

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.02.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.01

Приборостроение

Программа магистратуры: Цифровые лазерные технологии, оптоволоконные сети (совместно с ИАПУ ДВО РАН)



Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 957 от 22.09.2017

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности

/ Д. В. Колодин/

Директор Дальневосточного центра онлайн-обучения

/ Ю. Р. Данько/

Директор Политехнического института (Школы)

/ А. Р. Вагнер/

Руководитель образовательной программы

/ Ю. Н. Кульчин/

Индекс	Наименование	Форма контроля									з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.ч						
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	Реферат	РГР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	КСР	ОК	
Блок 1. Дисциплины (модули)											66	66		2376	2376	1208	1208			36
Обязательная часть											20	20		720	720	290	290			36
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники		1								2	2	36	72	72	2	2		36	
Б1.О.02	Методология научных исследований в приборостроении	2									3	3	36	108	108	18	18			
Б1.О.03	Математическое и имитационное моделирование приборных систем	1									4	4	36	144	144	54	54			
Б1.О.04	Информационные технологии в приборостроении	1									4	4	36	144	144	90	90			
Б1.О.05	Измерительно-вычислительные комплексы в приборостроении		1								3	3	36	108	108	54	54			
Б1.О.06	Профессионально-ориентированный перевод		12								4	4	36	144	144	72	72			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											46	46		1656	1656	918	918			
Б1.В.01	Физическая оптика		1								3	3	36	108	108	72	72			
Б1.В.02	Квантовая электроника	2									3	3	36	108	108	54	54			
Б1.В.03	Нелинейная оптика		3								2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.04	Современная фотоника	2	1								4	4	36	144	144	72	72			
Б1.В.05	Нанопотоника и наноплазмоника	3									3	3	36	108	108	54	54			
Б1.В.06	Лазерная спектроскопия	3									2	2	36	72	72	36	36			
Б1.В.07	Методы и техника современного физического эксперимента		1								3	3	36	108	108	54	54			
Б1.В.08	Взаимодействие лазерного излучения с веществом		2								3	3	36	108	108	54	54			
Б1.В.09	Оптоинформационные материалы квантовой электроники и нанопотоники	2									3	3	36	108	108	54	54			
Б1.В.10	Основы конструирования оптических и лазерных приборов. Прикладная оптика.	3				3					3	3	36	108	108	72	72			
Б1.В.11	Лазерные технологии и технологические лазеры			3							2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.12	Современные лазерные технологические комплексы на основе волоконных лазеров		3								2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.13	Цифровая голография и оптическая память	3									2	2	36	72	72	36	36			
Б1.В.14	Научно-исследовательский семинар "Современные лазерные аппараты и системы"			23							5	5	36	180	180	36	36			
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2								2	2		72	72	54	54			

Индекс	Наименование	Форма контроля									з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.ч.						
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оценка	Реферат	РГР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	КСР	ОК	
Б1.В.ДВ.01.01	Волоконно-оптические приборы и системы связи		2								2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.ДВ.01.02	Лазерные измерения		2								2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		3								2	2		72	72	54	54			
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные технологии в приборостроении		3								2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.ДВ.02.02	Основы робототехники и мехатроники		3								2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		3								2	2		72	72	54	54			
Б1.В.ДВ.03.01	CALS -технологии в приборостроении		3								2	2	36	72	72	54	54			
Б1.В.ДВ.03.02	Прикладная механика		3								2	2	36	72	72	54	54			
Блок 2.Практика											48	48		1728	1728	126		126		
Обязательная часть											6	6		216	216	18		18		
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Производственно-технологическая практика			2							6	6	36	216	216	18		18		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											42	42		1512	1512	108		108		
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			123							15	15	36	540	540	54		54		
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность			4							15	15	36	540	540	18		18		
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности			4							9	9	36	324	324	18		18		
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			4							3	3	36	108	108	18		18		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											6	6		216	216	18		18		
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4									6	6	36	216	216	18		18		
ФТД.Факультативные дисциплины											4	4		144	144	72	72			
ФТД.01	Специальные вопросы приборостроения и естествознания		2								2	2	36	72	72	36	36			
ФТД.02	Когерентно-оптические методы в измерительной технике и фотонике		3								2	2	36	72	72	36	36			

Индекс	Наименование	Семестр 1					Курс 1													
		СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот	Семестр 1											з.е.	Лек	Лек интер.
							з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	ОК	СР	Конт роль				
Блок 1. Дисциплины (модули)		835	297	228			23	110	10	90	198	86		36	313	81	20	108	6	
Обязательная часть		286	108	120			15	38	10	72	126	68		36	187	81	5	18	6	
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	34		<u>2</u>			2	2	<u>2</u>					36	34					
Б1.О.02	Методология научных исследований в приборостроении	63	27	<u>6</u>													3	18	<u>6</u>	
Б1.О.03	Математическое и имитационное моделирование приборных систем	45	45	<u>12</u>			4			18	36	<u>12</u>			45	45				
Б1.О.04	Информационные технологии в приборостроении	18	36	<u>12</u>			4	18		36	36	<u>12</u>			18	36				
Б1.О.05	Измерительно-вычислительные комплексы в приборостроении	54		<u>16</u>			3	18	<u>8</u>	18	18	<u>8</u>			54					
Б1.О.06	Профессионально-ориентированный перевод	72		<u>72</u>			2				36	<u>36</u>			36		2			
Часть, формируемая участниками образовательных		549	189	108			8	72		18	72	18			126		15	90		
Б1.В.01	Физическая оптика	36		<u>18</u>			3	36			36	<u>18</u>			36					
Б1.В.02	Квантовая электроника	27	27	<u>18</u>													3	18		
Б1.В.03	Нелинейная оптика	18		<u>18</u>																
Б1.В.04	Современная фотоника	45	27	<u>18</u>			2	18			18				36		2	18		
Б1.В.05	Нанопотоника и наноплазмоника	27	27	<u>18</u>																
Б1.В.06	Лазерная спектроскопия	9	27	<u>18</u>																
Б1.В.07	Методы и техника современного физического эксперимента	54					3	18		18	18				54					
Б1.В.08	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	54															3	18		
Б1.В.09	Оптоинформационные материалы квантовой электроники и нанопотоники	27	27														3	18		
Б1.В.10	Основы конструирования оптических и лазерных приборов. Прикладная оптика.	9	27																	
Б1.В.11	Лазерные технологии и технологические лазеры	18																		
Б1.В.12	Современные лазерные технологические комплексы на основе волоконных лазеров	18																		
Б1.В.13	Цифровая голография и оптическая память	9	27																	
Б1.В.14	Научно-исследовательский семинар "Современные лазерные аппараты и системы"	144															2			
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	18															2	18		

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				98		124	62	28	34	62	29	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	28	32	60	27	33	
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	13%	51		66	43	23	20	23	23		
Б1.О	Обязательная часть						20	20	15	5				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						46	23	8	15	23	23		
Б2	Практика	12%	88%	0%	39		48	17	5	12	31	4	27	
Б2.О	Обязательная часть						6	6		6				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						42	11	5	6	31	4	27	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2		4	2		2	2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	53	52.5	-	53		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.5	-	40.5	54	-	54		
		в период гос. экзаменов						-			-			
	контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					24.2	-	23.8	20	-	28.6		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1208	-	398	324	-	486		
		Блок Б2					126	-	18	36	-	18	54	
		Блок Б3					18	-			-		18	
		Блок ФТД					72	-		36	-	36		
		Итого по всем блокам					1424	-	416	396	-	540	72	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	2	4	4	4		
		ЗАЧЕТ (За)						9	6	3	4	4		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	2		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					31.46%							
		в интерактивной форме					18.8%							
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					21.7%								
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					50.84%								

1 семестр дисциплина "Философия и методология науки" реализуется с онлайн-курсом " Философия и методология науки " держатель автор: УрФУ, 2 зе..