | | | | Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | | | | | | |
| III | | | | | | | * | * | | | | | | | | * | * | | Э | Э | Э | К | * | * | * | | | | | | | * | * | * | | | | * | | | | Э | Э | П | П | П | П | К | К | К | К | К | К | | | | | |
| IV | | | | | | | * | * | | | | | | | | * | * | П | П | Э | Э | К | * | * | * | | | | | | | * | * | * | | | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К |

Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Итого |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего | |
| | Теоретическое обучение | 16 4/6 | 18 1/6 | 34 5/6 | 16 4/6 | 18 1/6 | 34 5/6 | 16 4/6 | 17 1/6 | 33 5/6 | 15 4/6 | 11 3/6 | 27 1/6 | 130 4/6 |
| Э | Экзаменационные сессии | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 2 | 5 | 2 | 1 5/6 | 3 5/6 | 20 5/6 |
| У | Учебная практика | | 2 | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | 4 |
| П | Производственная практика | | | | | | | | 4 | 4 | 2 | 3 5/6 | 5 5/6 | 9 5/6 |
| Д | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 |
| К | Продолжительность каникул | 7 дн | 42 дн | 49 дн | 7 дн | 42 дн | 49 дн | 7 дн | 42 дн | 49 дн | 7 дн | 56 дн | 63 дн | 210 дн |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 52 дн |
| | Продолжительность | 154 дн | 212 дн | 366 дн | 154 дн | 211 дн | 365 дн | 154 дн | 211 дн | 365 дн | 154 дн | 211 дн | 365 дн | |
| | Високосный год | | + | | | - | | | - | | | - | | |

| | | Защищенная кафедра | | | |
|---|---------------|--|-----|--|---|
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Код | Наименование | Компетенции |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | |
| + | Б1.0.01 | Общевуниверситетский блок дисциплин (модулей) | | | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4 |
| + | Б1.0.01.01 | Философия | 140 | Департамент философии и исследований | УК-4.2; УК-5.1 |
| + | Б1.0.01.02 | История России | 137 | Департамент истории и археологии | УК-4.2; УК-5.1 |
| + | Б1.0.01.03 | Иностранный язык | 142 | Академический департамент английского языка | УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2 |
| + | Б1.0.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | 294 | Департамент ядерных технологий | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5 |
| + | Б1.0.01.05 | Физическая культура и спорт | 152 | Департамент физического воспитания | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| + | Б1.0.01.06 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | 152 | Департамент физического воспитания | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| + | Б1.0.01.07 | Основы экологической грамотности | 247 | Департамент прикладной экологии | УК-8.1; УК-8.2 |
| + | Б1.0.01.08 | Основы проектной деятельности | 294 | Департамент ядерных технологий | УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2 |
| + | Б1.0.01.09 | Правоведение | 83 | Теория истории государства и права | УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4 |
| + | Б1.0.01.10 | Русский язык: эффективность речевой коммуникации | 76 | Русского языка и литературы | УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3 |
| + | Б1.0.01.11 | Психология | 157 | Департамент психологии и образования | УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3 |
| + | Б1.0.01.12 | Основы российской государственности | 74 | Политологии | УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7 |
| + | Б1.0.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | | | УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| + | Б1.0.02.01 | FEFU Digital Core | | | УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| + | Б1.0.02.01.01 | Основы цифровой грамотности | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1 |
| + | Б1.0.02.01.02 | Основы алгоритмизации и программирования | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| + | Б1.0.02.02 | Базовый математический модуль | | | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2 |
| + | Б1.0.02.02.01 | Математический анализ | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| + | Б1.0.02.02.02 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| + | Б1.0.02.02.03 | Векторный и тензорный анализ | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.02.02.04 | Дифференциальные и интегральные уравнения, обыкновенные уравнения | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| + | Б1.0.02.02.05 | Вероятность в статистической механике и квантовой физике | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.02.03 | Базовый модуль общей физики | | | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.02.03.01 | Механика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.02.03.02 | Молекулярная физика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.02.03.03 | Электричество и магнетизм | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.02.03.04 | Оптика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) (базовый) | | | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| + | Б1.0.03.01 | Естественно-научный модуль | | | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1 |
| + | Б1.0.03.01.01 | Неорганическая, органическая и физическая химия | 295 | Департамент химии и материалов | ОПК-1.1; ОПК-2.1 |
| + | Б1.0.03.01.02 | Атомная физика. Физика атомного ядра | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.03.01.03 | Физика конденсированного состояния | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.03.01.04 | Электродинамика | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.03.01.05 | Квантовая теория | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.03.01.06 | Термодинамика и статистическая физика | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| + | Б1.0.03.02 | Технологии использования материалов и устройств | | | ОПК-1.3; ОПК-2.3 |
| + | Б1.0.03.02.01 | Материалы электронной техники | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-1.3 |
| + | Б1.0.03.02.02 | Физические основы электроники | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-2.3 |
| + | Б1.0.03.02.03 | Теоретические основы электротехники | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.3 |
| + | Б1.0.03.02.04 | Схемотехника | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-2.3 |
| + | Б1.0.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | | | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| + | Б1.0.03.03.01 | Методы математической физики | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.2 |
| + | Б1.0.03.03.02 | Программирование для физических задач | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-5.1 |
| + | Б1.0.03.03.03 | Обработка цифровой информации | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3 |
| + | Б1.0.03.03.04 | Программирование и автоматизация эксперимента | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| + | Б1.0.03.03.05 | Информатика и физические основы информационных технологий | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-3.1 |
| + | Б1.0.03.03.06 | Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии | 296 | Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| + | Б1.0.03.03.07 | Инженерная и компьютерная графика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | |
| + | Б1.8.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | | | УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| + | Б1.8.01.01 | Модуль проектной деятельности | | | УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| + | Б1.8.01.01.01 | Кристаллография и кристаллофизика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| + | Б1.8.01.01.02 | Физика магнитных явлений | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.1 |
| + | Б1.8.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| + | Б1.8.01.02 | Введение в специальность | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | УК-3.1; УК-3.2; ПК-5.1 |
| + | Б1.8.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| + | Б1.8.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| + | Б1.8.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | | | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| + | Б1.8.ДВ.01.01 | Методы исследования наноструктур и наноматериалов | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| - | Б1.8.ДВ.01.02 | Кристаллическая структура поверхности твердых тел | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.1 |
| + | Б1.8.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | | | ПК-1.1; ПК-3.3 |
| + | Б1.8.ДВ.02.01 | Физико-химия нанокластеров и наноструктур | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.1; ПК-3.3 |
| - | Б1.8.ДВ.02.02 | Кинетические явления в наноструктурах | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.2; ПК-2.1 |

| | | Закрепленная кафедра | | | |
|---|---------------|---|-----|--|--|
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Код | Наименование | Компетенции |
| + | 61.В.ДВ.03 | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3) | | | ПК-3.2; ПК-5.1 |
| + | 61.В.ДВ.03.01 | Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.2; ПК-5.1 |
| - | 61.В.ДВ.03.02 | Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.1; ПК-3.3 |
| + | 61.В.ДВ.04 | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4) | | | ПК-1.2; ПК-3.3 |
| + | 61.В.ДВ.04.01 | Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.2; ПК-3.3 |
| - | 61.В.ДВ.04.02 | Физика сверхбыстродействующих транзисторов для истогольных схем | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-2.1; ПК-2.2 |
| + | 61.В.ДВ.05 | Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5) | | | ПК-2.1; ПК-2.2 |
| + | 61.В.ДВ.05.01 | Физика и технология квантовых приборов | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-2.1; ПК-2.2 |
| - | 61.В.ДВ.05.02 | Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.2; ПК-3.3 |
| + | 61.В.ДВ.06 | Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6) | | | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| + | 61.В.ДВ.06.01 | Физика эпитаксиальных и наноструктурированных слоев | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| - | 61.В.ДВ.06.02 | Критические явления в конденсированном состоянии | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| + | 61.В.ДВ.07 | Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7) | | | ПК-3.1; ПК-3.3 |
| + | 61.В.ДВ.07.01 | Синтез и свойства наноструктурированных металлов | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.1; ПК-3.3 |
| - | 61.В.ДВ.07.02 | Технология создания нанокластеров и наноструктур | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.2; ПК-5.1 |
| + | 61.В.ДВ.08 | Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8) | | | ПК-3.1 |
| + | 61.В.ДВ.08.01 | Процессы на поверхности раздела фаз | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.1 |
| - | 61.В.ДВ.08.02 | Электронная структура поверхности твердого тела | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| + | 61.В.ДВ.09 | Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9) | | | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| + | 61.В.ДВ.09.01 | Фазовые переходы | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| - | 61.В.ДВ.09.02 | Ростовые процессы тонких пленок | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| + | 61.В.ДВ.10 | Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10) | | | ПК-1.2; ПК-2.1 |
| + | 61.В.ДВ.10.01 | Оптические и транспортные свойства наноструктур | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.2; ПК-2.1 |
| - | 61.В.ДВ.10.02 | Процессы в искоразмерных наноструктурах | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.1; ПК-3.3 |
| Блок 2. Практика | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | |
| + | 62.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| + | 62.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| + | 62.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| + | 62.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | |
| + | 63.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | |
| + | ФТД.01 | Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| + | ФТД.02 | Статистические методы обработки информации | 297 | Департамент общей и экспериментальной физики | ПК-1.3; ПК-2.3 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий | - |
| Б1.О.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.02.01 | FEFU Digital Core | |
| Б1.О.02.01.01 | Основы цифровой грамотности | |
| Б1.О.02.01.02 | Основы алгоритмизации и программирования | |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| Б1.В.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1.2 | Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников | - |
| Б1.О.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.02.01 | FEFU Digital Core | |
| Б1.О.02.01.01 | Основы цифровой грамотности | |
| Б1.О.02.01.02 | Основы алгоритмизации и программирования | |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| Б1.В.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| УК-2.1 | Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.08 | Основы проектной деятельности | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.2 | Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.08 | Основы проектной деятельности | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.3 | Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.09 | Правоведение | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.4 | Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.09 | Правоведение | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.5 | Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.09 | Правоведение | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| УК-3.1 | Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.08 | Основы проектной деятельности | |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| Б1.В.01.02 | Введение в специальность | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.2 | Предпринимает инициативные действия при работе в команде | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.08 | Основы проектной деятельности | |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| Б1.В.01.02 | Введение в специальность | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.3 | Устанавливает контакт и выстраивает отношения с членами команды на основе доверия и взаимопомощи | - |
| Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.01.11 | Психология | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| УК-4.1 | Применяет информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели | - |
| Б1.О.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.О.02.01 | FEFU Digital Core | |
| Б1.О.02.01.01 | Основы цифровой грамотности | |

| | | | |
|--------|---------------|---|----|
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.2 | | Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.01 | Философия | |
| | Б1.0.01.02 | История России | |
| | Б1.0.01.03 | Иностранный язык | |
| | Б1.0.01.10 | Русский язык: эффективность речевой коммуникации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.3 | | Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.03 | Иностранный язык | |
| | Б1.0.01.10 | Русский язык: эффективность речевой коммуникации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| УК-5.1 | | Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.01 | Философия | |
| | Б1.0.01.02 | История России | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.2 | | Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.03 | Иностранный язык | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.3 | | Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.10 | Русский язык: эффективность речевой коммуникации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.4 | | Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.12 | Основы российской государственности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.5 | | Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.12 | Основы российской государственности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.6 | | Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.12 | Основы российской государственности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.7 | | Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.12 | Основы российской государственности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| УК-6.1 | | Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития | - |
| | Б1.0.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.02.01 | FEFU Digital Core | |
| | Б1.0.02.01.01 | Основы цифровой грамотности | |
| | Б1.0.02.01.02 | Основы алгоритмизации и программирования | |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| | Б1.В.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.2 | | Понимает и формулирует принципы самоорганизации и управления своим временем | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.11 | Психология | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.3 | | Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личного и профессионального самоопределения | - |
| | Б1.0.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.0.01.11 | Психология | |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |

| | | | |
|---------|---------------|--|----|
| | Б1.В.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7 | | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | | Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.05 | Физическая культура и спорт | |
| | Б1.О.01.06 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.2 | | Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.05 | Физическая культура и спорт | |
| | Б1.О.01.06 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.3 | | Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.05 | Физическая культура и спорт | |
| | Б1.О.01.06 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| УК-8.1 | | Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.2 | | Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.3 | | Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.4 | | Реализует способы здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.5 | | Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевоинским уставом | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| УК-9.1 | | Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.07 | Основы экономической грамотности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9.2 | | Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.07 | Основы экономической грамотности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК |
| УК-10.1 | | Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.09 | Правоведение | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.2 | | Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др. | - |
| | Б1.О.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.О.01.09 | Правоведение | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.3 | | Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции | - |

| | | |
|---------------|--|-----|
| B1.O.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| B1.O.01.09 | Правоведение | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ук-10.4 | Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др. | - |
| B1.O.01 | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | |
| B1.O.01.09 | Правоведение | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | ОПК |
| ОПК-1.1 | формулирует фундаментальные законы природы и основные физические математические законы | - |
| B1.O.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.O.02.02 | Базовый математический модуль | |
| B1.O.02.02.01 | Математический анализ | |
| B1.O.02.02.02 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | |
| B1.O.02.02.03 | Векторный и тензорный анализ | |
| B1.O.02.02.04 | Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление | |
| B1.O.02.03 | Базовый модуль общей физики | |
| B1.O.02.03.01 | Механика | |
| B1.O.02.03.02 | Молекулярная физика | |
| B1.O.02.03.03 | Электричество и магнетизм | |
| B1.O.02.03.04 | Оптика | |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.01 | Естественно-научный модуль | |
| B1.O.03.01.01 | Неорганическая, органическая и физическая химия | |
| B1.O.03.01.02 | Атомная физика. Физика атомного ядра | |
| B1.O.03.01.03 | Физика конденсированного состояния | |
| B1.O.03.01.04 | Электродинамика | |
| B1.O.03.01.05 | Квантовая теория | |
| B1.O.03.01.06 | Термодинамика и статистическая физика | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.06 | Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.2 | применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера | - |
| B1.O.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.O.02.02 | Базовый математический модуль | |
| B1.O.02.02.03 | Векторный и тензорный анализ | |
| B1.O.02.02.05 | Вероятность в статистической механике и квантовой физике | |
| B1.O.02.03 | Базовый модуль общей физики | |
| B1.O.02.03.01 | Механика | |
| B1.O.02.03.02 | Молекулярная физика | |
| B1.O.02.03.03 | Электричество и магнетизм | |
| B1.O.02.03.04 | Оптика | |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.01 | Естественно-научный модуль | |
| B1.O.03.01.02 | Атомная физика. Физика атомного ядра | |
| B1.O.03.01.03 | Физика конденсированного состояния | |
| B1.O.03.01.04 | Электродинамика | |
| B1.O.03.01.05 | Квантовая теория | |
| B1.O.03.01.06 | Термодинамика и статистическая физика | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.01 | Методы математической физики | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.3 | использует знания физики и математики при решении практических задач | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.01 | Естественно-научный модуль | |
| B1.O.03.01.06 | Термодинамика и статистическая физика | |
| B1.O.03.02 | Технологии использования материалов и устройств | |
| B1.O.03.02.01 | Материалы электронной техники | |
| B1.O.03.02.03 | Теоретические основы электротехники | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.02 | Программирование для физических задач | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | ОПК |
| ОПК-2.1 | находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |

| | | |
|---------------|---|-----|
| B1.O.03.01 | Естественно-научный модуль | |
| B1.O.03.01.01 | Неорганическая, органическая и физическая химия | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.2 | рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, определяет ожидаемые результаты решения | - |
| B1.O.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.O.02.02 | Базовый математический модуль | |
| B1.O.02.02.01 | Математический анализ | |
| B1.O.02.02.02 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | |
| B1.O.02.02.04 | Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление | |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.06 | Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.3 | применяет основные методы и средства проведения экспериментальных исследований и измерений | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.02 | Технологии использования материалов и устройств | |
| B1.O.03.02.02 | Физические основы электроники | |
| B1.O.03.02.04 | Схемотехника | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | ОПК |
| ОПК-3.1 | использует информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.03 | Обработка цифровой информации | |
| B1.O.03.03.05 | Информатика и физические основы информационных технологий | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.2 | решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.02 | Программирование для физических задач | |
| B1.O.03.03.03 | Обработка цифровой информации | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.3 | соблюдает требования обеспечения информационной безопасности | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.03 | Обработка цифровой информации | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-4.1 | проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.04 | Программирование и автоматизация эксперимента | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.2 | использует современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.07 | Инженерная и компьютерная графика | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.3 | использует современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации | - |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.07 | Инженерная и компьютерная графика | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК |
| ОПК-5.1 | выбирает современные технологии разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения поставленных задач | - |
| B1.O.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.O.02.01 | FEFU Digital Core | |
| B1.O.02.01.02 | Основы алгоритмизации и программирования | |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.02 | Программирование для физических задач | |
| B1.O.03.03.04 | Программирование и автоматизация эксперимента | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5.2 | использует современные средства и языки программирования, современные программные среды разработки для решения прикладных задач различных классов | - |

| | | |
|-------------------------------|--|----|
| B1.O.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.O.02.01 | FEFU Digital Core | |
| B1.O.02.01.02 | Основы алгоритмизации и программирования | |
| B1.O.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | |
| B1.O.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | |
| B1.O.03.03.04 | Программирование и автоматизация эксперимента | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | научно-исследовательский | |
| ПК-1 | Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования | ПК |
| ПК-1.1 | использует методики построения физических и математических моделей устройств и установок электроники и нанoeлектроники | - |
| B1.B.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.B.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| B1.B.01.01.02 | Физика магнитных явлений | |
| B1.B.ДВ.02.01 | Физико-химия нанокластеров и наноструктур | |
| B1.B.ДВ.10.02 | Процессы в низкоразмерных наноструктурах | |
| B2.B.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| B2.B.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| B2.B.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1.2 | работает с контрольно-измерительным оборудованием, используемым в нанoeлектронике | - |
| B1.B.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.B.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| B1.B.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | |
| B1.B.ДВ.02.02 | Кинетические явления в наноструктурах | |
| B1.B.ДВ.04.01 | Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии | |
| B1.B.ДВ.05.02 | Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике | |
| B1.B.ДВ.10.01 | Оптические и транспортные свойства наноструктур | |
| B2.B.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| B2.B.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| B2.B.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1.3 | применяет средства программирования и компьютерного моделирования при проектировании приборов, схем, установок электроники и нанoeлектроники | - |
| B1.B.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.B.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| B1.B.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | |
| B2.B.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| B2.B.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| B2.B.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Статистические методы обработки информации | |
| ПК-2 | Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения | ПК |
| ПК-2.1 | выбирает методики проведения исследований параметров и характеристик устройств и установок электроники и нанoeлектроники | - |
| B1.B.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.B.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | |
| B1.B.ДВ.02.02 | Кинетические явления в наноструктурах | |
| B1.B.ДВ.04.02 | Физика сверхбыстродействующих транзисторов для интегральных схем | |
| B1.B.ДВ.05.01 | Физика и технология квантовых приборов | |
| B1.B.ДВ.10.01 | Оптические и транспортные свойства наноструктур | |
| B2.B.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| B2.B.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.2 | проводит экспериментальные исследования характеристик приборов, схем, устройств электроники и нанoeлектроники | - |
| B1.B.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.B.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | |
| B1.B.ДВ.04.02 | Физика сверхбыстродействующих транзисторов для интегральных схем | |
| B1.B.ДВ.05.01 | Физика и технология квантовых приборов | |
| B2.B.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| B2.B.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| B3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.3 | готовит научно-технические отчеты, публикации по результатам выполненных исследований | - |
| B1.B.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| B1.B.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | |
| B2.B.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |

| | | | |
|-------------------------------|---------------|---|----|
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ФТД.02 | Статистические методы обработки информации | |
| Тип задач проф. деятельности: | | производственно-технологический | |
| ПК-3 | | Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники | ПК |
| ПК-3.1 | | осуществляет оценку соответствия наноматериалов и наноструктур требованиям технологических инструкций, технической и нормативной документации по проведению измерений их параметров | - |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| | Б1.В.01.01.01 | Кристаллография и кристаллофизика | |
| | Б1.В.ДВ.01.02 | Кристаллическая структура поверхности твердых тел | |
| | Б1.В.ДВ.03.02 | Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства | |
| | Б1.В.ДВ.07.01 | Синтез и свойства наноструктурированных материалов | |
| | Б1.В.ДВ.08.01 | Процессы на поверхности раздела фаз | |
| | Б1.В.ДВ.09.01 | Фазовые переходы | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.2 | | осуществляет настройку высокотехнологичного оборудования производства материалов и изделий нанoeлектроники в соответствии с правилами настройки и эксплуатации | - |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| | Б1.В.01.01.01 | Кристаллография и кристаллофизика | |
| | Б1.В.ДВ.03.01 | Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии | |
| | Б1.В.ДВ.07.02 | Технология создания нанокластеров и наноструктур | |
| | Б1.В.ДВ.09.01 | Фазовые переходы | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.3 | | проводит подготовку к проведению процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур в соответствии с технической и эксплуатационной документацией | - |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| | Б1.В.01.01.01 | Кристаллография и кристаллофизика | |
| | Б1.В.ДВ.02.01 | Физико-химия нанокластеров и наноструктур | |
| | Б1.В.ДВ.03.02 | Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства | |
| | Б1.В.ДВ.04.01 | Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии | |
| | Б1.В.ДВ.05.02 | Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике | |
| | Б1.В.ДВ.06.01 | Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок | |
| | Б1.В.ДВ.06.02 | Критические явления в конденсированном состоянии | |
| | Б1.В.ДВ.07.01 | Синтез и свойства наноструктурированных материалов | |
| | Б1.В.ДВ.09.01 | Фазовые переходы | |
| | Б1.В.ДВ.09.02 | Ростовые процессы тонких пленок | |
| | Б1.В.ДВ.10.02 | Процессы в низкоразмерных наноструктурах | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | | Способен организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | ПК |
| ПК-4.1 | | применяет методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продуктов производства | - |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.В.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы исследования наноструктур и наноматериалов | |
| | Б1.В.ДВ.08.02 | Электронная структура поверхности твердого тела | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ФТД.01 | Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | |
| ПК-4.2 | | осуществляет поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры | - |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| | Б1.В.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы исследования наноструктур и наноматериалов | |
| | Б1.В.ДВ.08.02 | Электронная структура поверхности твердого тела | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ФТД.01 | Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | |
| ПК-4.3 | | обеспечивает метрологическое сопровождение технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники | - |
| | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |

| | | |
|-------------------------------|---|----|
| Б1.В.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Критические явления в конденсированном состоянии | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Ростовые процессы тонких пленок | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | |
| Тип задач проф. деятельности: | сервисно-эксплуатационный | |
| ПК-5 | Способен к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования | ПК |
| ПК-5.1 | соблюдает правила эксплуатации технологического оборудования | - |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | |
| Б1.В.01.02 | Введение в специальность | |
| Б1.В.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Технология создания нанокластеров и наноструктур | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.2 | осуществляет диагностику неполадок и частичный ремонт измерительного, диагностического, технологического оборудования | - |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.3 | проводит мониторинг диагностического, технологического оборудования | - |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | Способен осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт | ПК |
| ПК-6.1 | производит расчет срока службы расходных материалов и технологических систем | - |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6.2 | формирует заявки на приобретение расходных материалов | - |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6.3 | осуществляет настройку объектов инфраструктуры чистых производственных помещений | - |
| Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | |
| Б1.В.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Каф | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|-----|--|--|
| Б1 | | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.О | | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5 |
| Б1.О.01 | | Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей) | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4 |
| Б1.О.01.01 | 140 | Философия | УК-4.2; УК-5.1 |
| Б1.О.01.02 | 137 | История России | УК-4.2; УК-5.1 |
| Б1.О.01.03 | 142 | Иностранный язык | УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2 |
| Б1.О.01.04 | 294 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5 |
| Б1.О.01.05 | 152 | Физическая культура и спорт | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б1.О.01.06 | 152 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б1.О.01.07 | 247 | Основы экономической грамотности | УК-9.1; УК-9.2 |
| Б1.О.01.08 | 294 | Основы проектной деятельности | УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2 |
| Б1.О.01.09 | 83 | Правоведение | УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4 |
| Б1.О.01.10 | 76 | Русский язык: эффективность речевой коммуникации | УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3 |
| Б1.О.01.11 | 157 | Психология | УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3 |
| Б1.О.01.12 | 74 | Основы российской государственности | УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7 |
| Б1.О.02 | | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| Б1.О.02.01 | | FEFU Digital Core | УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| Б1.О.02.01.01 | 296 | Основы цифровой грамотности | УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1 |
| Б1.О.02.01.02 | 296 | Основы алгоритмизации и программирования | УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| Б1.О.02.02 | | Базовый математический модуль | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2 |
| Б1.О.02.02.01 | 296 | Математический анализ | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| Б1.О.02.02.02 | 296 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| Б1.О.02.02.03 | 296 | Векторный и тензорный анализ | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.02.02.04 | 296 | Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| Б1.О.02.02.05 | 296 | Вероятность в статистической механике и квантовой физике | ОПК-1.2 |
| Б1.О.02.03 | | Базовый модуль общей физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.02.03.01 | 297 | Механика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.02.03.02 | 297 | Молекулярная физика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.02.03.03 | 297 | Электричество и магнетизм | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.02.03.04 | 297 | Оптика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.03 | | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| Б1.О.03.01 | | Естественно-научный модуль | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1 |
| Б1.О.03.01.01 | 295 | Неорганическая, органическая и физическая химия | ОПК-1.1; ОПК-2.1 |
| Б1.О.03.01.02 | 296 | Атомная физика. Физика атомного ядра | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.03.01.03 | 297 | Физика конденсированного состояния | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.03.01.04 | 296 | Электродинамика | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |

| | | | |
|---------------|-----|---|--|
| Б1.О.03.01.05 | 296 | Квантовая теория | ОПК-1.1; ОПК-1.2 |
| Б1.О.03.01.06 | 296 | Термодинамика и статистическая физика | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.О.03.02 | | Технологии использования материалов и устройств | ОПК-1.3; ОПК-2.3 |
| Б1.О.03.02.01 | 297 | Материалы электронной техники | ОПК-1.3 |
| Б1.О.03.02.02 | 297 | Физические основы электроники | ОПК-2.3 |
| Б1.О.03.02.03 | 296 | Теоретические основы электротехники | ОПК-1.3 |
| Б1.О.03.02.04 | 297 | Схемотехника | ОПК-2.3 |
| Б1.О.03.03 | | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| Б1.О.03.03.01 | 296 | Методы математической физики | ОПК-1.2 |
| Б1.О.03.03.02 | 297 | Программирование для физических задач | ОПК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-5.1 |
| Б1.О.03.03.03 | 297 | Обработка цифровой информации | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3 |
| Б1.О.03.03.04 | 297 | Программирование и автоматизация эксперимента | ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2 |
| Б1.О.03.03.05 | 297 | Информатика и физические основы информационных технологий | ОПК-3.1 |
| Б1.О.03.03.06 | 296 | Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии | ОПК-1.1; ОПК-2.2 |
| Б1.О.03.03.07 | 297 | Инженерная и компьютерная графика | ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| Б1.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.01 | | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| Б1.В.01.01 | | Модуль проектной деятельности | УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1 |
| Б1.В.01.01.01 | 297 | Кристаллография и кристаллофизика | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.01.01.02 | 297 | Физика магнитных явлений | ПК-1.1 |
| Б1.В.01.01.03 | 297 | Научно-исследовательский проект | УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.3; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.01.02 | 297 | Введение в специальность | УК-3.1; УК-3.2; ПК-5.1 |
| Б1.В.01.03 | 297 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.01.04 | 297 | Основы технологии электронной компонентной базы | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| Б1.В.ДВ.01 | | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | 297 | Методы исследования наноструктур и наноматериалов | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | 297 | Кристаллическая структура поверхности твердых тел | ПК-3.1 |
| Б1.В.ДВ.02 | | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | ПК-1.1; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | 297 | Физико-химия нанокластеров и наноструктур | ПК-1.1; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | 297 | Кинетические явления в наноструктурах | ПК-1.2; ПК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03 | | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3) | ПК-3.2; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | 297 | Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии | ПК-3.2; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | 297 | Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства | ПК-3.1; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.04 | | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4) | ПК-1.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | 297 | Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии | ПК-1.2; ПК-3.3 |

| | | | |
|---------------|-----|---|--|
| Б1.В.ДВ.04.02 | 297 | Физика сверхбыстродействующих транзисторов для интегральных схем | ПК-2.1; ПК-2.2 |
| Б1.В.ДВ.05 | | Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5) | ПК-2.1; ПК-2.2 |
| Б1.В.ДВ.05.01 | 297 | Физика и технология квантовых приборов | ПК-2.1; ПК-2.2 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | 297 | Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике | ПК-1.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.06 | | Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6) | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.06.01 | 297 | Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.06.02 | 297 | Критические явления в конденсированном состоянии | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.07 | | Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7) | ПК-3.1; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.07.01 | 297 | Синтез и свойства наноструктурированных материалов | ПК-3.1; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.07.02 | 297 | Технология создания нанокластеров и наноструктур | ПК-3.2; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.08 | | Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8) | ПК-3.1 |
| Б1.В.ДВ.08.01 | 297 | Процессы на поверхности раздела фаз | ПК-3.1 |
| Б1.В.ДВ.08.02 | 297 | Электронная структура поверхности твердого тела | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.09 | | Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9) | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.09.01 | 297 | Фазовые переходы | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.ДВ.09.02 | 297 | Ростовые процессы тонких пленок | ПК-3.3; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.10 | | Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10) | ПК-1.2; ПК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.10.01 | 297 | Оптические и транспортные свойства наноструктур | ПК-1.2; ПК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.10.02 | 297 | Процессы в низкоразмерных наноструктурах | ПК-1.1; ПК-3.3 |
| Б2 | | Практика | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.О | | Обязательная часть | |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.В.01(У) | 297 | Учебная практика. Ознакомительная практика | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б2.В.02(П) | 297 | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б2.В.03(П) | 297 | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| Б2.В.04(П) | 297 | Производственная практика. Преддипломная практика | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| Б3 | | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3.01 | 297 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД | | Факультативные дисциплины | ПК-1; ПК-2; ПК-4 |
| ФТД.01 | 297 | Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| ФТД.02 | 297 | Статистические методы обработки информации | ПК-1.3; ПК-2.3 |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 1 | | | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|---------------------|------------|------------|-----------|------------|-----|----|------------|------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------|--------|------------------------------|---------------------|-----------|------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------|-----------|------------|------------|-----------|------------------------|-----------|--------|-------|----|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | | | | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | | | | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | | | | | КСР | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1080 | | | | | | | | 30 | 19 4/6 | | 1152 | | | | | | | | | 30 | 23 1/6 | | 2232 | | | | | | | | 60 | 42 5/6 | | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1080 | | | | | | | | 30 | | | 1152 | | | | | | | | | 30 | | | 2232 | | | | | | | 60 | | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 56,2 | | | | | | | | | | | 46,6 | | | | | | | | | | | | 51,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 48 | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | | | | | | 45 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 39,3 | | | | | | | | | | | 35,9 | | | | | | | | | | | | 37,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 39,3 | | | | | | | | | | | 35,9 | | | | | | | | | | | | 37,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.) | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | | 1080 | 654 | 206 | 88 | 360 | | | 282 | 144 | 30 | ТО: 16 2/3□ Э: 3 | | 972 | 652 | 238 | 72 | 342 | | | 194 | 126 | 27 | ТО: 18 1/6□ Э: 3 | | 2052 | 1306 | 444 | 160 | 702 | | | 476 | 270 | 57 | ТО: 34 5/6□ Э: 6 | | | | |
| 1 | Б1.О.01 | Общевуниверситетский блок дисциплин (модулей) | Эк(2) За(3) ЗаО | 432 | 290 | 60 | | 230 | | | 88 | 54 | 12 | | Эк За(5) | 468 | 310 | 76 | | 234 | | | 131 | 27 | 11 | | Эк(3) За(8) ЗаО | 900 | 600 | 136 | | 464 | | | 219 | 81 | 23 | | | 123456 | | |
| 2 | Б1.О.01.02 | История России | За | 72 | 58 | 22 | | 36 | | | 14 | | 2 | | За | 72 | 58 | 22 | | 36 | | | 14 | | 2 | | За(2) | 144 | 116 | 44 | | 72 | | | 28 | | 4 | | | 137 | 12 | |
| 3 | Б1.О.01.03 | Иностранный язык | Эк | 72 | 36 | | | 36 | | | 9 | | 2 | | Эк | 72 | 36 | | | 36 | | | 9 | | 2 | | Эк(2) | 144 | 72 | | | 72 | | | 18 | | 54 | 4 | | | 142 | 12 |
| 4 | Б1.О.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 54 | 18 | | 36 | | | 18 | | 2 | | За | 72 | 54 | 18 | | 36 | | | 18 | | 2 | | | 294 | 23 | |
| 5 | Б1.О.01.05 | Физическая культура и спорт | За | 72 | 70 | 2 | | 68 | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 70 | 2 | | 68 | | | 2 | | 2 | | | 152 | 1 | |
| 6 | Б1.О.01.06 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | За | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | | 152 | 23456 | |
| 7 | Б1.О.01.07 | Основы экономической грамотности | Эк | 72 | 36 | 18 | | 18 | | | 9 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 72 | 36 | 18 | | 18 | | | 9 | | 27 | 2 | | | 247 | 1 |
| 8 | Б1.О.01.08 | Основы проектной деятельности | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 54 | | 3 | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 54 | | 3 | | | 294 | 2 | |
| 9 | Б1.О.01.10 | Русский язык: эффективность речевой коммуникации | За | 72 | 36 | | | 36 | | | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 36 | | | 36 | | | 36 | | 2 | | | 76 | 1 | |
| 10 | Б1.О.01.11 | Психология | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | | 36 | | 2 | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | | 36 | | 2 | | | 157 | 2 | |
| 11 | Б1.О.01.12 | Основы российской государственности | ЗаО | 72 | 54 | 18 | | 36 | | | 18 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 72 | 54 | 18 | | 36 | | | 18 | | 2 | | | 74 | 1 | |
| 12 | Б1.О.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | Эк(2) За(3) К(5) РГР(4) | 648 | 364 | 146 | 88 | 130 | | | 194 | 90 | 18 | | Эк(3) За К(3) РГР(2) | 576 | 414 | 162 | 72 | 180 | | | 63 | 99 | 16 | | Эк(5) За(4) К(8) РГР(6) | 1224 | 778 | 308 | 160 | 310 | | | 257 | 189 | 34 | | | 1234 | | |
| 13 | Б1.О.02.01 | FEFU Digital Core | За | 108 | 32 | | 32 | | | 76 | | 3 | | Эк | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 27 | 27 | 3 | | Эк За | 216 | 86 | 18 | 32 | 36 | | | 103 | 27 | 6 | | | 12 | | | |
| 14 | Б1.О.02.01.01 | Основы цифровой грамотности | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 27 | 27 | 3 | | Эк | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 27 | 27 | 3 | | | 296 | 2 | | |
| 15 | Б1.О.02.01.02 | Основы алгоритмизации и программирования | За | 108 | 32 | | 32 | | | 76 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 32 | | 32 | | | 76 | | 3 | | | 296 | 1 | | | |
| 16 | Б1.О.02.02 | Базовый математический модуль | Эк За К(4) РГР(4) | 288 | 178 | 96 | | 82 | | | 83 | 27 | 8 | | Эк К(2) РГР(2) | 180 | 144 | 72 | | 72 | | | 9 | 27 | 5 | | Эк(2) За К(6) РГР(6) | 468 | 322 | 168 | | 154 | | | 92 | 54 | 13 | | | 1234 | | |
| 17 | Б1.О.02.02.01 | Математический анализ | Эк К(2) РГР(2) | 180 | 96 | 48 | | 48 | | | 57 | 27 | 5 | | Эк К(2) РГР(2) | 180 | 144 | 72 | | 72 | | | 9 | 27 | 5 | | Эк(2) К(4) РГР(4) | 360 | 240 | 120 | | 120 | | | 66 | 54 | 10 | | | 296 | 12 | |
| 18 | Б1.О.02.02.02 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | За К(2) РГР(2) | 108 | 82 | 48 | | 34 | | | 26 | | 3 | | | | | | | | | | | | | За К(2) РГР(2) | 108 | 82 | 48 | | 34 | | | 26 | | 3 | | | 296 | 1 | | |
| 19 | Б1.О.02.03 | Базовый модуль общей физики | Эк За К | 252 | 154 | 50 | 56 | 48 | | | 35 | 63 | 7 | | Эк За К | 288 | 216 | 72 | 72 | 72 | | | 27 | 45 | 8 | | Эк(2) За(2) К(2) | 540 | 370 | 122 | 128 | 120 | | | 62 | 108 | 15 | | | 1234 | | |
| 20 | Б1.О.02.03.01 | Механика | Эк За К | 252 | 154 | 50 | 56 | 48 | | | 35 | 63 | 7 | | | | | | | | | | | | | Эк За К | 252 | 154 | 50 | 56 | 48 | | | 35 | 63 | 7 | | | 297 | 1 | | |
| 21 | Б1.О.02.03.02 | Молекулярная физика | | | | | | | | | | | | Эк За К | 288 | 216 | 72 | 72 | 72 | | | 27 | 45 | 8 | | Эк За К | 288 | 216 | 72 | 72 | 72 | | | 27 | 45 | 8 | | | 297 | 2 | | |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | Эк(4) За(6) ЗаО К(5) РГР(4) | | | | | | | | | | Эк(4) За(6) К(3) РГР(2) | | | | | | | | | | Эк(8) За(12) ЗаО К(8) РГР(6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 18 | | | | | | 18 | 90 | | 3 | 2 | ЗаО | 108 | 18 | | | | 18 | 90 | | 3 | 2 | | | 297 | 24 | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 3 | | | | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|---------------------|---------------------|------------|------------|-----------|------------|-----|----|------------|------------|-----------|------------------------|---------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|----|-----------|------------|------------|-------------------|------------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------------------|--------|-----------|-----|-----|----|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контр оль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контр оль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контр оль | | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1080 | | | | | | | | | 28 | 19 4/6 | | 1224 | | | | | | | | | 32 | 23 1/6 | | 2304 | | | | | | | | 60 | 42 5/6 | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1080 | | | | | | | | | 28 | | | 1224 | | | | | | | | | 32 | | | 2304 | | | | | | | 60 | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 50,8 | | | | | | | | | | | | 51,6 | | | | | | | | | | | | 51,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 54 | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | 45 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 36 | | | | | | | | | | | | 35,7 | | | | | | | | | | | | 35,9 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 36 | | | | | | | | | | | | 35,7 | | | | | | | | | | | | 35,9 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.) | | | 4,4 | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | 4,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | | 1008 | 600 | 264 | 80 | 256 | | | 246 | 162 | 28 | ТО: 16 2/3□ Э: 3 | | 1044 | 648 | 288 | 162 | 198 | | | 288 | 108 | 29 | ТО: 18 1/6□ Э: 3 | | 2052 | 1248 | 552 | 242 | 454 | | 534 | 270 | 57 | ТО: 34 5/6□ Э: 6 | | | | | |
| 1 | Б1.О.01 | Общеперсональный блок дисциплин (модулей) | За(2) | 144 | 120 | 16 | | 104 | | | 24 | | 2 | | За(3) | 252 | 162 | 36 | | 126 | | | 90 | | 5 | | За(5) | 396 | 282 | 52 | | 230 | | 114 | | 7 | | 123456 | | | | |
| 2 | Б1.О.01.01 | Философия | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 54 | | 3 | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | 54 | | 3 | | 140 | 4 | | | |
| 3 | Б1.О.01.04 | Безопасность жизнедеятельности | За | 72 | 48 | 16 | | 32 | | | 24 | | 2 | | За | 72 | 48 | 16 | | 32 | | | 24 | | 2 | | За | 72 | 48 | 16 | | 32 | | 24 | | 2 | | 294 | 23 | | | |
| 4 | Б1.О.01.06 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | За | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | За | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | За(2) | 144 | 144 | | | 144 | | | | | | 152 | 23456 | | | |
| 5 | Б1.О.01.09 | Правоведение | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | | 36 | | 2 | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | 36 | | 2 | | 83 | 4 | | | |
| 6 | Б1.О.02 | Общешкольный блок дисциплин (модулей) | Эк(2) За(2) К(4) | 576 | 376 | 152 | 80 | 144 | | | 128 | 72 | 16 | | Эк За(2) К(4) | 360 | 252 | 108 | 72 | 72 | | | 72 | 36 | 10 | | Эк(3) За(4) К(8) | 936 | 628 | 260 | 152 | 216 | | 200 | 108 | 26 | | 1234 | | | | |
| 7 | Б1.О.02.02 | Базовый математический модуль | Эк За К(3) | 252 | 136 | 72 | | 64 | | | 80 | 36 | 7 | | За К(3) | 108 | 90 | 54 | | 36 | | | 18 | | 3 | | Эк За(2) К(6) | 360 | 226 | 126 | | 100 | | 98 | 36 | 10 | | 1234 | | | | |
| 8 | Б1.О.02.02.03 | Векторный и тензорный анализ | Эк К(3) | 144 | 64 | 32 | | 32 | | | 44 | 36 | 4 | | За К(3) | 108 | 90 | 54 | | 36 | | | 18 | | 3 | | Эк К(3) | 144 | 64 | 32 | | 32 | | 44 | 36 | 4 | | 296 | 3 | | | |
| 9 | Б1.О.02.02.04 | Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление | | | | | | | | | | | | | За К(3) | 108 | 90 | 54 | | 36 | | | 18 | | 3 | | За К(3) | 108 | 90 | 54 | | 36 | | 18 | | 3 | | 296 | 4 | | | |
| 10 | Б1.О.02.02.05 | Вероятность в статистической механике и квантовой физике | За | 108 | 72 | 40 | | 32 | | | 36 | | 3 | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 72 | 40 | | 32 | | 36 | | 3 | | 296 | 3 | | | | |
| 11 | Б1.О.02.03 | Базовый модуль общей физики | Эк За К | 324 | 240 | 80 | 80 | 80 | | | 48 | 36 | 9 | | Эк За К | 252 | 162 | 54 | 72 | 36 | | | 54 | 36 | 7 | | Эк(2) За(2) К(8) | 576 | 402 | 134 | 152 | 116 | | 102 | 72 | 16 | | 1234 | | | | |
| 12 | Б1.О.02.03.03 | Электричество и магнетизм | Эк За К | 324 | 240 | 80 | 80 | 80 | | | 48 | 36 | 9 | | | | | | | | | | | | | | Эк За К | 324 | 240 | 80 | 80 | 80 | | 48 | 36 | 9 | | 297 | 3 | | | |
| 13 | Б1.О.02.03.04 | Оптика | | | | | | | | | | | | | Эк За К | 252 | 162 | 54 | 72 | 36 | | | 54 | 36 | 7 | | Эк За К | 252 | 162 | 54 | 72 | 36 | | 54 | 36 | 7 | | 297 | 4 | | | |
| 14 | Б1.О.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | Эк(3) | 360 | 176 | 96 | | 80 | | | 94 | 90 | 10 | | Эк(2) | 396 | 252 | 126 | 90 | 36 | | | 72 | 72 | 11 | | Эк(5) | 756 | 428 | 222 | 90 | 116 | | 166 | 162 | 21 | | 34567 | | | | |
| 15 | Б1.О.03.01 | Естественно-научный модуль | | | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 162 | 72 | 54 | 36 | | | 18 | 36 | 6 | | Эк | 216 | 162 | 72 | 54 | 36 | | 18 | 36 | 6 | | 4567 | | | | |
| 16 | Б1.О.03.01.01 | Неорганическая, органическая и физическая химия | | | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 162 | 72 | 54 | 36 | | | 18 | 36 | 6 | | Эк | 216 | 162 | 72 | 54 | 36 | | 18 | 36 | 6 | | 295 | 4 | | | |
| 17 | Б1.О.03.02 | Технологии использования материалов и устройств | Эк | 144 | 64 | 48 | | 16 | | | 44 | 36 | 4 | | Эк | 180 | 90 | 54 | 36 | | | | 54 | 36 | 5 | | Эк(2) | 324 | 154 | 102 | 36 | 16 | | 98 | 72 | 9 | | 3456 | | | | |
| 18 | Б1.О.03.02.01 | Материалы электронной техники | Эк | 144 | 64 | 48 | | 16 | | | 44 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 64 | 48 | | 16 | | 44 | 36 | 4 | | 297 | 3 | | | | |
| 19 | Б1.О.03.02.02 | Физические основы электроники | | | | | | | | | | | | | Эк | 180 | 90 | 54 | 36 | | | | 54 | 36 | 5 | | Эк | 180 | 90 | 54 | 36 | | 54 | 36 | 5 | | 297 | 4 | | | | |
| 20 | Б1.О.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | Эк(2) | 216 | 112 | 48 | | 64 | | | 50 | 54 | 6 | | | | | | | | | | | | | Эк(2) | 216 | 112 | 48 | | 64 | | 50 | 54 | 6 | | 3567 | | | | | |
| 21 | Б1.О.03.03.03 | Обработка цифровой информации | Эк | 108 | 48 | 16 | | 32 | | | 33 | 27 | 3 | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 48 | 16 | | 32 | | 33 | 27 | 3 | | 297 | 3 | | | | |
| 22 | Б1.О.03.03.06 | Дополнительные разделы линейной алгебры и аналитической геометрии | Эк | 108 | 64 | 32 | | 32 | | | 17 | 27 | 3 | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 64 | 32 | | 32 | | 17 | 27 | 3 | | 296 | 3 | | | | |
| 23 | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 54 | | 3 | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | 54 | | 3 | | 457 | | | | |
| 24 | Б1.В.01.02 | Введение в специальность | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 54 | | 3 | | За | 108 | 54 | 18 | | 36 | | 54 | | 3 | | 297 | 4 | | | |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | Эк(5) За(4) К(4) | | | | | | | | | | | Эк(3) За(6) К(4) | | | | | | | | | | | Эк(8) За(10) К(8) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | ЗаО | 108 | 18 | | | | | | 18 | 90 | | 3 | 2 | ЗаО | 108 | 18 | | | | | 18 | 90 | | 3 | 2 | ЗаО | 108 | 18 | | | | 18 | 90 | | 3 | 2 | 297 | 24 | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | 7 | |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 5 | | | | | | | | | | Семестр 6 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | | |
|-------------------------------------|--|---|------------------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|----|------|--------|------------------|------------------------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|------|--------|---------------------|---------------------|-----------|------------------------|-----------|------|------|-----|------|--------|------|---------|-----|--------|------------------------|-------|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | | | | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | | | | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | | | | | КСР | СР | Контр оль | Всего |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1116 | | | | | | | | 29 | 19 4/6 | | 1192 | | | | | | | | | 32 | 23 1/6 | | 2308 | | | | | | | | 61 | 42 5/6 | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1116 | | | | | | | | 29 | | | 1156 | | | | | | | | | 31 | | | 2272 | | | | | | | 60 | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 53 | | | | | | | | | | | 46,2 | | | | | | | | | | | | 49,6 | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 54 | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 34,5 | | | | | | | | | | | 32,3 | | | | | | | | | | | | 33,4 | | | | | | | | | | | |
| | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | 34,5 | | | | | | | | | | | 32,3 | | | | | | | | | | | | 33,4 | | | | | | | | | | | |
| | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.) | | | 4,4 | | | | | | | | | | | 2,4 | | | | | | | | | | | | 3,4 | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | | 1044 | 574 | 260 | 166 | 148 | | | 308 | 162 | 29 | ТО: 16 2/3□ Э: 3 | | 900 | 554 | 238 | 184 | 132 | | | 238 | 108 | 25 | ТО: 17 1/6□ Э: 2 | | 1944 | 1128 | 498 | 350 | 280 | | 546 | 270 | 54 | ТО: 33 5/6□ Э: 5 | |
| 1 | Б1.О.01 | Общезуниверситетский блок дисциплин (модулей) | За | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | За | 40 | 40 | | | 40 | | | | | | | За(2) | 112 | 112 | | | 112 | | | | | | 123456 | |
| 2 | Б1.О.01.06 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | За | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | За | 40 | 40 | | | 40 | | | | | | | За(2) | 112 | 112 | | | 112 | | | | | | 152 | 23456 |
| 3 | Б1.О.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | Эк(2) За(3) | 648 | 394 | 180 | 66 | 148 | | | 200 | 54 | 18 | Эк(3) За(2) К | 756 | 486 | 204 | 184 | 98 | | | 189 | 81 | 21 | | Эк(5) За(5) К | 1404 | 880 | 384 | 250 | 246 | | 389 | 135 | 39 | | 34567 | |
| 4 | Б1.О.03.01 | Естественно-научный модуль | Эк За | 288 | 196 | 98 | 32 | 66 | | | 65 | 27 | 8 | Эк(2) | 360 | 204 | 104 | 34 | 66 | | | 102 | 54 | 10 | | Эк(3) За | 648 | 400 | 202 | 66 | 132 | | 167 | 81 | 18 | | 4567 | |
| 5 | Б1.О.03.01.02 | Атомная физика. Физика атомного ядра | За | 144 | 128 | 64 | 32 | 32 | | | 16 | | 4 | За | 144 | 128 | 64 | 32 | 32 | | | | | | | За | 144 | 128 | 64 | 32 | 32 | | 16 | | 4 | | 296 | 5 |
| 6 | Б1.О.03.01.03 | Физика конденсированного состояния | | | | | | | | | | | | Эк | 180 | 102 | 52 | 34 | 16 | | | 51 | 27 | 5 | | Эк | 180 | 102 | 52 | 34 | 16 | | 51 | 27 | 5 | | 297 | 6 |
| 7 | Б1.О.03.01.04 | Электродинамика | Эк | 144 | 68 | 34 | | 34 | | | 49 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 68 | 34 | | 34 | | 49 | 27 | 4 | | 296 | 5 |
| 8 | Б1.О.03.01.05 | Квантовая теория | | | | | | | | | | | | Эк | 180 | 102 | 52 | | 50 | | | 51 | 27 | 5 | | Эк | 180 | 102 | 52 | | 50 | | 51 | 27 | 5 | | 296 | 6 |
| 9 | Б1.О.03.02 | Технологии использования материалов и устройств | Эк | 144 | 84 | 50 | 34 | | | | 33 | 27 | 4 | | Эк | 144 | 68 | 34 | 34 | | | | 49 | 27 | 4 | | Эк(2) | 288 | 152 | 84 | 68 | | | 82 | 54 | 8 | | 3456 |
| 10 | Б1.О.03.02.03 | Теоретические основы электротехники | Эк | 144 | 84 | 50 | 34 | | | | 33 | 27 | 4 | | Эк | 144 | 84 | 50 | 34 | | | | | | | Эк | 144 | 84 | 50 | 34 | | | 33 | 27 | 4 | | 296 | 5 |
| 11 | Б1.О.03.02.04 | Схемотехника | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 68 | 34 | 34 | | | | 49 | 27 | 4 | | Эк | 144 | 68 | 34 | 34 | | | 49 | 27 | 4 | | 297 | 6 |
| 12 | Б1.О.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | За(2) | 216 | 114 | 32 | | 82 | | | 102 | | 6 | За(2) К | 252 | 214 | 66 | 116 | 32 | | | 38 | | 7 | | За(4) К | 468 | 328 | 98 | 116 | 114 | | 140 | | 13 | | 3567 | |
| 13 | Б1.О.03.03.01 | Методы математической физики | За | 108 | 82 | 32 | | 50 | | | 26 | | 3 | За | 108 | 82 | 32 | | 50 | | | | | | | За | 108 | 82 | 32 | | 50 | | 26 | | 3 | | 296 | 5 |
| 14 | Б1.О.03.03.02 | Программирование для физических задач | | | | | | | | | | | | За К | 144 | 128 | 32 | 64 | 32 | | | 16 | | 4 | | За К | 144 | 128 | 32 | 64 | 32 | | 16 | | 4 | | 297 | 6 |
| 15 | Б1.О.03.03.05 | Информатика и физические основы информационных технологий | За | 108 | 32 | | | 32 | | | 76 | | 3 | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 32 | | | 32 | | 76 | | 3 | | 297 | 5 |
| 16 | Б1.О.03.03.07 | Инженерная и компьютерная графика | | | | | | | | | | | | За | 108 | 86 | 34 | 52 | | | | 22 | | 3 | | За | 108 | 86 | 34 | 52 | | | 22 | | 3 | | 297 | 6 |
| 17 | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | Эк(2) КР К | 288 | 132 | 64 | 68 | | | | 84 | 72 | 8 | | | | | | | | | | | | | Эк(2) КР К | 288 | 132 | 64 | 68 | | | 84 | 72 | 8 | | 457 | |
| 18 | Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | Эк КР К | 144 | 66 | 32 | 34 | | | | 42 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк КР К | 144 | 66 | 32 | 34 | | | 42 | 36 | 4 | | 57 | |
| 19 | Б1.В.01.01.01 | Кристаллография и кристаллофизика | Эк КР К | 144 | 66 | 32 | 34 | | | | 42 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк КР К | 144 | 66 | 32 | 34 | | | 42 | 36 | 4 | | 297 | 5 |
| 20 | Б1.В.01.03 | Физика полупроводников и низкоразмерных систем | Эк | 144 | 66 | 32 | 34 | | | | 42 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 66 | 32 | 34 | | | 42 | 36 | 4 | | 297 | 5 |
| 21 | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы исследования наноструктур и наноматериалов | Эк | 108 | 48 | 16 | 32 | | | | 24 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 48 | 16 | 32 | | | 24 | 36 | 3 | | 297 | 5 |
| 22 | Б1.В.ДВ.01.02 | Кристаллическая структура поверхности твердых тел | Эк | 108 | 48 | 16 | 32 | | | | 24 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 48 | 16 | 32 | | | 24 | 36 | 3 | | 297 | 5 |
| 23 | Б1.В.ДВ.08.01 | Процессы на поверхности раздела фаз | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 68 | 34 | | 34 | | | 49 | 27 | 4 | | Эк К | 144 | 68 | 34 | | 34 | | 49 | 27 | 4 | | 297 | 6 |
| 24 | Б1.В.ДВ.08.02 | Электронная структура поверхности твердого тела | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 68 | 34 | | 34 | | | 49 | 27 | 4 | | Эк К | 144 | 68 | 34 | | 34 | | 49 | 27 | 4 | | 297 | 6 |
| 25 | ФТД.01 | Метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | | | | | | | | | | | | За | 36 | 16 | 8 | | 8 | | | 20 | | 1 | | За | 36 | 16 | 8 | | 8 | | 20 | | 1 | | 297 | 6 |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | Эк(5) За(4) КР К | | | | | | | | | | Эк(4) За(4) К(2) | | | | | | | | | | Эк(9) За(8) КР К(3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | ЗаО | 216 | 18 | | | | | 18 | 198 | | 6 | 4 | ЗаО | 216 | 18 | | | | 18 | 198 | | 6 | 4 | 297 | 6 |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 6 | 7 | | | |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 7 | | | | | | | | | | Семестр 8 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | | | | | |
|--|---------------|--|-------------------------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|------|-------------|------------------------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-------------------------|--------|----------|----------------------------|----------------|------|-----|-----|-----|-----|------|---------|------|--------|----------------------------|-------|-------|------|---|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контр оль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контр оль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | | | | | Контр оль | Всего | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1044 | | | | | | | | 29 | 19 | 4/6 | | 1152 | | | | | | | | 32 | 21 | 1/6 | | 2196 | | | | | | | 61 | 40 | 5/6 | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1044 | | | | | | | 29 | | | | | 1116 | | | | | | | | 31 | | | | 2160 | | | | | | 60 | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | | ОП, факультативы (в период ТО) | | 59,9 | | | | | | | | | | | | 50,9 | | | | | | | | | | | | 51,9 | | | | | | | | | | | | | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | 54 | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | 31,5 | | | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | 29,3 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | 31,5 | | | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | 29,3 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | | 936 | 492 | 180 | 206 | 106 | | | 336 | 108 | 26 | ТО: 15 2/3□ Э: 2 | | 684 | 310 | 110 | 132 | 68 | | | 275 | 99 | 19 | ТО: 11 1/2□ Э: 1,5/6 | | 1620 | 802 | 290 | 338 | 174 | | 611 | 207 | 45 | ТО: 27 1/6□ Э: 3,5/6 | | | | |
| 1 | Б1.О.03 | Профессиональный блок дисциплин (модулей)(базовый) | За(2) | 180 | 126 | 30 | 50 | 46 | | | 54 | | 5 | | | | | | | | | | | | | | За(2) | 180 | 126 | 30 | 50 | 46 | | 54 | | 5 | | | 34567 | | |
| 2 | Б1.О.03.01 | Естественно-научный модуль | За | 108 | 76 | 30 | | 46 | | | 32 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 76 | 30 | | 46 | | 32 | | 3 | | | 4567 | | |
| 3 | Б1.О.03.01.06 | Термодинамика и статистическая физика | За | 108 | 76 | 30 | | 46 | | | 32 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 76 | 30 | | 46 | | 32 | | 3 | | | 296 | 7 | |
| 4 | Б1.О.03.03 | Программно-математическое обеспечение процессов производства наноматериалов | За | 72 | 50 | | 50 | | | | 22 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 50 | | 50 | | | 22 | | 2 | | | | 3567 | |
| 5 | Б1.О.03.03.04 | Программирование и автоматизация эксперимента | За | 72 | 50 | | 50 | | | | 22 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 50 | | 50 | | | 22 | | 2 | | | | 297 | 7 |
| 6 | Б1.В.01 | Профессиональный блок дисциплин (модулей) | Эк(2) ЗаО КР К | 360 | 186 | 60 | 126 | | | | 120 | 54 | 10 | | | | | | | | | | | | | | Эк(2) ЗаО КР К | 360 | 186 | 60 | 126 | | | 120 | 54 | 10 | | | | 457 | |
| 7 | Б1.В.01.01 | Модуль проектной деятельности | Эк ЗаО КР К | 216 | 112 | 30 | 82 | | | | 77 | 27 | 6 | | | | | | | | | | | | | | Эк ЗаО КР К | 216 | 112 | 30 | 82 | | | 77 | 27 | 6 | | | | 57 | |
| 8 | Б1.В.01.01.02 | Физика магнитных явлений | Эк КР К | 144 | 62 | 30 | 32 | | | | 55 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк КР К | 144 | 62 | 30 | 32 | | | 55 | 27 | 4 | | | | 297 | 7 |
| 9 | Б1.В.01.01.03 | Научно-исследовательский проект | ЗаО | 72 | 50 | | 50 | | | | 22 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 72 | 50 | | 50 | | | 22 | | 2 | | | | 297 | 7 |
| 10 | Б1.В.01.04 | Основы технологии электронной компонентной базы | Эк | 144 | 74 | 30 | 44 | | | | 43 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 74 | 30 | 44 | | | 43 | 27 | 4 | | | | 297 | 7 |
| 11 | Б1.В.ДВ.02.01 | Физико-химия нанокластеров и наноструктур | За | 108 | 60 | 30 | | 30 | | | 48 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 60 | 30 | | 30 | | 48 | | 3 | | | | 297 | 7 |
| 12 | Б1.В.ДВ.02.02 | Кинетические явления в наноструктурах | За | 108 | 60 | 30 | | 30 | | | 48 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 60 | 30 | | 30 | | 48 | | 3 | | | | 297 | 7 |
| 13 | Б1.В.ДВ.03.01 | Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии | Эк | 144 | 66 | 22 | 44 | | | | 42 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 66 | 22 | 44 | | | 42 | 36 | 4 | | | | 297 | 8 |
| 14 | Б1.В.ДВ.03.02 | Наноструктурированные металлические материалы: структура и свойства | Эк | 144 | 66 | 22 | 44 | | | | 42 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 66 | 22 | 44 | | | 42 | 36 | 4 | | | | 297 | 8 |
| 15 | Б1.В.ДВ.04.01 | Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии | Эк | 144 | 60 | 30 | 30 | | | | 57 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 60 | 30 | 30 | | | 57 | 27 | 4 | | | | 297 | 7 |
| 16 | Б1.В.ДВ.04.02 | Физика сверхбыстродействующих транзисторов для интегральных схем | Эк | 144 | 60 | 30 | 30 | | | | 57 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 60 | 30 | 30 | | | 57 | 27 | 4 | | | | 297 | 7 |
| 17 | Б1.В.ДВ.05.01 | Физика и технология квантовых приборов | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | | 61 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | 61 | 27 | 4 | | | | 297 | 8 |
| 18 | Б1.В.ДВ.05.02 | Сканирующие зондовые микроскопы. Литографические методы в электронике | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | | 61 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | 61 | 27 | 4 | | | | 297 | 8 |
| 19 | Б1.В.ДВ.06.01 | Физика эпитаксиальных и наноструктурированных пленок | За | 108 | 66 | 22 | 44 | | | | 42 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 66 | 22 | 44 | | | 42 | | 3 | | | | 297 | 8 |
| 20 | Б1.В.ДВ.06.02 | Критические явления в конденсированном состоянии | За | 108 | 66 | 22 | 44 | | | | 42 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 66 | 22 | 44 | | | 42 | | 3 | | | | 297 | 8 |
| 21 | Б1.В.ДВ.07.01 | Синтез и свойства наноструктурированных материалов | За | 144 | 66 | 22 | 44 | | | | 78 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | За | 144 | 66 | 22 | 44 | | | 78 | | 4 | | | | 297 | 8 |
| 22 | Б1.В.ДВ.07.02 | Технология создания нанокластеров и наноструктур | За | 144 | 66 | 22 | 44 | | | | 78 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | За | 144 | 66 | 22 | 44 | | | 78 | | 4 | | | | 297 | 8 |
| 23 | Б1.В.ДВ.09.01 | Фазовые переходы | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | | 52 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | 52 | 36 | 4 | | | | 297 | 8 |
| 24 | Б1.В.ДВ.09.02 | Ростовые процессы тонких пленок | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | | 52 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 56 | 22 | | 34 | | 52 | 36 | 4 | | | | 297 | 8 |
| 25 | Б1.В.ДВ.10.01 | Оптические и транспортные свойства наноструктур | Эк К | 144 | 60 | 30 | | 30 | | | 57 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 60 | 30 | | 30 | | 57 | 27 | 4 | | | | 297 | 7 |
| 26 | Б1.В.ДВ.10.02 | Процессы в низкоразмерных наноструктурах | Эк К | 144 | 60 | 30 | | 30 | | | 57 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 60 | 30 | | 30 | | 57 | 27 | 4 | | | | 297 | 7 |
| 27 | ФТД.02 | Статистические методы обработки информации | За | 36 | 10 | | | | | | 10 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | За | 36 | 10 | | | | 10 | | 26 | | 1 | | | 297 | 8 |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | Эк(4) За(3) ЗаО КР К(2) | | | | | | | | | | Эк(3) За(3) | | | | | | | | | | Эк(7) За(6) ЗаО КР К(2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ (План) | | | | 108 | 18 | | | | | | 18 | 90 | 3 | 2 | | 216 | 18 | | | | | | 18 | 198 | 6 | 3 5/6 | | 324 | 36 | | | | | 36 | 288 | 9 | 5 5/6 | | | | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика | ЗаО | 108 | 18 | | | | | 18 | 90 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 18 | | | | 18 | 90 | 3 | 2 | | | 297 | 7 | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Преддипломная практика | ЗаО | 216 | 18 | | | | | | 18 | 198 | 6 | 3 5/6 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 216 | 18 | | | | 18 | 198 | 6 | 3 5/6 | | | 297 | 8 | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План) | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 18 | | | | | | 18 | 162 | 36 | 6 | 4 | | 216 | 18 | | | | 18 | 162 | 36 | 6 | 4 | | | | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | Эк | 216 | 18 | | | | | | 18 | 162 | 36 | 6 | 4 | | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 18 | | | | 18 | 162 | 36 | 6 | 4 | | | 297 | 8 |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | 9 | | | | | |

| | | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | |
|------|---|---|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 | |
| | | | | | Не менее | Факт | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 188 | 242 | 60 | 30 | 30 | 60 | 28 | 32 | 61 | 29 | 32 | 61 | 29 | 32 | |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 186 | 240 | 60 | 30 | 30 | 60 | 28 | 32 | 60 | 29 | 31 | 60 | 29 | 31 | |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 73% | 27% | 63.7% | 160 | 213 | 57 | 30 | 27 | 57 | 28 | 29 | 54 | 29 | 25 | 45 | 26 | 19 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 155 | 57 | 30 | 27 | 54 | 28 | 26 | 39 | 18 | 21 | 5 | 5 | | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 58 | | | | 3 | | 3 | 15 | 11 | 4 | 40 | 21 | 19 | |
| Б2 | Практика | 0% | 100% | 0% | 20 | 21 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 6 | | 6 | 9 | 3 | 6 | |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 21 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 6 | | 6 | 9 | 3 | 6 | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | 6 | | 6 | |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | 2 | 2 | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 51 | - | 56.2 | 46.6 | - | 50.8 | 51.6 | - | 53 | 46.2 | - | 52.9 | 50.9 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 48.9 | - | 48 | 42 | - | 54 | 36 | - | 54 | 54 | - | 54 | 54 | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | | 34.4 | - | 39.3 | 35.9 | - | 36 | 35.7 | - | 34.5 | 32.3 | - | 31.5 | 27 | |
| | | элективные дисциплины по физ.к. | | | | 2.6 | - | | 4 | - | 4.4 | 4 | - | 4.4 | 2.4 | - | | | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 4812 | - | 654 | 724 | - | 672 | 720 | - | 646 | 594 | - | 492 | 310 | |
| | | в том числе по элект. дисц. по ф.к. | | | | 328 | - | | 72 | - | 72 | 72 | - | 72 | 40 | - | | | |
| | | Блок Б2 | | | | 90 | - | | 18 | - | | 18 | - | | 18 | - | 18 | 18 | |
| | | Блок Б3 | | | | 18 | - | | | - | | | - | | | - | | 18 | |
| | | Блок ФТД | | | | 26 | - | | | - | | | - | | 16 | - | | 10 | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 4946 | - | 654 | 742 | - | 672 | 738 | - | 646 | 628 | - | 510 | 356 | |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 8 | 4 | 4 | 8 | 5 | 3 | 9 | 5 | 4 | 7 | 4 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 11 | 6 | 5 | 8 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | |
| | | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) | | | | | 8 | 5 | 3 | 8 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР) | | | | | 6 | 4 | 2 | | | | | | | | | | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 39.79% | | | | | | | | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 64.6% | | | | | | | | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 60.18% | | | | | | | | | | | | | |