

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 12 от 31.05.2024

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



11.03.04

Направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Интегральная электроника, фотоника и наноэлектроника
Кафедра: Радиофизики и нанотехнологий
Факультет: физико-технический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 927 от 19.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.002	СПЕЦИАЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТНИКИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.104	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТНИКИ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

сервисно-эксплуатационный

производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор

 / Хагуров Т.А./

Начальник УМУ

 / Карапетян Ж.О./

Декан

 / Строганова Е.В./

Председатель УМК физико-технического факультета

 / Богатов Н.М./

Зам. ген. директора по науке АО "Сатурн"

 / Скачков А.Ф./

Курс 2																		Курс 3																	
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль
27	1042	120	180	152	31	2	414.2	142.8	27	1066	192	238	114	33.8	2.3	378.8	107.1	27	972	138	210	118	25	2	336.2	142.8	24	864	154	168	70	37	1.8	370.8	62.4
27	972	120	180	122	31	2	374.2	142.8	24	864	162	208	82	27.8	2.1	275	107.1	12	432	76	90	30	13	1	150.6	71.4	11	396	70	56	56	15	0.9	162.4	35.7
									2	72	16		16	4	0.2	35.8																			
2	72		30			0.2	41.8		2	72		32			0.3	4	35.7																		
																		2	72	14		16	3	0.2	38.8										

Курс 4										Закрепленная кафедра		-									
Семестр 7					Семестр 8					Код	Наименование	Компетенции									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.				Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	
21	756	92	144	120	28	1.6	245.6	124.8	18	648	90	112	114	26	1.2	251.4	53.4				
									4	144	24		24	8	0.4	87.6			89	Философии	УК-1.1; УК-5.1; УК-5.2
									2	72	12		12	4	0.2	43.8			78	Теории и истории государства и	УК-2.1; УК-2.2; УК-10.1
																			57	Оптоэлектроники	УК-2.3; УК-2.4
									2	72	12		12	4	0.2	43.8			66	Психологии личности и общей	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2
																			3	Английского языка в	УК-4.1; УК-4.2
																			72	Современного русского языка	УК-4.3; УК-4.4
																			97	Истории России	УК-5.3; УК-5.4
																			21	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2
																			56	Общей, неорганической химии и	УК-8.1; УК-8.2
																			77	Теоретической экономики	УК-9.1; УК-9.2
																			97	Истории России	УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
																					ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			80	Теории функции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
																			80	Теории функции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
																			80	Теории функции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
																			80	Теории функции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			76	Теоретической физики и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																					ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			85	Физики и информационных систем	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			85	Физики и информационных систем	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			85	Физики и информационных систем	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			85	Физики и информационных систем	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
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
																			76	Теоретической физики и компьютерных технологий	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-5.1
																			56	Общей, неорганической химии и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
																			57	Оптоэлектроники	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
21	756	92	144	120	28	1.6	245.6	124.8	14	504	66	112	90	18	0.8	163.8	53.4				
4	144	12	22	22	5	0.3	47	35.7											68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
4	144	12	22	22	5	0.3	47	35.7											68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2

Курс 2										Курс 3																									
Семестр 3					Семестр 4					Семестр 5					Семестр 6																				
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль
																											3	108	14	28		6	0.2	59.8	
																		4	144	16	30	14	2	0.3	46	35.7									
									3	108	30	30		6	0.2	41.8																			
																											3	108	14	28	14	5	0.2	46.8	
																		3	108	14	30	14	4	0.2	45.8										
																		3	108	14	30	14	4	0.2	45.8										
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
	70						40																												
																		8	288	32	60	60	6	0.5	93.8	35.7	7	252	56	56		11	0.5	101.8	26.7
																		8	288	32	60	60	6	0.5	93.8	35.7	7	252	56	56		11	0.5	101.8	26.7
																		5	180	16	30	30	3	0.3	65	35.7									
																		3	108	16	30	30	3	0.2	28.8										
																											4	144	28	28		6	0.3	55	26.7
																		3	108	16	30	30	3	0.2	28.8										
																		8	288	32	60	60	6	0.5	93.8	35.7	7	252	56	56		10	0.5	102.8	26.7
																		5	180	16	30	30	3	0.3	65	35.7									
																		3	108	16	30	30	3	0.2	28.8										
																											4	144	28	28		5	0.3	56	26.7
																		3	108	16	30	30	3	0.2	28.8										
																		8	288	60	46		6	0.5	139.8	35.7	7	252	42	70		9	0.7	103.6	26.7
																		5	180	30	30		3	0.3	81	35.7									
																		3	108	30	16		3	0.2	58.8										
																											2	72	14	14		2	0.2	41.8	
																											2	72	14	28		2	0.2	27.8	
																											3	108	14	28		5	0.3	34	26.7

Курс 4																			Закрепленная кафедра		-
Семестр 7									Семестр 8									Код	Наименование	Компетенции	
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль				
3	108	12	22	22	5	0.3	20	26.7											68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
									6	216	22	44	22	12	0.2	115.8			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			57	Оптоэлектроники	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
																			57	Оптоэлектроники	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
3	108	22	22	22	4	0.2	37.8		4	144	22	34	34	3	0.3	24	26.7	68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2	
4	144	22	34	22	9	0.2	56.8		4	144	22	34	34	3	0.3	24	26.7	68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
																					ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
																					УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
																			21	Физического воспитания	УК-7.2
3	108	12	22	10		0.3	37	26.7													ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
3	108	12	22	10		0.3	37	26.7													ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
																			57	Оптоэлектроники	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			57	Оптоэлектроники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
																			57	Оптоэлектроники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
																			57	Оптоэлектроники	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
3	108	12	22	10		0.3	37	26.7											57	Оптоэлектроники	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
3	108	12	22	10		0.3	37	26.7													
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
																			57	Оптоэлектроники	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
3	108	12	22	10		0.3	37	26.7											68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
3	108	12	22	10		0.3	37	26.7													
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
																			68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
																			57	Оптоэлектроники	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
3	108	12	22	10		0.3	37	26.7											68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

Курс 2										Курс 3																									
Семестр 3					Семестр 4					Семестр 5					Семестр 6																				
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль
3	108					48	60		3	108					48	60		3	108					48	60		6	216					48	168	
3	108					48	60		3	108					48	60		3	108					48	60										
3	108					48	60		3	108					48	60		3	108					48	60										
3	108					48	60		3	108					48	60		3	108					48	60										
																											6	216					48	168	
																											6	216					48	168	
																											6	216					48	168	
																											1	36	14	14		1	0.2	6.8	
																											1	36	14	14		1	0.2	6.8	

Курс 4										Закрепленная кафедра								-			
Семестр 7					Семестр 8																
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ИКР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
9	324					72	252		3	108					2	106					
																					УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
																		68	Радиофизики и нанотехнологий	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	
9	324					72	252		3	108					2	106					
9	324					72	252		3	108					2	106					УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-8.1; УК-8.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
9	324					72	252											68	Радиофизики и нанотехнологий	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-8.1; УК-8.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
									3	108					2	106		68	Радиофизики и нанотехнологий	УК-1.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-8.1; УК-8.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
									9	324					20.5	303.5					
									3	108					20	88		68	Радиофизики и нанотехнологий	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1	
									6	216					0.5	215.5		68	Радиофизики и нанотехнологий	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1	
									2	72	12		12	2	0.2	45.8					
																		68	Радиофизики и нанотехнологий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2	
									2	72	12		12	2	0.2	45.8		76	Теоретической физики и	ПК-3.3	

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 необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов.	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Осуществляет поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач.	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач.	-
Б1.О.03	Основы проектной деятельности (инженерное направление)	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария.	-
Б1.О.03	Основы проектной деятельности (инженерное направление)	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Применяет методы командного взаимодействия; планирует и организует командную работу	-
Б1.О.04	Психология	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Соблюдает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Демонстрирует способность к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Выбирает коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами	-
Б1.О.06	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Ведет деловую переписку и использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.06	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в этническом и философском контекстах	-
Б1.О.01	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиции этики и философских знаний	-
Б1.О.01	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Определяет место и роль России в контексте мирового исторического развития	-
Б1.О.07	История России	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	На основе исторических знаний оценивает историческое наследие и социокультурные традиции.	-
Б1.О.07	История России	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.6	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.7	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.8	сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Понимает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования	-
Б1.О.04	Психология	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Планирует траекторию саморазвития, определяет ресурсы, ограничения и приоритеты собственной деятельности, эффективно использует личностные ресурсы.	-
Б1.О.04	Психология	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	-
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	-
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.02.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.02.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.02.03	Бадминтон	
Б1.В.ДВ.02.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.02.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.02.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.02.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.02.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.02.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.02.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.02.11	Физическая рекреация	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Осуществляет выбор способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности, методов и средств защиты человека при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций, в том числе военных конфликтов	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие, ведет общевойсковой бой в составе подразделения, пользуется топографическими картами	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов	-
Б1.О.10	Экономика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	-
Б1.О.10	Экономика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Понимает сущность коррупционного поведения, проявлений экстремизма, терроризма и определяет свою активную гражданскую позицию по противодействию им исходя из действующих правовых норм	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.13.01	Математический анализ	
Б1.О.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.13.05	Дискретная математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.14.01	Механика	
Б1.О.14.02	Молекулярная физика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.14.04	Оптика	
Б1.О.14.05	Атомная и квантовая физика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.17	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.18	Основы теории электрических цепей	
Б1.О.19	Электроника и компоненты электронной техники	
Б1.О.21	Микропроцессоры	
Б1.О.22	Метрология электронных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Способен применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.13.01	Математический анализ	
Б1.О.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.13.05	Дискретная математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.14.01	Механика	
Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.14.04	Оптика	
Б1.О.14.05	Атомная и квантовая физика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.17	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.18	Основы теории электрических цепей	
Б1.О.19	Электроника и компоненты электронной техники	
Б1.О.21	Микропроцессоры	
Б1.О.22	Метрология электронных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	-
Б1.О.13	Математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.13.01	Математический анализ	
Б1.О.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.13.05	Дискретная математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.14.01	Механика	
Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.14.04	Оптика	
Б1.О.14.05	Атомная и квантовая физика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.17	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.18	Основы теории электрических цепей	
Б1.О.19	Электроника и компоненты электронной техники	
Б1.О.21	Микропроцессоры	
Б1.О.22	Метрология электронных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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.	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.13.05	Дискретная математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.14.01	Механика	
Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.14.04	Оптика	
Б1.О.14.05	Атомная и квантовая физика	
Б1.О.14.06	Физический практикум	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.17	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.18	Основы теории электрических цепей	
Б1.О.19	Электроника и компоненты электронной техники	
Б1.О.20	Схемотехника аналоговых электронных устройств	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.22	Метрология электронных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Способен выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.13.05	Дискретная математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.14.01	Механика	
Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.14.04	Оптика	
Б1.О.14.05	Атомная и квантовая физика	
Б1.О.14.06	Физический практикум	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.17	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.18	Основы теории электрических цепей	
Б1.О.19	Электроника и компоненты электронной техники	
Б1.О.20	Схемотехника аналоговых электронных устройств	
Б1.О.22	Метрология электронных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.13.05	Дискретная математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.14.01	Механика	
Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.14.04	Оптика	
Б1.О.14.05	Атомная и квантовая физика	
Б1.О.14.06	Физический практикум	
Б1.О.16	Химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.17	Электродинамика и распространение радиоволн	
Б1.О.18	Основы теории электрических цепей	
Б1.О.19	Электроника и компоненты электронной техники	
Б1.О.20	Схемотехника аналоговых электронных устройств	
Б1.О.22	Метрология электронных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	-
Б1.О.15	Информационные технологии и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.21	Микропроцессоры	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Способен решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	-
Б1.О.15	Информационные технологии и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.21	Микропроцессоры	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности	-
Б1.О.15	Информационные технологии и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.21	Микропроцессоры	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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	Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15	Информационные технологии и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.15.02	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.15.04	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.15.05	Автоматизированные среды проектирования электронных компонентов и систем	
Б1.О.15.06	Управление современными модулями локации	
Б1.О.20	Схемотехника аналоговых электронных устройств	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации	-
Б1.О.15	Информационные технологии и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.15.02	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.15.04	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.15.05	Автоматизированные среды проектирования электронных компонентов и систем	
Б1.О.20	Схемотехника аналоговых электронных устройств	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики	-
Б1.О.15	Информационные технологии и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.15.02	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.15.04	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.15.05	Автоматизированные среды проектирования электронных компонентов и систем	
Б1.О.15.06	Управление современными модулями локации	
Б1.О.20	Схемотехника аналоговых электронных устройств	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-5.1	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.15	Информационные технологии и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.04	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.15.05	Автоматизированные среды проектирования электронных компонентов и систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15.06	Управление современными модулями локации	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-3	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК
ПК-3.1	Способен строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков	-
Б1.В.02	Материалы наноэлектроники	
Б1.В.03	Магнитные наноматериалы	
Б1.В.04	Нанокompозитные радиопоглощающие и радиоэкранирующие материалы	
Б1.В.06	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.07	Физика полупроводников и электроника	
Б1.В.08	Спектральные методы исследования	
Б1.В.09	Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем	
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.01.01	Полимеры в электронике	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Основы схемотехники программируемых устройств	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Цифровая обработка изображений	
Б1.В.ДВ.03.01.05	Сети локации	
Б1.В.ДВ.03.02.04	Квантовая электроника	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Основы терагерцевой электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Основы конструирования и проектирования приборов и систем для БАС	
Б1.В.ДВ.03.03.04	Микромеханические приборы и устройства	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Программируемые логические интегральные схемы	
Б1.В.ДВ.03.03.06	Устройства приема и обработки сигналов для БАС	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нанороботы	
ПК-3.2	Владеет навыками компьютерного моделирования	-
Б1.В.02	Материалы наноэлектроники	
Б1.В.03	Магнитные наноматериалы	
Б1.В.04	Нанокompозитные радиопоглощающие и радиоэкранирующие материалы	
Б1.В.06	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.07	Физика полупроводников и электроника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.08	Спектральные методы исследования	
Б1.В.09	Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем	
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.01.01	Полимеры в электронике	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Основы схемотехники программируемых устройств	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Цифровая обработка изображений	
Б1.В.ДВ.03.01.05	Сети локации	
Б1.В.ДВ.03.02.04	Квантовая электроника	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Основы терагерцовой электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Основы конструирования и проектирования приборов и систем для БАС	
Б1.В.ДВ.03.03.04	Микромеханические приборы и устройства	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Программируемые логические интегральные схемы	
Б1.В.ДВ.03.03.06	Устройства приема и обработки сигналов для БАС	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нанороботы	
ПК-3.3	Знание современных цифровых технологий, возможность их применения для цифровой безопасности, потенциальные риски и способы их нейтрализации	-
ФТД.02	Информационная безопасность	
ПК-4	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-4.1	Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков	-
Б1.В.02	Материалы нанoeлектроники	
Б1.В.03	Магнитные наноматериалы	
Б1.В.04	Нанокompозитные радиопоглощающие и радиоэкранирующие материалы	
Б1.В.06	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.07	Физика полупроводников и электроника	
Б1.В.08	Спектральные методы исследования	
Б1.В.09	Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Полимеры в электронике	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Основы схемотехники программируемых устройств	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Цифровая обработка изображений	
Б1.В.ДВ.03.01.05	Сети локации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02.04	Квантовая электроника	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Основы терагерцовой электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Основы конструирования и проектирования приборов и систем для БАС	
Б1.В.ДВ.03.03.04	Микромеханические приборы и устройства	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Программируемые логические интегральные схемы	
Б1.В.ДВ.03.03.06	Устройства приема и обработки сигналов для БАС	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нанороботы	
ПК-4.2	Способен проводить исследования характеристик электронных приборов	-
Б1.В.02	Материалы нанoeлектроники	
Б1.В.03	Магнитные наноматериалы	
Б1.В.04	Нанокomпозитные радиопоглощающие и радиоэкранирующие материалы	
Б1.В.06	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.07	Физика полупроводников и электроника	
Б1.В.08	Спектральные методы исследования	
Б1.В.09	Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Полимеры в электронике	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.01	Основы схемотехники программируемых устройств	
Б1.В.ДВ.03.01.04	Цифровая обработка изображений	
Б1.В.ДВ.03.01.05	Сети локации	
Б1.В.ДВ.03.02.04	Квантовая электроника	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Основы терагерцовой электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.01	Основы конструирования и проектирования приборов и систем для БАС	
Б1.В.ДВ.03.03.04	Микромеханические приборы и устройства	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Программируемые логические интегральные схемы	
Б1.В.ДВ.03.03.06	Устройства приема и обработки сигналов для БАС	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нанороботы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	ПК
ПК-5.1	Знает принципы учета видов и объемов производственных работ	-
Б1.В.01	Производство и модификация неорганических наноматериалов	
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Материалы молекулярной электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Испытания приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Программируемые логические интегральные схемы	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Способен осуществлять регламентное обслуживание оборудования	-
Б1.В.01	Производство и модификация неорганических наноматериалов	
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Материалы молекулярной электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Испытания приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Программируемые логические интегральные схемы	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Способен настраивать высокотехнологичное оборудование в соответствии с правилами настройки и эксплуатации	-
Б1.В.01	Производство и модификация неорганических наноматериалов	
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Материалы молекулярной электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Испытания приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.03.05	Программируемые логические интегральные схемы	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен организовывать метрологического обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	ПК
ПК-6.1	Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта	-
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Материалы молекулярной электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Основы терагерцовой электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Испытания приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.03.06	Устройства приема и обработки сигналов для БАС	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Способен осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры	-
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Материалы молекулярной электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Основы терагерцовой электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Испытания приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.03.06	Устройства приема и обработки сигналов для БАС	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг в области нанотехнологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.02.01	Материалы молекулярной электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.02.05	Основы терагерцовой электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.03	Испытания приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.03.06	Устройства приема и обработки сигналов для БАС	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	монтажно-наладочный	
ПК-5	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	ПК
ПК-5.1		-
Б1.В.05	Радиооптика и фотоника	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		-
Б1.В.05	Радиооптика и фотоника	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3		-
Б1.В.05	Радиооптика и фотоника	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	сервисно-эксплуатационный	
ПК-1	Способен к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1.1	Знает принципы проектирования чистых производственных помещений	-
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.02	Основы промышленной электроники	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Способен осуществлять диагностику и мониторинг неполадок и частичный ремонт измерительного, диагностического, технологического оборудования	-
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.02	Основы промышленной электроники	
Б1.В.ДВ.03.03.04	Микромеханические приборы и устройства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК
ПК-2.1	Знает правила аттестации чистых производственных помещений	-
Б1.В.01	Производство и модификация неорганических наноматериалов	
Б1.В.09	Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.02	Основы промышленной электроники	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Способен проводить аттестацию чистых производственных помещений	-
Б1.В.01	Производство и модификация неорганических наноматериалов	
Б1.В.09	Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.02	Основы промышленной электроники	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Способен настраивать объекты инфраструктуры чистых производственных помещений	-
Б1.В.01	Производство и модификация неорганических наноматериалов	
Б1.В.09	Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехнические системы и комплексы	
Б1.В.ДВ.03.01.02	Роботизированные системы	
Б1.В.ДВ.03.01.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.02.02	Стандартизация и сертификация материалов электроники	
Б1.В.ДВ.03.02.03	Технологии производства электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.03.02	Основы промышленной электроники	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	