

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ульяновский государственный университет
Инженерно-физический факультет высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ Костишко Б.М.
"___" _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 23.06.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.03

Радиофизика

Профиль: Твердотельная электроника и нанoeлектроника
Кафедра: Кафедра радиофизики и электроники
Факультет: Инженерно-физический факультет высоких технологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 912 от 07.08.2020

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарт	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюст
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)	№ 544н от 18.10.2013 г.	06.12.2013 г. № 30550
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ	№ 646н от 20.09.2021 г.	21.10.2021 г. № 65536

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор-проректор по учебной работе _____ / Бакланов С.Б./

Начальник учебно-методического управления _____ / Пархоменко Т.Б./

Декан факультета _____ / Рыбин В.В./

Зав. кафедрой _____ / Гурин Н.Т./

ПланСвод Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.plx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и наноэлектроника, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Блок 1.Дисциплины (модули)						218	218	8176	8176	3712	3712	3456	1008		30	30	26	27	31	29	29	16			
Б1.0.Обязательная часть						174	174	6264	6264	2787	2787	2685	792		30	30	26	27	18	18	16	9			
+	Б1.0.01	Иностранный язык	4	123			9	9	324	324	136	136	152	36		2	2	2	3				6	Кафедра английской лингвистики и	
+	Б1.0.02	История	2				4	4	144	144	48	48	60	36			4						20	Кафедра истории отечества,	
+	Б1.0.03	Философия	3				4	4	144	144	36	36	72	36				4					62	Кафедра философии	
+	Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности		4			2	2	72	72	16	16	56						2				51	Кафедра техносферной безопасности	
+	Б1.0.05	Психология и педагогика		3			2	2	72	72	36	36	36					2					41	Кафедра психологии и педагогики	
+	Б1.0.06	Русский язык и культура речи		4			2	2	72	72	16	16	56						2				43	Кафедра русского языка и методики	
+	Б1.0.07	Основы предпринимательского права		2			2	2	72	72	16	16	56				2						70	Кафедра гражданского и	
+	Б1.0.08	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	72	72			2								61	Кафедра физической культуры	
+	Б1.0.09	Технологии и продукты цифровой экономики		2			2	2	72	72	32	32	40				2						65	Кафедра цифровой экономики	
+	Б1.0.10	Основы программирования на Python		4			2	2	72	72	32	32	40						2				19	Кафедра информационных	
+	Б1.0.11	Введение в специальности научно-образовательного кластера		2			2	2	72	72	32	32	40				2						42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	Б1.0.12	Основы проектного управления		2			2	2	72	72	32	32	40				2						55	Кафедра управления	
+	Б1.0.13	Основы научных исследований		3			2	2	72	72	36	36	36					2					42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	Б1.0.14	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		3			2	2	72	72	36	36	36					2					16	Кафедра инженерной физики	
+	Б1.0.15	Университетский курс		3			2	2	72	72	36	36	36					2							
+	Б1.0.16	Предпрофессиональный электив. Основы твердотельной электроники и наноэлектроники		4			2	2	72	72	32	32	40					2					42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	Б1.0.17	Математический анализ	12				8	8	288	288	102	102	114	72		4	4							47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.0.18	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	12				6	6	216	216	86	86	58	72		3	3							38	Кафедра прикладной математики
+	Б1.0.19	Информатика		1			2	2	72	72	36	36	36			2							47	Кафедра теоретической физики	
+	Б1.0.20	Физика	1234				16	16	576	576	340	340	92	144		4	4	4	4					16	Кафедра инженерной физики
+	Б1.0.21	Химия		1			3	3	108	108	54	54	54			3								30	Кафедра общей и биологической
+	Б1.0.22	Теория вероятностей и математическая статистика		4			2	2	72	72	48	48	24						2					47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.0.23	Дифференциальные уравнения и дискретная математика		3			2	2	72	72	54	54	18					2						47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.0.24	Экология		1			2	2	72	72	36	36	36			2								7	Кафедра биологии, экологии и
+	Б1.0.25	Начертательная геометрия		1			3	3	108	108	54	54	54			3								60	Кафедра физического
+	Б1.0.26	Инженерная графика		2			2	2	72	72	32	32	40				2							60	Кафедра физического
+	Б1.0.27	Материаловедение		4			3	3	108	108	64	64	44						3					60	Кафедра физического
+	Б1.0.28	Метрология, стандартизация и сертификация		4			3	3	108	108	64	64	44						3					16	Кафедра инженерной физики
+	Б1.0.29	Векторный и тензорный анализ		3			3	3	108	108	54	54	54					3						47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.0.30	Методы математической физики		2			3	3	108	108	48	48	60				3							47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.0.31	Теория колебаний		5			3	3	108	108	54	54	54							3				42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.0.32	Теоретические основы электрорадиотехники		5			5	5	180	180	90	90	54	36						5				42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.0.33	Электродинамика СВЧ		6			5	5	180	180	85	85	59	36						5				42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.0.34	Микро- и наносхемотехника		7			4	4	144	144	54	54	54	36								4		42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.0.35	Интегральная и волоконная оптика		7			5	5	180	180	72	72	72	36							5			42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.0.36	Атомная и ядерная физика		5			5	5	180	180	72	72	72	36						5				60	Кафедра физического
+	Б1.0.37	Квантовая механика		7			3	3	108	108	36	36	72								3			47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.0.38	Физика полупроводников		5			5	5	180	180	72	72	72	36						5				42	Кафедра радиофизики и электроники

ПланСвод Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.plx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и наноэлектроника, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
+	Б1.О.39	Распространение электромагнитных волн в однородных, периодических и наноструктурах	4				4	4	144	144	48	48	60	36				4						42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.40	Статистическая радиофизика и нанооптика	8				4	4	144	144	66	66	42	36									4	42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.41	Радиоэлектроника		7			2	2	72	72	36	36	36									2		42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.42	Физическая электроника	6				5	5	180	180	68	68	76	36							5			42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.43	Полупроводниковая электроника	6				5	5	180	180	68	68	76	36							5			42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.44	Квантовая электроника		7			2	2	72	72	36	36	36									2		42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.45	Электродинамика		6			3	3	108	108	51	51	57								3			47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.О.46	Термодинамика и статистическая физика	8				5	5	180	180	55	55	89	36									5	42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.47	Численные методы и математическое моделирование		1			3	3	108	108	36	36	72			3								47	Кафедра теоретической физики
+	Б1.О.48	Основы схемотехники		1			2	2	72	72	36	36	36			2								42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.О.49	Интегральные уравнения и вариационное исчисление		3			3	3	108	108	36	36	72				3							47	Кафедра теоретической физики
Б1.В.1.Часть, формируемая участниками образовательных отношений							44	44	1584	1584	597	597	771	216						13	11	13	7		
+	Б1.В.1.01	Практикум по квантовой электронике		7			2	2	72	72	36	36	36									2		42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.02	Практикум по интегральной и волоконной оптике		8			3	3	108	108	22	22	86										3	42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.03	Практикум по электронике		7			3	3	108	108	36	36	72									3		42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.04	Физика активных элементов	5				4	4	144	144	54	54	54	36						4				59	Кафедра физических методов в
+	Б1.В.1.05	Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок	8				4	4	144	144	44	44	64	36									4	42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Методика преподавания физики		7		7	3	3	108	108	36	36	72								3			42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Научные основы школьного курса физики		5			2	2	72	72	36	36	36						2					42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Педагогическая этика преподавателя		6			3	3	108	108	34	34	74								3			42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.09	Полупроводниковые приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением	6				4	4	144	144	51	51	57	36							4			42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	5				4	4	144	144	54	54	54	36							4				
+	Б1.В.1.ДВ.01.01	Физика конденсированных сред	5				4	4	144	144	54	54	54	36							4			42	Кафедра радиофизики и электроники
-	Б1.В.1.ДВ.01.02	Физические основы технологии ИМС	5				4	4	144	144	54	54	54	36							4			60	Кафедра физического
+	Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	7				7	5	180	180	72	72	72	36								5			
+	Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	7				7	5	180	180	72	72	72	36								5		42	Кафедра радиофизики и электроники
-	Б1.В.1.ДВ.02.02	Автоматизация эксперимента	7				7	5	180	180	72	72	72	36								5		16	Кафедра инженерной физики
+	Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		5			3	3	108	108	54	54	54								3				
+	Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений		5			3	3	108	108	54	54	54								3			42	Кафедра радиофизики и электроники
-	Б1.В.1.ДВ.03.02	Основы радиоизмерений		5			3	3	108	108	54	54	54								3			42	Кафедра радиофизики и электроники
+	Б1.В.1.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	6				4	4	144	144	68	68	40	36								4			
+	Б1.В.1.ДВ.04.01	Оптоэлектронные устройства	6				4	4	144	144	68	68	40	36								4		42	Кафедра радиофизики и электроники
-	Б1.В.1.ДВ.04.02	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	6				4	4	144	144	68	68	40	36								4		42	Кафедра радиофизики и электроники
Б1.В.2.Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту									328	328	328	328													
+	Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		23456					328	328	328	328												61	Кафедра физической культуры

ПланСвод Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.plx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и наноэлектроника, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																								
Блок 2.Практика							16	16	576	576	60	60	516		480			4	3			3	6			
Обязательная часть							9	9	324	324	36	36	288		288					3			3	3		
+	Б2.О.01(У)	Проектная деятельность			4		3	3	108	108	12	12	96		96				3					42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			8		3	3	108	108	12	12	96		96								3	42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	Б2.О.03(П)	Педагогическая практика			7		3	3	108	108	12	12	96		96							3		42	Кафедра радиофизики и электроники	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							7	7	252	252	24	24	228		192			4					3			
+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			3		4	4	144	144	12	12	132		96			4						42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			8		3	3	108	108	12	12	96		96								3	42	Кафедра радиофизики и электроники	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216	18	18	162	36									6			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					3	3	108	108	2	2	106										3	42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				3	3	108	108	16	16	56	36									3	42	Кафедра радиофизики и электроники	
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	105	105	39								2	2				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							4	4	144	144	105	105	39								2	2				
+	ФТД.В.01	СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей		7			2	2	72	72	54	54	18									2		42	Кафедра радиофизики и электроники	
+	ФТД.В.02	Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей		6			2	2	72	72	51	51	21							2				42	Кафедра радиофизики и электроники	

План Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.rlx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и наноэлектроника, год начала подготовки 2022

Курс 2														Курс 3													
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
26	1008	162	36	324	414	72	27	1036	192	96	208	432	108	31	1188	198	162	198	450	180	29	1100	187	153	141	439	180
26	936	162	36	252	414	72	27	972	192	96	144	432	108	18	648	126	90	72	252	108	18	648	119	85	68	268	108
2	72			36	36		3	108			32	40	36														
4	144	18		18	72	36																					
							2	72	16			56															
2	72	18		18	36																						
							2	72			16	56															
							2	72	16	16		40															
2	72	18		18	36																						
2	72	18		18	36																						
2	72			36	36																						
							2	72	16		16	40															
4	144	36	36	18	18	36	4	144	32	32	16	28	36														
							2	72	16		32	24															
2	72	18		36	18																						
							3	108	32	32		44															
							3	108	32	16	16	44															
3	108	18		36	54																						
														3	108	18		36	54								
														5	180	36	36	18	54	36							
																					5	180	34	34	17	59	36
														5	180	36	18	18	72	36							
														5	180	36	36		72	36							

Курс 4														Закрепленная кафедра		-
Семестр 7							Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
29	1044	180	108	126	522	108	16	576	88	44	55	281	108			
16	576	126		108	270	72	9	324	66		55	131	72			
														6	Кафедра английской лингвистики и	УК-4
														20	Кафедра истории отечества,	УК-5
														62	Кафедра философии	УК-1; УК-5; УК-6
														51	Кафедра техносферной безопасности	УК-8
														41	Кафедра психологии и педагогики	УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ОПК-1
														43	Кафедра русского языка и методики	УК-4
														70	Кафедра гражданского и	УК-2; УК-11
														61	Кафедра физической культуры	УК-7
														65	Кафедра цифровой экономики	ЦК-1; ЦК-2
														19	Кафедра информационных	ЦК-1; ЦК-2
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1
														55	Кафедра управления	УК-2
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-2
														16	Кафедра инженерной физики	УК-2; УК-10
																УК-6
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-2
														38	Кафедра прикладной математики	ОПК-2
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-3
														16	Кафедра инженерной физики	ОПК-2
														30	Кафедра общей и биологической	ОПК-2
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-2
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-2
														7	Кафедра биологии, экологии и	УК-8
														60	Кафедра физического	ОПК-2
														60	Кафедра физического	ОПК-2
														60	Кафедра физического	ОПК-2
														16	Кафедра инженерной физики	ОПК-2
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-2
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-2
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-2
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-2
4	144	36		18	54	36								42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-2; ПК-4
5	180	18		54	72	36								42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-2
														60	Кафедра физического	ОПК-2
3	108	18		18	72									47	Кафедра теоретической физики	ОПК-2
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1

План Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.rlx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и наноэлектроника, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1						Семестр 2					
																	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
+	Б1.О.39	Распространение электромагнитных волн в однородных, периодических и наноструктурах	4				4	4	36	144	144	48	60	36														
+	Б1.О.40	Статистическая радиофизика и нанооптика	8				4	4	36	144	144	66	42	36														
+	Б1.О.41	Радиоэлектроника		7			2	2	36	72	72	36	36															
+	Б1.О.42	Физическая электроника	6				5	5	36	180	180	68	76	36	16													
+	Б1.О.43	Полупроводниковая электроника	6				5	5	36	180	180	68	76	36	32													
+	Б1.О.44	Квантовая электроника		7			2	2	36	72	72	36	36															
+	Б1.О.45	Электродинамика		6			3	3	36	108	108	51	57															
+	Б1.О.46	Термодинамика и статистическая физика	8				5	5	36	180	180	55	89	36														
+	Б1.О.47	Численные методы и математическое моделирование		1			3	3	36	108	108	36	72		36	3	108		36		72							
+	Б1.О.48	Основы схемотехники		1			2	2	36	72	72	36	36		36	2	72		36		36							
+	Б1.О.49	Интегральные уравнения и вариационное исчисление		3			3	3	36	108	108	36	72															
Б1.В.1.Часть, формируемая участниками образовательных отношений							44	44		1584	1584	597	771	216	242													
+	Б1.В.1.01	Практикум по квантовой электронике		7			2	2	36	72	72	36	36		36													
+	Б1.В.1.02	Практикум по интегральной и волоконной оптике		8			3	3	36	108	108	22	86		22													
+	Б1.В.1.03	Практикум по электронике		7			3	3	36	108	108	36	72		36													
+	Б1.В.1.04	Физика активных элементов	5				4	4	36	144	144	54	54	36														
+	Б1.В.1.05	Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок	8				4	4	36	144	144	44	64	36	44													
+	Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Методика преподавания физики		7		7	3	3	36	108	108	36	72															
+	Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Научные основы школьного курса физики		5			2	2	36	72	72	36	36															
+	Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Педагогическая этика преподавателя		6			3	3	36	108	108	34	74															
+	Б1.В.1.09	Полупроводниковые приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением	6				4	4	36	144	144	51	57	36														
+	Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	5				4	4		144	144	54	54	36														
+	Б1.В.1.ДВ.01.01	Физика конденсированных сред	5				4	4	36	144	144	54	54	36														
-	Б1.В.1.ДВ.01.02	Физические основы технологии ИМС	5				4	4	36	144	144	54	54	36														
+	Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	7			7	5	5		180	180	72	72	36	36													
+	Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	7			7	5	5	36	180	180	72	72	36	36													
-	Б1.В.1.ДВ.02.02	Автоматизация эксперимента	7			7	5	5	36	180	180	72	72	36	36													
+	Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		5			3	3		108	108	54	54		36													
+	Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений		5			3	3	36	108	108	54	54		36													
-	Б1.В.1.ДВ.03.02	Основы радиоизмерений		5			3	3	36	108	108	54	54		36													
+	Б1.В.1.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	6				4	4		144	144	68	40	36	32													
+	Б1.В.1.ДВ.04.01	Оптоэлектронные устройства	6				4	4	36	144	144	68	40	36	32													
-	Б1.В.1.ДВ.04.02	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	6				4	4	36	144	144	68	40	36	32													
Б1.В.2.Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту										328	328	328										64			64			
+	Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		23456						328	328	328													64		64	

Курс 2														Курс 3													
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
							4	144	32		16	60	36														
																					5	180	34	17	17	76	36
																					5	180	17	34	17	76	36
																					3	108	34		17	57	
3	108	18		18	72																						
														13	468	72	72	54	198	72	11	396	68	68	17	171	72
														4	144	18	36		54	36							
														2	72	18		18	36								
																					3	108	17		17	74	
																					4	144	17	34		57	36
														4	144	18		36	54	36							
														4	144	18		36	54	36							
														3	108	18	36		54								
														3	108	18	36		54								
														3	108	18	36		54								
																					4	144	34	34		40	36
																					4	144	34	34		40	36
																					4	144	34	34		40	36
	72			72				64			64				72			72				56			56		
	72			72				64			64				72			72				56			56		

План Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.rlx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и наноэлектроника, год начала подготовки 2022

Курс 4														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 7							Семестр 8										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1	
							4	144	33		33	42	36	42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1	
2	72	36			36									42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-2	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1	
2	72	18		18	36									42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1	
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-1	
							5	180	33		22	89	36	42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-2	
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-3	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1	
														47	Кафедра теоретической физики	ОПК-1; ОПК-2	
13	468	54	108	18	252	36	7	252	22	44		150	36				
2	72		36		36									42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-3	
							3	108		22		86		42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-3	
3	108		36		72									42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-5	
														59	Кафедра физических методов в	ПК-1	
							4	144	22	22		64	36	42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-8	
3	108	18		18	72									42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-9	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-9	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-9	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-1; ПК-2	
																ПК-1	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-1	
														60	Кафедра физического	ПК-1	
5	180	36	36		72	36										ПК-2; ПК-3	
5	180	36	36		72	36								42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-2; ПК-3	
5	180	36	36		72	36								16	Кафедра инженерной физики	ПК-2; ПК-3	
																ПК-6; ПК-7	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-6; ПК-7	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-6; ПК-7	
																ПК-6	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-6	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-6	
														61	Кафедра физической культуры	УК-7	

План Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.rlx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и нанoeлектроника, год начала подготовки 2022

Курс 2														Курс 3														
Семестр 3						Семестр 4						Семестр 5						Семестр 6										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
4	144			12	132		3	108			12	96																
							3	108			12	96																
4	144			12	132																							
4	144			12	132																							
																						2	72	17	34		21	
																						2	72	17	34		21	
																						2	72	17	34		21	

План Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.rlx', код направления 03.03.03, профиль : Твердотельная электроника и наноэлектроника, год начала подготовки 2022

Курс 4														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 7							Семестр 8										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
3	108			12	96		6	216			24	192					
3	108			12	96		3	108			12	96					
														42	Кафедра радиофизики и электроники	УК-2; УК-3	
							3	108			12	96		42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	
3	108			12	96									42	Кафедра радиофизики и электроники	ОПК-1; ПК-9	
							3	108			12	96					
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-2; ПК-3	
							3	108			12	96		42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
							6	216	16		2	162	36				
							3	108			2	106		42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
							3	108	16			56	36	42	Кафедра радиофизики и электроники	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПКу-1; ОПКу-2; ЦК-1; ЦК-2; ПК-9	
2	72	18	36		18												
2	72	18	36		18												
2	72	18	36		18									42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-6; ПК-7	
														42	Кафедра радиофизики и электроники	ПК-1; ПК-4	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Философия	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
Б1.О.07	Основы предпринимательского права	
Б1.О.12	Основы проектного управления	
Б1.О.14	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Проектная деятельность	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.05	Психология и педагогика	
Б2.О.01(У)	Проектная деятельность	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.05	Психология и педагогика	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История	
Б1.О.03	Философия	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.05	Психология и педагогика	
Б1.О.15	Университетский курс	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.24	Экология	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.05	Психология и педагогика	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.14	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.07	Основы предпринимательского права	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности;	ОПК
Б1.О.05	Психология и педагогика	
Б1.О.31	Теория колебаний	
Б1.О.38	Физика полупроводников	
Б1.О.39	Распространение электромагнитных волн в однородных, периодических и наноструктурах	
Б1.О.40	Статистическая радиофизика и нанооптика	
Б1.О.42	Физическая электроника	
Б1.О.43	Полупроводниковая электроника	
Б1.О.44	Квантовая электроника	
Б1.О.45	Электродинамика	
Б1.О.48	Основы схемотехники	
Б1.О.49	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Педагогическая практика	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	ОПК
Б1.О.17	Математический анализ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.18	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.20	Физика	
Б1.О.21	Химия	
Б1.О.22	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.23	Дифференциальные уравнения и дискретная математика	
Б1.О.25	Начертательная геометрия	
Б1.О.26	Инженерная графика	
Б1.О.27	Материаловедение	
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.29	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.30	Методы математической физики	
Б1.О.32	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.33	Электродинамика СВЧ	
Б1.О.34	Микро- и наносхемотехника	
Б1.О.35	Интегральная и волоконная оптика	
Б1.О.36	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.37	Квантовая механика	
Б1.О.41	Радиоэлектроника	
Б1.О.46	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.О.49	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
Б1.О.19	Информатика	
Б1.О.47	Численные методы и математическое моделирование	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-1	Теоретическое исследование электронных средств	-
Б1.В.1.04	Физика активных элементов	
Б1.В.1.09	Полупроводниковые приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Физика конденсированных сред	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Физические основы технологии ИМС	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей	
ПК-2	Выполнение научно-исследовательских работ электронных средств	-
Б1.В.1.09	Полупроводниковые приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением	
Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	
Б1.В.1.ДВ.02.02	Автоматизация эксперимента	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских работ электронных средств	-
Б1.В.1.01	Практикум по квантовой электронике	
Б1.В.1.02	Практикум по интегральной и волоконной оптике	
Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	
Б1.В.1.ДВ.02.02	Автоматизация эксперимента	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Отработка и отладка схемотехнических проектов электронных средств	-
Б1.О.34	Микро- и наносхемотехника	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей	
ПК-5	Анализ результатов моделирования электронных средств	-
Б1.В.1.03	Практикум по электронике	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Разработка методик испытания электронных средств	-
Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений	
Б1.В.1.ДВ.03.02	Основы радиоизмерений	
Б1.В.1.ДВ.04.01	Оптоэлектронные устройства	
Б1.В.1.ДВ.04.02	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей	
ПК-7	Проведение испытаний электронных средств по разработанным методикам	-
Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений	
Б1.В.1.ДВ.03.02	Основы радиоизмерений	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей	
ПК-8	Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и их модернизация	-
Б1.В.1.05	Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКу-1		-
Б1.О.11	Введение в специальности научно-образовательного кластера	
Б1.О.16	Предпрофессиональный электив. Основы твердотельной электроники и наноэлектроники	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПКу-2		-
Б1.О.13	Основы научных исследований	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ЦК-1		-
Б1.О.09	Технологии и продукты цифровой экономики	
Б1.О.10	Основы программирования на Python	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ЦК-2		-
Б1.О.09	Технологии и продукты цифровой экономики	
Б1.О.10	Основы программирования на Python	
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-9	Планирование и проведение учебных занятий	-
Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Методика преподавания физики	
Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Научные основы школьного курса физики	
Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Педагогическая этика преподавателя	
Б2.О.03(П)	Педагогическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	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; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ОПКу-1; ОПКу-2; ЦК-1; ЦК-2; ПК-9
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ОПКу-1; ОПКу-2; ЦК-1; ЦК-2
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.05	Психология и педагогика	УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ОПК-1
Б1.0.06	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.07	Основы предпринимательского права	УК-2; УК-11
Б1.0.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.09	Технологии и продукты цифровой экономики	ЦК-1; ЦК-2
Б1.0.10	Основы программирования на Python	ЦК-1; ЦК-2
Б1.0.11	Введение в специальности научно-образовательного кластера	ОПКу-1
Б1.0.12	Основы проектного управления	УК-2
Б1.0.13	Основы научных исследований	ОПКу-2
Б1.0.14	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-2; УК-10
Б1.0.15	Университетский курс	УК-6
Б1.0.16	Предпрофессиональный электив. Основы твердотельной электроники и наноэлектроники	ОПКу-1
Б1.0.17	Математический анализ	ОПК-2
Б1.0.18	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	ОПК-2
Б1.0.19	Информатика	ОПК-3
Б1.0.20	Физика	ОПК-2
Б1.0.21	Химия	ОПК-2
Б1.0.22	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.0.23	Дифференциальные уравнения и дискретная математика	ОПК-2
Б1.0.24	Экология	УК-8
Б1.0.25	Начертательная геометрия	ОПК-2
Б1.0.26	Инженерная графика	ОПК-2
Б1.0.27	Материаловедение	ОПК-2
Б1.0.28	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2
Б1.0.29	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2
Б1.0.30	Методы математической физики	ОПК-2
Б1.0.31	Теория колебаний	ОПК-1
Б1.0.32	Теоретические основы электротехники	ОПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.33	Электродинамика СВЧ	ОПК-2
Б1.О.34	Микро- и наносхемотехника	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.35	Интегральная и волоконная оптика	ОПК-2
Б1.О.36	Атомная и ядерная физика	ОПК-2
Б1.О.37	Квантовая механика	ОПК-2
Б1.О.38	Физика полупроводников	ОПК-1
Б1.О.39	Распространение электромагнитных волн в однородных, периодических и наноструктурах	ОПК-1
Б1.О.40	Статистическая радиофизика и нанооптика	ОПК-1
Б1.О.41	Радиоэлектроника	ОПК-2
Б1.О.42	Физическая электроника	ОПК-1
Б1.О.43	Полупроводниковая электроника	ОПК-1
Б1.О.44	Квантовая электроника	ОПК-1
Б1.О.45	Электродинамика	ОПК-1
Б1.О.46	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-2
Б1.О.47	Численные методы и математическое моделирование	ОПК-3
Б1.О.48	Основы схемотехники	ОПК-1
Б1.О.49	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.1.01	Практикум по квантовой электронике	ПК-3
Б1.В.1.02	Практикум по интегральной и волоконной оптике	ПК-3
Б1.В.1.03	Практикум по электронике	ПК-5
Б1.В.1.04	Физика активных элементов	ПК-1
Б1.В.1.05	Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок	ПК-8
Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Методика преподавания физики	ПК-9
Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Научные основы школьного курса физики	ПК-9
Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Педагогическая этика преподавателя	ПК-9
Б1.В.1.09	Полупроводниковые приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением	ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-1
Б1.В.1.ДВ.01.01	Физика конденсированных сред	ПК-1
Б1.В.1.ДВ.01.02	Физические основы технологии ИМС	ПК-1
Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	ПК-2; ПК-3
Б1.В.1.ДВ.02.02	Автоматизация эксперимента	ПК-2; ПК-3
Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-6; ПК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.plx', код направления 03.03.03, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений	ПК-6; ПК-7
Б1.В.1.ДВ.03.02	Основы радиоизмерений	ПК-6; ПК-7
Б1.В.1.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-6
Б1.В.1.ДВ.04.01	Оптоэлектронные устройства	ПК-6
Б1.В.1.ДВ.04.02	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС	ПК-6
Б1.В.2	Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б2	Практика	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О	Обязательная часть	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-9
Б2.О.01(У)	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б2.О.03(П)	Педагогическая практика	ОПК-1; ПК-9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ОПКу-1; ОПКу-2; ЦК-1; ЦК-2; ПК-9
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПКу-1; ОПКу-2; ЦК-1; ЦК-2; ПК-9
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-7
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-7
ФТД.В.01	СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей	ПК-6; ПК-7
ФТД.В.02	Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей	ПК-1; ПК-4

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)	ПК-9	
A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК-9	Учитель: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации; Воспитатель: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
A	Документальное и операционно-техническое сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат
B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - специалитет или магистратура

Индекс	Содержание
ПК-1	Теоретическое исследование электронных средств
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
A	Документальное и операционно-техническое сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-2	Выполнение научно-исследовательских работ электронных средств
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
A	Документальное и операционно-техническое сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-3	Разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских работ электронных средств
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
A	Документальное и операционно-техническое сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-4	Отработка и отладка схемотехнических проектов электронных средств
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
A	Документальное и операционно-техническое сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-5	Анализ результатов моделирования электронных средств
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-6	Разработка методик испытания электронных средств
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-7	Проведение испытаний электронных средств по разработанным методикам
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-8	Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и их модернизация
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА
ПК-9	Планирование и проведение учебных занятий
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

№	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	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1188								31	20 4/6		1172									31	20 1/6		2360								62	40 5/6								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1188								31			1100									29			2288							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56											58.4												57.2																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			67.5											56.9													62.2																
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27											25													26																
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27											25													26																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											3.3													3.7																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1188	558	198	162	198	450	180	31	ТО: 18 Э: 2 2/3			1172	532	204	187	141	460	180	31	ТО: 17 Э: 3 1/6			2360	1090	402	349	339	910	360	62	ТО: 35 Э: 5 5/6										
1	Б1.О.31	Теория колебаний	За	108	54	18		36	54		3														За	108	54	18		36	54		3		42	5								
2	Б1.О.32	Теоретические основы электрорадиотехники	Эк	180	90	36	36	18	54	36	5														Эк	180	90	36	36	18	54	36	5		42	5								
3	Б1.О.33	Электродинамика СВЧ												Эк	180	85	34	34	17	59	36	5			Эк	180	85	34	34	17	59	36	5		42	6								
4	Б1.О.36	Атомная и ядерная физика	Эк	180	72	36	18	18	72	36	5														Эк	180	72	36	18	18	72	36	5		60	5								
5	Б1.О.38	Физика полупроводников	Эк	180	72	36	36		72	36	5														Эк	180	72	36	36		72	36	5		42	5								
6	Б1.О.42	Физическая электроника												Эк	180	68	34	17	17	76	36	5			Эк	180	68	34	17	17	76	36	5		42	6								
7	Б1.О.43	Полупроводниковая электроника												Эк	180	68	17	34	17	76	36	5			Эк	180	68	17	34	17	76	36	5		42	6								
8	Б1.О.45	Электродинамика												За	108	51	34		17	57		3			За	108	51	34		17	57		3		47	6								
9	Б1.В.1.04	Физика активных элементов	Эк	144	54	18	36		54	36	4														Эк	144	54	18	36		54	36	4		59	5								
10	Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Научные основы школьного курса физики	За	72	36	18		18	36		2														За	72	36	18		18	36		2		42	5								
11	Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Педагогическая этика преподавателя												За	108	34	17		17	74		3			За	108	34	17		17	74		3		42	6								
12	Б1.В.1.09	Полупроводниковые приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением												Эк	144	51	17	34		57	36	4			Эк	144	51	17	34		57	36	4		42	6								
13	Б1.В.1.ДВ.01.01	Физика конденсированных сред	Эк	144	54	18		36	54	36	4														Эк	144	54	18		36	54	36	4		42	5								
14	Б1.В.1.ДВ.01.02	Физические основы технологии ИМС	Эк	144	54	18		36	54	36	4														Эк	144	54	18		36	54	36	4		60	5								
15	Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений	За	108	54	18	36		54		3														За	108	54	18	36		54		3		42	5								
16	Б1.В.1.ДВ.03.02	Основы радиоизмерений	За	108	54	18	36		54		3														За	108	54	18	36		54		3		42	5								
17	Б1.В.1.ДВ.04.01	Оптоэлектронные устройства												Эк	144	68	34	34		40	36	4			Эк	144	68	34	34		40	36	4		42	6								
18	Б1.В.1.ДВ.04.02	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС												Эк	144	68	34	34		40	36	4			Эк	144	68	34	34		40	36	4		42	6								
19	Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	72			72						За	56	56			56						За(2)	128	128			128					61	23456								
20	ФТД.В.02	Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей												За	72	51	17	34		21		2			За	72	51	17	34		21		2		42	6								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(4)										Эк(5) За(4)										Эк(10) За(8)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1										8										9											

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль			
ИТОГО (с факультативами)				1224								34				1008								28					2232							62								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152							32		20 4/6		1008								28		20 1/6		2160							60		40 5/6								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			62											52.4												57.2																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40.5											34.2												37.4																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.7											18.1												20.9																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.7											18.1												20.9																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1224	480	198	144	138	636	108	34		ТО: 18 Э: 2 2/3		684	199	88	44	67	377	108	19		ТО: 11 Э: 3 1/6		1908	679	286	188	205	1013	216	53		ТО: 29 Э: 5 5/6									
1	Б1.О.34	Микро- и наносеметехника	Эк	144	54	36		18	54	36	4															Эк	144	54	36		18	54	36	4					42	7				
2	Б1.О.35	Интегральная и волоконная оптика	Эк	180	72	18		54	72	36	5															Эк	180	72	18		54	72	36	5					42	7				
3	Б1.О.37	Квантовая механика	За	108	36	18		18	72		3														За	108	36	18		18	72		3					47	7					
4	Б1.О.40	Статистическая радиофизика и нанооптика											Эк	144	66	33		33	42	36	4				Эк	144	66	33		33	42	36	4					42	8					
5	Б1.О.41	Радиоэлектроника	За	72	36	36			36		2														За	72	36	36			36		2					42	7					
6	Б1.О.44	Квантовая электроника	За	72	36	18		18	36		2														За	72	36	18		18	36		2					42	7					
7	Б1.О.46	Термодинамика и статистическая физика											Эк	180	55	33		22	89	36	5				Эк	180	55	33		22	89	36	5					42	8					
8	Б1.В.1.01	Практикум по квантовой электронике	За	72	36		36		36		2														За	72	36		36		36		2					42	7					
9	Б1.В.1.02	Практикум по интегральной и волоконной оптике											За	108	22		22		86		3				За	108	22		22		86		3					42	8					
10	Б1.В.1.03	Практикум по электронике	За	108	36		36		72		3														За	108	36		36		72		3					42	7					
11	Б1.В.1.05	Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок											Эк	144	44	22	22		64	36	4				Эк	144	44	22	22		64	36	4					42	8					
12	Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Методика преподавания физики	За КР	108	36	18		18	72		3														За КР	108	36	18		18	72		3					42	7					
13	Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	Эк КР	180	72	36	36		72	36	5														Эк КР	180	72	36	36		72	36	5					42	7					
14	Б1.В.1.ДВ.02.02	Автоматизация эксперимента	Эк КР	180	72	36	36		72	36	5														Эк КР	180	72	36	36		72	36	5					16	7					
15	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа											ЗаО	108	12			12	96		3				ЗаО	108	12			12	96		3					42	8					
16	Б2.О.03(П)	Педагогическая практика	ЗаО	108	12			12	96		3														ЗаО	108	12			12	96		3					42	7					
17	ФТД.В.01	СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей	За	72	54	18	36		18		2														За	72	54	18	36		18		2					42	7					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(7) ЗаО КР(2)										Эк(3) За(3) ЗаО										Эк(6) За(8) ЗаО(2) КР(2)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика											ЗаО	108	12			12	96		3	2			ЗаО	108	12			12	96		3	2										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												108	2			2	106		3	2				108	2			2	106		3	2										
	Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											Эк	108	16	16			56	36	3	2			Эк	108	16	16			56	36	3	2										
КАНИКУЛЫ													1										8										9											

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот	
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Иностранный язык	1	2	72							
			2	2	72							
			3	2	72							
			4	3	108							
+	Б1.О.02	История	2	4	144							
+	Б1.О.03	Философия	3	4	144							
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	4	2	72							
+	Б1.О.05	Психология и педагогика	3	2	72							
+	Б1.О.06	Русский язык и культура речи	4	2	72							
+	Б1.О.07	Основы предпринимательского права	2	2	72							
+	Б1.О.08	Физическая культура и спорт	1	2	72							
+	Б1.О.09	Технологии и продукты цифровой экономики	2	2	72							
+	Б1.О.10	Основы программирования на Python	4	2	72							
+	Б1.О.11	Введение в специальности научно-образовательного кластера	2	2	72							
+	Б1.О.12	Основы проектного управления	2	2	72							
+	Б1.О.13	Основы научных исследований	3	2	72							
+	Б1.О.14	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	3	2	72							
+	Б1.О.15	Университетский курс	3	2	72							
+	Б1.О.16	Предпрофессиональный электив. Основы твердотельной электроники и нанoeлектроники	4	2	72							
+	Б1.О.17	Математический анализ	1	4	144							
			2	4	144							
+	Б1.О.18	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1	3	108							
			2	3	108							
+	Б1.О.19	Информатика	1	2	72							
+	Б1.О.20	Физика	1	4	144							
			2	4	144							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.О.20	Физика	3	4	144						
			4	4	144						
+	Б1.О.21	Химия	1	3	108						
+	Б1.О.22	Теория вероятностей и математическая статистика	4	2	72						
+	Б1.О.23	Дифференциальные уравнения и дискретная математика	3	2	72						
+	Б1.О.24	Экология	1	2	72						
+	Б1.О.25	Начертательная геометрия	1	3	108						
+	Б1.О.26	Инженерная графика	2	2	72						
+	Б1.О.27	Материаловедение	4	3	108						
+	Б1.О.28	Метрология, стандартизация и сертификация	4	3	108						
+	Б1.О.29	Векторный и тензорный анализ	3	3	108						
+	Б1.О.30	Методы математической физики	2	3	108						
+	Б1.О.31	Теория колебаний	5	3	108						
+	Б1.О.32	Теоретические основы электротехники	5	5	180						
+	Б1.О.33	Электродинамика СВЧ	6	5	180						
+	Б1.О.34	Микро- и наносхемотехника	7	4	144						
+	Б1.О.35	Интегральная и волоконная оптика	7	5	180						
+	Б1.О.36	Атомная и ядерная физика	5	5	180						
+	Б1.О.37	Квантовая механика	7	3	108						
+	Б1.О.38	Физика полупроводников	5	5	180						
+	Б1.О.39	Распространение электромагнитных волн в однородных, периодических и наноструктурах	4	4	144						
+	Б1.О.40	Статистическая радиофизика и нанооптика	8	4	144						
+	Б1.О.41	Радиоэлектроника	7	2	72						
+	Б1.О.42	Физическая электроника	6	5	180						
+	Б1.О.43	Полупроводниковая электроника	6	5	180						
+	Б1.О.44	Квантовая электроника	7	2	72						
+	Б1.О.45	Электродинамика	6	3	108						
+	Б1.О.46	Термодинамика и статистическая физика	8	5	180						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов						
+	Б1.О.47	Численные методы и математическое моделирование	1	3	108						
+	Б1.О.48	Основы схемотехники	1	2	72						
+	Б1.О.49	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	3	3	108						
+	Б1.В.1.01	Практикум по квантовой электронике	7	2	72						
+	Б1.В.1.02	Практикум по интегральной и волоконной оптике	8	3	108						
+	Б1.В.1.03	Практикум по электронике	7	3	108						
+	Б1.В.1.04	Физика активных элементов	5	4	144						
+	Б1.В.1.05	Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок	8	4	144						
+	Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Методика преподавания физики	7	3	108						
+	Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Научные основы школьного курса физики	5	2	72						
+	Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Педагогическая этика преподавателя	6	3	108						
+	Б1.В.1.09	Полупроводниковые приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением	6	4	144						
+	Б1.В.1.ДВ.01.01	Физика конденсированных сред	5	4	144						
-	<i>Б1.В.1.ДВ.01.02</i>	<i>Физические основы технологии ИМС</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>144</i>						
+	Б1.В.1.ДВ.02.01	Микро- и наноэлектроника	7	5	180						
-	<i>Б1.В.1.ДВ.02.02</i>	<i>Автоматизация эксперимента</i>	<i>7</i>	<i>5</i>	<i>180</i>						
+	Б1.В.1.ДВ.03.01	Основы электро- и радиоизмерений	5	3	108						
-	<i>Б1.В.1.ДВ.03.02</i>	<i>Основы радиоизмерений</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>108</i>						
+	Б1.В.1.ДВ.04.01	Оптоэлектронные устройства	6	4	144						
-	<i>Б1.В.1.ДВ.04.02</i>	<i>Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	<i>144</i>						
+	Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	2		64						
			3		72						
			4		64						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	5		72						
			6		56						
Блок 2.Практика											
+	Б2.О.01(У)	Проектная деятельность	4	3	108	<u>96</u>				<u>96</u>	
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	8	3	108	<u>96</u>				<u>96</u>	
+	Б2.О.03(П)	Педагогическая практика	7	3	108	<u>96</u>				<u>96</u>	
+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	3	4	144	<u>96</u>				<u>96</u>	
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	8	3	108	<u>96</u>				<u>96</u>	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	3	108						
+	Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	3	108						
ФТД.Факультативные дисциплины											
+	ФТД.В.01	СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей	7	2	72						
+	ФТД.В.02	Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей	6	2	72						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная практика	4	2			2					
Итого по факту										
Итого по плану					2					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)					
Автоматизация эксперимента					
КР	4	1	16		
Микро- и наноэлектроника					
КР	4	1	42		

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Консультации по				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Кафедра адаптивной физической культуры
2		Кафедра актёрского искусства
3		Кафедра акушерства и гинекологии
4		Кафедра анатомии человека
5		Кафедра английского языка для профессиональной деятельности
6		Кафедра английской лингвистики и перевода
7		Кафедра биологии, экологии и природопользования
8		Кафедра экономической безопасности, учета и аудита
9		Кафедра госпитальной терапии
10		Кафедра госпитальной хирургии, анестезиологии, реаниматологии, урологии, травматологии и ортопедии
11		Кафедра государственного и административного права
12		Кафедра государственного управления и экономики
14		Кафедра дизайна и искусства интерьера
15		Кафедра журналистики, филологии, документоведения и библиотековедения
16		Кафедра инженерной физики
17		Кафедра инфекционных и кожно-венерических болезней
18		Кафедра информационной безопасности и теории управления
19		Кафедра информационных технологий
20		Кафедра истории отечества, регионоведения и международных отношений
21		Кафедра лесного хозяйства
22		Кафедра математического моделирования технических систем
23		Кафедра медицинской психологии, психоневрологии и психиатрии
24		Кафедра морфологии
25		Кафедра музыкально-инструментального искусства, дирижирования и музыкознания
26		Кафедра неврологии, нейрохирургии, физиотерапии и лечебной физкультуры
27		Кафедра немецкого и французского языков
28		Кафедра нефтегазового дела и сервиса
29		Кафедра общего и германского языкознания
30		Кафедра общей и биологической химии
31		Кафедра общей и клинической фармакологии с курсом микробиологии
32		Кафедра общей и оперативной хирургии с топографической анатомией и курсом стоматологии
33		Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
34		Кафедра онкологии и лучевой диагностики
35		Кафедра педагогики профессионального образования и социальной деятельности
36		Кафедра педиатрии
37		Кафедра последипломного образования и семейной медицины
38		Кафедра прикладной математики
39		Кафедра проектирования и сервиса автомобилей имени И.С.Антонова
40		Кафедра пропедевтики внутренних болезней
41		Кафедра психологии и педагогики
42		Кафедра радиофизики и электроники
43		Кафедра русского языка и методики его преподавания
44		Кафедра связей с общественностью, рекламы и культурологии
45		Кафедра таможенного дела и правового обеспечения внешнеэкономической деятельности

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
46		Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей
47		Кафедра теоретической физики
48		Кафедра теории и истории государства и права
49		Кафедра теории и методики физической культуры и спорта
50		Кафедра терапии и профессиональных болезней
51		Кафедра техносферной безопасности
52		Кафедра трудового и предпринимательского права
55		Кафедра управления
56		Кафедра факультетской хирургии
57		Кафедра факультетской терапии
58		Кафедра физиологии и патофизиологии
59		Кафедра физических методов в прикладных исследованиях
60		Кафедра физического материаловедения
61		Кафедра физической культуры
62		Кафедра философии
63		Кафедра финансов и кредита
64		Кафедра экономики и предпринимательства
65		Кафедра цифровой экономики
66		Кафедра экономического анализа и государственного управления
67		Кафедра экономической теории
68		Кафедра уголовного права
69		Кафедра уголовного процесса
70		Кафедра гражданского и предпринимательского права
71		Кафедра конституционного, административного и арбитражного процесса

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																													
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4																	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8															
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.														
Итого	60				60				62				62																	
Всего	30		30		30		30		31		31		34		28															
1	Б1.О.01 Иностранный язык [За]	2	Б1.О.01 Иностранный язык [За]	2	Б1.О.01 Иностранный язык [За]	2	Б1.О.01 Иностранный язык [За]	2	Б1.О.31 Теория колебаний [За]	3	Б1.О.33 Электродинамика СВЧ [Эк]	5	Б1.О.34 Микро- и наносхемотехника [Эк]	4	Б1.О.40 Статистическая радиофизика и нанооптика [Эк]	4														
2	УК-4		УК-4		УК-4		УК-4		ОПК-1								ОПК-2		ОПК-1											
3	Б1.О.08 Физическая культура и спорт [За]	2	Б1.О.02 История [Эк]	4	Б1.О.03 Философия [Эк]	4	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельнос ти [За]	2	Б1.О.32 Теоретические основы электрорадиотехн ики [Эк]	5	Б1.О.42 Физическая электроника [Эк]	5	Б1.О.35 Интегральная и волоконная оптика [Эк]	5	Б1.О.46 Термодинамика и статистическая физика [Эк]	5														
4	УК-7																УК-5		УК-1; УК-5; УК-6		УК-8		ОПК-2		ОПК-2		ОПК-2			
5	Б1.О.17 Математический анализ [Эк]	4	Б1.О.07 Основы предпринимательс кого права [За]	2	Б1.О.05 Психология и педагогика [За]	2	Б1.О.10 Основы программировани я на Python [За]	2	Б1.О.36 Атомная и ядерная физика [Эк]	5	Б1.О.43 Полупроводников ая электроника [Эк]	5	Б1.О.37 Квантовая механика [За]	3	Б1.В.1.02 Практикум по интегральной и волоконной оптике [За]	3														
6																	ОПК-2		УК-2; УК-11		УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ОПК-1		ЦК-1; ЦК-2		ОПК-2		ОПК-2		ПК-3	
7																			Б1.О.09 Технологии и продукты цифровой экономики [За]	2	Б1.О.13 Основы научных исследований [За]	2	Б1.О.16 Предпрофессио нальный электив. Основы твердотельной электроники и нанозлектроники [За]	2	ОПК-2		ОПК-1		ОПК-2	
8			Б1.О.11 Введение в специальности научно-образоват ельного кластера [За]	2	Б1.О.14 Инновационная экономика и технологическое предпринимательс тво [За]	2	Б1.О.20 Физика [Эк]	4	ОПК-2		Б1.О.44 Квантовая электроника [За]	2	Б1.В.1.05 Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок [Эк]	4	ПК-8															
9	Б1.О.18 Аналитическая геометрия и линейная алгебра [Эк]	3	ОПК-2	Б1.О.12 Основы проектного управления [За]	2	Б1.О.15 Университетский курс [За]	2	ОПК-2	Б1.О.38 Физика полупроводников [Эк]	5	Б1.О.45	Б1.О.41 Радиоэлектроника [За]	2				ОПК-2	ОПК-1	ОПК-8											
10																Б1.О.17 Математический анализ				4	Б1.О.20 Физика	4	ОПК-2		ОПК-1		ОПК-1		ОПК-1	
11	Б1.О.19 Информатика [За]	2	ОПК-3		Б1.О.15 Университетский курс [За]	2	УК-2; УК-10		ОПК-2		Б1.О.43 Полупроводников ая электроника [Эк]	5	Б1.О.41 Радиоэлектроника [За]	2	ОПК-2	ОПК-1														
12	Б1.О.20 Физика [Эк]	4	ОПК-2	Б1.О.12 Основы проектного управления [За]	2	Б1.О.15 Университетский курс [За]	2	УК-2	ОПК-2	Б1.О.38 Физика полупроводников [Эк]	5	Б1.О.45	Б1.О.41 Радиоэлектроника [За]	2	ОПК-2	ОПК-1	ОПК-8													
13																				Б1.О.17 Математический анализ	4	Б1.О.20 Физика	4	ОПК-2		ОПК-1		ОПК-1		ОПК-1
14					Б1.О.15 Университетский курс [За]	2	УК-6		ОПК-2		Б1.О.43 Полупроводников ая электроника [Эк]	5	Б1.О.41 Радиоэлектроника [За]	2	ОПК-2	ОПК-1														
15	Б1.О.20 Физика [Эк]	4	ОПК-2	Б1.О.12 Основы проектного управления [За]	2	Б1.О.15 Университетский курс [За]	2	УК-2	ОПК-2	Б1.О.38 Физика полупроводников [Эк]	5	Б1.О.45	Б1.О.41 Радиоэлектроника [За]	2	ОПК-2	ОПК-1	ОПК-8													
16																				Б1.О.17 Математический анализ	4	Б1.О.20 Физика	4	ОПК-2		ОПК-1		ОПК-1		ОПК-1

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
33																
34																ФТД, В.01 СВЧ полупроводниковы е приборы и методы автоматизирован ного контроля электропараметро в СВЧ-модулей [За] ПК-6; ПК-7

Примечание Учебный план бакалавриата '03.03.03_2022.rlx', код направления 03.03.03, год начала подготовки 2022