

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт наукоёмких технологий и передовых материалов (Школа)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.04

Электроника и нанoeлектроника

Программа магистратуры: Электроника и нанoeлектроника (совместно с ИАПУ ДВО РАН)

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.008	РУКОВОДИТЕЛЬ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЧИСТЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОННЫХ ПРОИЗВОДСТВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.006	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОРАЗМЕРНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРОВ И ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ
40.016	ИНЖЕНЕР В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ И СИСТЕМ НА КРИСТАЛЛЕ
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ
40.104	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	производственно-технологический
-	научно-педагогический

Календарный учебный график 2025-2026 г.

Мес	Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																							
Пн		22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14								
Вт		23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15								
Ср		24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16				
Чт	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17				
Пт	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11					
Сб	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12					
Вс	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13					
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53				
Пн				у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у			
Вт																																																									
Ср																																																									
Чт																																																									
Пт																																																									
Сб																																																									

Календарный учебный график 2026-2027 г.

Мес	Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																										
Пн		21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14		
Вт		22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14							
Ср		23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15							
Чт		24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16							
Пт	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17							
Сб	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11								
Вс	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12								
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53							
Пн				п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п			
Вт																																																												
Ср																																																												
Чт																																																												
Пт																																																												
Сб																																																												

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	18	17	35	18		18	53
п		1/6	4/6	5/6				5/6
Э	Экзаменационные сессии	1	3	2	1		1	3
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					16	16	16
						1/6	1/6	1/6

Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	6 дн	64 дн	70 дн	6 дн	64 дн	70 дн	140 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность		154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов										Курс 1										Курс 2																									
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	Оцен ка	Экспер тизе	Факт	Часов в з.е.	Экспер тизе	По плану	Конт. дуб.	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	Семестр 1					Семестр 2																																
																		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль																						
Блок 1. Дисциплины (модули)																							27	972	8	54	116			713	81	24	864	34	48	98			657	27															
Обязательная часть																							46	46						1656	1656	346	1283	27					20	720	8	18	116			551	27	18	648	34	48	98			498
+	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	2	1				2	6	6	36	216	216	52	164			3	108								82						26			82																			
+	Б1.О.02	Модуль проектной деятельности	12		1233			2	21	21		756	756	144	585	27			7	252		18	36			171	27	6	216		18	18			180																				
+	Б1.О.02.01	Аморфные неорганические материалы	1					4	4	4	36	144	144	36	81	27			4	144							81	27																											
+	Б1.О.02.02	Научно-исследовательский семинар по методам анализа поверхности	2				2	3	3	36	108	108	18	90													3	108							90																				
+	Б1.О.02.03	Научно-исследовательский семинар по методам электронной спектроскопии			3			5	5	36	180	180	36	144																																									
+	Б1.О.02.04	Научно-исследовательское проектирование			123			9	9	36	324	324	54	270					3	108		18					90		3	108		18			90																				
+	Б1.О.03	Современные технологии в электронике	2	111			2	13	13		468	468	80	388					10	360	8		54			298		3	108			18			90																				
+	Б1.О.03.01	Компьютерные технологии	2	1			2	7	7	36	252	252	36	216					4	144							126	3	108			18		90																					
+	Б1.О.03.02	Физика и технологии создания наноструктур					3	3	3	36	108	108	26	82					3	108	8		18			82																													
+	Б1.О.03.03	Основы спиновой электроники			1			3	3	36	108	108	18	90					3	108		18				90																													
+	Б1.О.04	Строение и свойства материалов	22				6	6			216	216	70	146														6	216	34		36			146																				
+	Б1.О.04.01	Избранные вопросы физики поверхности твердого тела			2			3	3	36	108	108	34	74														3	108	16		18			74																				
+	Б1.О.04.02	Рентгенструктурный анализ			2			3	3	36	108	108	36	72														3	108	18		18			72																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									29	29		1044	1044	192	681	171			7	252		36			162	54	6	216		30				159	27																				
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1					4	4		144	144	18	99	27				4	144		18				99	27																												
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технологии синтеза наноструктурированных материалов	1					4	4	36	144	144	18	99	27				4	144		18				99	27																												
-	Б1.В.ДВ.01.02	Спинтроника и наноматериалы	1					4	4	36	144	144	18	99	27				4	144		18				99	27																												
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3					7	7		252	252	54	162	36																																								
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика магнитных пленок и наноразмерных структур	3					7	7	36	252	252	54	162	36																																								
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные методы формирования тонких пленок	3					7	7	36	252	252	54	162	36																																								
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	2					3	3		108	108	12	96														3	108		12				96																				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Дополнительные главы кристаллографии			2			3	3	36	108	108	12	96														3	108		12				96																				
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы схемотехники и измерительной электроники			2			3	3	36	108	108	12	96														3	108		12				96																				
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	2			2		3	3		108	108	18	63	27												3	108		18				63	27																				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Электронные измерения в нанотехнологиях и микроэлектронике	2			2		3	3	36	108	108	18	63	27													3	108		18				63	27																			
-	Б1.В.ДВ.04.02	Теория симметрии кристаллов	2					3	3	36	108	108	18	63	27													3	108		18				63	27																			
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3					5	5		180	180	36	117	27																																								
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы микронанитного моделирования	3			3		5	5	36	180	180	36	117	27																																								
-	Б1.В.ДВ.05.02	Самолодобие и хаотическая динамика в физических процессах	3			3		5	5	36	180	180	36	117	27																																								
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	1					3	3		108	108	18	63	27					3	108		18				63	27																											
+	Б1.В.ДВ.06.01	Фазовые переходы в конденсированных средах	1					3	3	36	108	108	18	63	27					3	108		18				63	27																											
-	Б1.В.ДВ.06.02	Изучение магнитоупорядоченных сред численными методами	1					3	3	36	108	108	18	63	27					3	108		18				63	27																											
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	3					4	4		144	144	36	81	27																																								
+	Б1.В.ДВ.07.01	Элементы теории фракталов в физике	3					4	4	36	144	144	36	81	27																																								
-	Б1.В.ДВ.07.02	Критические явления в конденсированных средах	3					4	4	36	144	144	36	81	27																																								
Блок 2. Практика									39	39		1404	1404	86	1318			1404	3	108			8	100		6	216						16	200																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									39	39		1404	1404	86	1318			1404	3	108			8	100		6	216						16	200																					
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1			3	3	36	108	108	8	100					<u>108</u>	3	108						8	100																											
+	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.			2			3	3	36	108	108	8	100					<u>108</u>								3	108						8	100																				
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика			2			3	3	36	108	108	8	100					<u>108</u>								3	108						8	100																				
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика			3			3	3	36	108	108	8	100					<u>108</u>																																				
+	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			4			6	6	36	216	216	18	198					<u>216</u>																																				
+	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			4			6	6	36	216	216	18	198					<u>216</u>																																				
+	Б2.В.07(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			4			15	15	36	540	540	18	522					<u>540</u>				</																																

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Конт роль			Всего				
ИТОГО (с факультативами)				1008								28	19	4/6		1188							33	20	1/6		2196							61	39	5/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27				1188							33				2160						60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49																							24,5															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																							27															
	Аудиторная нагрузка			10																							5															
	Контактная работа			10,5																							5,3															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	188		108	72	8	694	90	27	ТО: 18 Э: 1 2/3												ТО: 18 Э: 1 2/3		972	188		108	72	8	694	90	27	ТО: 18 Э: 1 2/3						
1	Б1.О.02	Модуль проектной деятельности	ЗаО(2)	288	54		18	36		234		8														ЗаО(2)	288	54		18	36		234		8						123	
2	Б1.О.02.03	Научно-исследовательский семинар по методам электронной спектроскопии	ЗаО	180	36					144		5														ЗаО	180	36					144		5						297	3
3	Б1.О.02.04	Научно-исследовательское проектирование	ЗаО	108	18		18			90		3														ЗаО	108	18		18			90		3						297	123
4	Б1.В.ДВ.02.01	Физика магнитных пленок и наноразмерных структур	Эк	252	54		54			162	36	7														Эк	252	54		54			162	36	7						297	3
5	Б1.В.ДВ.02.02	Современные методы формирования тонких пленок	Эк	252	54		54			162	36	7														Эк	252	54		54			162	36	7						297	3
6	Б1.В.ДВ.05.01	Основы микромагнитного моделирования	Эк КП	180	36		36			117	27	5														Эк КП	180	36		36			117	27	5						297	3
7	Б1.В.ДВ.05.02	Самоподобие и хаотическая динамика в физических процессах	Эк КП	180	36		36			117	27	5														Эк КП	180	36		36			117	27	5						297	3
8	Б1.В.ДВ.07.01	Элементы теории фракталов в физике	Эк	144	36				36	81	27	4														Эк	144	36			36		81	27	4						297	3
9	Б1.В.ДВ.07.02	Критические явления в конденсированных средах	Эк	144	36				36	81	27	4														Эк	144	36			36		81	27	4						297	3
10	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	ЗаО	108	8				8	100		3														ЗаО	108	8			8	100		3							297	3
11	ФТД.В.02	Транспортные свойства наноструктур	За	36	18	18				18		1														За	36	18	18				18		1						297	3
ПРАКТИКИ			(План)												972	54				54	918		27	16	1/6		972	54				54	918		27	16	1/6					
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО		216	18					18	198	6	3	1/2					18	198		6	3	1/2		ЗаО	216	18				18	198		6	3	1/2			297	4
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО		216	18					18	198	6	3	1/2					18	198		6	3	1/2		ЗаО	216	18				18	198		6	3	1/2			297	4
	Б2.В.07(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ЗаО		540	18					18	522	15	9	1/6					18	522		15	9	1/6		ЗаО	540	18				18	522		15	9	1/6			297	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												216	18				18	162	36	6	4			216	18				18	162	36	6	4						
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Эк		216	18					18	162	36	6	4					18	162	36	6	4			Эк	216	18				18	162	36	6	4			297	4	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За ЗаО(2) КП																							Эк(3) За ЗаО(2) КП																
КАНИКУЛЫ													5/6											9	1/6												10					