

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	К							
II							*	*								*	*		Э	Э	Э	К	*	*	*	*							*	*	*	*			*				Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К							
III							*	*								*	*		Э	Э	Э	К	*	*	*	*							*	*	*	*			*			Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К							
IV							*	*								*	*	П	П	Э	Э	К	*	*	*	*							*	*	*	*	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	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 воскресенье)	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	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
+	Б1.0.01.01	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; ПК-3.5; ПК-5.1
+	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 сверхпроводящих транзисторов для интегральных 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 нискоразмерных 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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.01	Философия	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.03	Иностранный язык	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.03	Иностранный язык	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.01.01	Философия	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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.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-6.2	Понимает и формулирует принципы самоорганизации и управления своим временем	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин (модулей)	
Б1.О.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	КСР	СР
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 3а(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	27	2		Эк	72	36			36			9	27	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	27	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 3а	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 3а 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) 3а 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 3а К	252	154	50	56	48		35	63	7		Эк 3а К	288	216	72	72	72			27	45	8		Эк(2) 3а(2) К(2)	540	370	122	128	120			62	108	15			1234					
20	Б1.О.02.03.01	Механика	Эк 3а К	252	154	50	56	48		35	63	7														Эк 3а К	252	154	50	56	48			35	63	7			297	1				
21	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика												Эк 3а К	288	216	72	72	72			27	45	8		Эк 3а 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										7											

№	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	252	162	54	72	36			54	36	7		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	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		16		4			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		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		26		3			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											

		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%													