МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СФУ _____ *Румянцев М.В.*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Микросистемная техника

Кафедра: Кафедра приборостроения и наноэлектроники (ПН_ОР)

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.058	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектно-конструкторский
производственно-технологический

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

ПланСвод Учебный план бакалавриата '1103040031_ОП-22.plm.plx', код направления 11.03.04, профиль : Микросистемная техника, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	КП	КР	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)								213	213	7996	7996	4296	4296	2908	792		29.5	29.5	28.5	28.5	25.5	26.5	27	18
Обязательная часть								133	133	5116	5116	2754	2754	1822	540		29.5	29.5	25.5	19.5	13	13	3	
+	Б1.О.01	Философия		5				2	2	72	72	36	36	36							2			
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1					4	4	144	144	54	54	54	36		4							
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				9	9	324	324	144	144	144	36		2	2	2	3				
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		7				3	3	108	108	54	54	54									3	
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1234				2	2	72	72	54	54	18			0.5	0.5	0.5	0.5				
+	Б1.О.06	Прикладная физическая культура и спорт		123456						328	328	306	306	22										
+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке		1				3	3	108	108	54	54	54			3							
+	Б1.О.08	Правоведение		2				3	3	108	108	72	72	36				3						
+	Б1.О.09	Проектная деятельность		2				2	2	72	72	36	36	36				2						
+	Б1.О.10	Технологии личностного роста и социальных взаимодействий		5				2	2	72	72	36	36	36							2			
+	Б1.О.11	Экономическая культура и финансовая грамотность		6				3	3	108	108	54	54	54								3		
+	Б1.О.12	Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности		2				2	2	72	72			72				2						
+	Б1.О.13	**Математика**	**123**	**1234**			**123**	25	**25**	**900**	**900**	**486**	**486**	**306**	**108**		8	7	7	3				
+	Б1.О.13.01	Алгебра и геометрия	1				1	4	4	144	144	72	72	36	36		4							
+	Б1.О.13.02	Математический анализ	2	1			2	8	8	288	288	162	162	90	36		4	4						
+	Б1.О.13.03	Дифференциальные и интегральные уравнения	3				3	4	4	144	144	72	72	36	36				4					
+	Б1.О.13.04	Дискретная математика		3				3	3	108	108	54	54	54					3					
+	Б1.О.13.05	Теория вероятностей и математическая статистика		4				3	3	108	108	54	54	54						3				
+	Б1.О.13.06	Теория функций комплексного переменного		2				3	3	108	108	72	72	36				3						
+	Б1.О.14	Информационные технологии в электронике, радиотехнике и системах связи	2	1		12		7	7	252	252	126	126	90	36		3	4						
+	Б1.О.15	Физика	124	3			1234	19	19	684	684	360	360	216	108		6	6	3	4				
+	Б1.О.16	Химия		2				3	3	108	108	54	54	54				3						
+	Б1.О.17	Экология		5				2	2	72	72	54	54	18							2			
+	Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика		3				3	3	108	108	54	54	54					3					
+	Б1.О.19	Метрология и радиоизмерения		6			6	3	3	108	108	54	54	54								3		
+	Б1.О.20	Основы теории цепей	3					5	5	180	180	108	108	36	36				5					
+	Б1.О.21	**Электроника**	**346**	**5**		**3**		16	**16**	**576**	**576**	**288**	**288**	**180**	**108**				4	5	3	4		
+	Б1.О.21.01	Физические основы микро- и наноэлектроники	3			3		4	4	144	144	72	72	36	36				4					
+	Б1.О.21.02	Микроэлектроника	4					5	5	180	180	72	72	72	36					5				
+	Б1.О.21.03	Наноэлектроника		5				3	3	108	108	72	72	36							3			
+	Б1.О.21.04	Цифровая электроника	6					4	4	144	144	72	72	36	36							4		
+	Б1.О.22	Радиоматериалы и радиокомпоненты	4			4		4	4	144	144	72	72	36	36					4				
+	Б1.О.23	Схемотехника	5	6		6		7	7	252	252	126	126	90	36						4	3		
+	Б1.О.24	Основы радиоинженерной деятельности		1		1		3	3	108	108	54	54	54			3							
+	Б1.О.25	Противодействие экстремизму и терроризму		3				1	1	36	36	18	18	18					1					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								80	80	2880	2880	1542	1542	1086	252				3	9	12.5	13.5	24	18
+	Б1.В.01	Основы радиоэлектроники и связи		4				3	3	108	108	72	72	36						3				

ПланСвод Учебный план бакалавриата '1103040031_ОП-22.plm.plx', код направления 11.03.04, профиль : Микросистемная техника, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	КП	КР	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.В.02	Электронные компоненты		4		4		3	3	108	108	72	72	36						3				
+	Б1.В.03	Тепломассообмен в электронных устройствах	7					4	4	144	144	72	72	36	36								4	
+	Б1.В.04	Техническая электродинамика и устройства СВЧ		7				3	3	108	108	54	54	54									3	
+	Б1.В.05	Физика конденсированного состояния		4				3	3	108	108	72	72	36						3				
+	Б1.В.06	Основы конструирования электронных модулей микросистем	7			7		4	4	144	144	72	72	36	36								4	
+	Б1.В.07	Компоненты микросистемной техники		8		8		3	3	108	108	60	60	48										3
+	Б1.В.08	Микроэлектромеханика		8				3	3	108	108	48	48	60										3
+	Б1.В.09	Современные проблемы микро- и наноэлектроники		8				3	3	108	108	54	54	54										3
+	Б1.В.10	Защита электронных устройств от механических воздействий		5			5	2	2	72	72	36	36	36							2			
+	Б1.В.11	Испытания и диагностика материалов и структур микро- и наноэлектроники		7				3	3	108	108	54	54	54									3	
+	Б1.В.12	Информационные технологии в проектировании электронных устройств	5	678	6			13	13	468	468	270	270	162	36						3.5	3.5	3	3
+	Б1.В.13	Численное моделирование в электронике		3		3		3	3	108	108	54	54	54					3					
+	Б1.В.14	Физико-химические основы технологии электронных устройств	5					4	4	144	144	72	72	36	36						4			
+	Б1.В.15	Технология деталей электронных средств		5		5		3	3	108	108	54	54	54							3			
+	Б1.В.16	Основы технологии производства электронных средств		6				2	2	72	72	36	36	36								2		
+	Б1.В.17	Основы проектирования электронной компонентной базы	6				6	4	4	144	144	72	72	36	36							4		
+	Б1.В.18	Техническая диагностика электронных устройств	6					4	4	144	144	72	72	36	36							4		
+	Б1.В.19	Основы технологии электронной компонентной базы	7	8	8		7	7	7	252	252	108	108	108	36								4	3
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**7**		**7**		3	**3**	**108**	**108**	**72**	**72**	**36**									3	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технология производства электронных устройств		7		7		3	3	108	108	72	72	36									3	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии печатного монтажа		7		7		3	3	108	108	72	72	36									3	
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**		**8**				3	**3**	**108**	**108**	**66**	**66**	**42**										3
+	Б1.В.ДВ.02.01	Устройства отображения информации		8				3	3	108	108	66	66	42										3
-	Б1.В.ДВ.02.02	Оптоэлектроника		8				3	3	108	108	66	66	42										3
Блок 2.Практика								21	21	756	756			756				3		3	1.5	4.5	1.5	7.5
Обязательная часть								9	9	324	324			324				3						6
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика		2				3	3	108	108			108				3						
+	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика		8				6	6	216	216			216										6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								12	12	432	432			432						3	1.5	4.5	1.5	1.5
+	Б2.В.01(У)	Учебно-исследовательская практика		4				3	3	108	108			108						3				
+	Б2.В.02(П)	НИР		5678				6	6	216	216			216							1.5	1.5	1.5	1.5
+	Б2.В.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		6				3	3	108	108			108								3		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216			216										6
+	Б3.01(Д)	выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216			216										6
ФТД.Факультативы								8	8	288	288	162	162	126						2	3	1		2

ПланСвод Учебный план бакалавриата '1103040031_ОП-22.plm.plx', код направления 11.03.04, профиль : Микросистемная техника, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	КП	КР	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	ФТД.01	Методы математической физики		4				2	2	72	72	36	36	36						2				
+	ФТД.02	Устойчивое развитие		5				2	2	72	72	36	36	36							2			
+	ФТД.03	Основы технического перевода		5				1	1	36	36	18	18	18							1			
+	ФТД.04	Технический английский язык		6				1	1	36	36	18	18	18								1		
+	ФТД.05	Технологии коммутации и маршрутизации HCNA Routing&Switching		8				2	2	72	72	54	54	18										2