МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор СФУ _____ *Румянцев М.В.*

по программе магистратуры

11.04.04

Направление 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Программа магистратуры: Материалы и компоненты твердотельной электроники

Кафедра: Кафедра приборостроения и наноэлектроники (ПН_ОР)

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

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 магистратуры '1104040001_ОП-21.plm.plx', код направления 11.04.04, программа магистратуры : Материалы и компоненты твердотельной электроники, год начала

-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2	
																		Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)									75	75	2700	2700	856	856	1520	324		30	24	21	
Обязательная часть									11	11	396	396	160	160	236			7	3	1	
+	Б1.О.01	Управление проектами в технических системах		1					3	3	108	108	32	32	76			3			
+	Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники		1					2	2	72	72	32	32	40			2			
+	Б1.О.03	Профессиональный английский язык		1					2	2	72	72	32	32	40			2			
+	Б1.О.04	Деловой английский язык		2					2	2	72	72	32	32	40				2		
+	Б1.О.05	Научно-исследовательский семинар		23					2	2	72	72	32	32	40				1	1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									64	64	2304	2304	696	696	1284	324		23	21	20	
+	Б1.В.01	Маркирование электронных устройств	1			1			6	6	216	216	64	64	116	36		6			
+	Б1.В.02	Приборно-технологическое моделирование устройств микро- и наноэлектроники	1			1			6	6	216	216	32	32	148	36		6			
+	Б1.В.03	Испытания и диагностика электронных устройств	1					1	5	5	180	180	32	32	112	36		5			
+	Б1.В.04	Элементы и схемотехника интегральных схем		1			1		3	3	108	108	32	32	76			3			
+	Б1.В.05	Организация и планирование эксперимента		1				1	3	3	108	108	32	32	76			3			
+	Б1.В.06	Компьютерные технологии в научных исследованиях		2				2	3	3	108	108	48	48	60				3		
+	Б1.В.07	Основы ИПИ-технологий	2			2			4	4	144	144	48	48	60	36			4		
+	Б1.В.08	Проектирование и технология электронной компонентной базы	2			2			4	4	144	144	32	32	76	36			4		
+	Б1.В.09	Сертификация и стандартизация электронных устройств		2				2	3	3	108	108	32	32	76				3		
+	Б1.В.10	Микро- и нанотехнологии		2			2		3	3	108	108	32	32	76				3		
+	Б1.В.11	Нанокомпозиты	2					2	4	4	144	144	48	48	60	36			4		
+	Б1.В.12	Технологии проектирования интегральных схем	3			3			4	4	144	144	48	48	60	36				4	
+	Б1.В.13	Интегральные датчики	3					3	4	4	144	144	48	48	60	36				4	
+	Б1.В.14	Поиск научно-технических решений в радиоэлектронике и интеллектуальная собственность		3			3		2	2	72	72	24	24	48					2	
+	Б1.В.15	Методы и средства исследования материалов и структур микро- и наноэлектроники		3				3	3	3	108	108	48	48	60					3	
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**3**					3	**3**	**108**	**108**	**48**	**48**	**60**					3	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы СВЧ электроники		3					3	3	108	108	48	48	60					3	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Микроэлектронные устройства с распределенным взаимодействием		3					3	3	108	108	48	48	60					3	
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**	**3**			**3**			4	**4**	**144**	**144**	**48**	**48**	**60**	**36**				4	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники	3			3			4	4	144	144	48	48	60	36				4	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Актуальные вопросы технологии производства электронных средств	3			3			4	4	144	144	48	48	60	36				4	
Блок 2.Практика									39	39	1404	1404			1404				6	9	24
Обязательная часть									39	39	1404	1404			1404				6	9	24
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		2					6	6	216	216			216				6		
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа		3					9	9	324	324			324					9	
+	Б2.О.03(П)	Преддипломная практика		4					24	24	864	864			864						24

ПланСвод Учебный план магистратуры '1104040001_ОП-21.plm.plx', код направления 11.04.04, программа магистратуры : Материалы и компоненты твердотельной электроники, год начала

-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2	
																		Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
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.Факультативные дисциплины									6	6	216	216	108	108	108			2	2	2	
+	ФТД.01	Технологии коммутации и маршрутизации HCNA Routing&Switching		1					2	2	72	72	36	36	36			2			
+	ФТД.02	Технологии хранения данных на основе оборудования компании Huawei		2					2	2	72	72	36	36	36				2		
+	ФТД.03	Облачные технологии на основе оборудования компании Huawei		3					2	2	72	72	36	36	36					2	