

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДВГУПС

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 3 от 14.03.2022

12.04.03

Направленность (профиль): Физика и техника оптической связи

Кафедра: (к911) ФиТМ

Институт: Естественно-научный

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика

Год начала подготовки (по учебному плану)

2022

Учебный год

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 935 от 19.09.2017

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Гафиатулина Е.С./

Начальник Учебно-методического управления

 / Гарлицкий Е.И./

Директор института

 / Ахтямов М.Х./

Заведующий кафедрой

 / Иванов В.И./

УТВЕРЖДАЮ

Председатель  
Учёного совета,  
ректор

 Буровцев В.В.

Проректор по учебной работе  
Гафиатулина Е.С.  
по доверенности от 20.12.2021 № 116

### Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
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								
I	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						
	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											
II	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	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											

### Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	Сен. 1	Сен. 2	Всего	Сен. 3	Сен. 4	Всего	
Теоретическое обучение	11 3/6	14 4/6	26 1/6	12 1/6		12 1/6	38 2/6
Э Экзаменационные сессии	2 4/6	2	4 4/6	2 4/6		2 4/6	7 2/6
У Учебная практика		4	4		4	4	8
П Производственная практика	5 2/6	2 4/6	8	4		4	12
Пд Преддипломная практика					14	14	14
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К Каникулы	1 2/6	5 5/6	7 1/6	1	8 1/6	9 1/6	16 2/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	22	30	52	21	31	52	104
Студентов							
Групп							



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Оптические методы передачи и обработки информации	
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	
Б1.В.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.04	Источники и приемники излучения	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.ДВ.01.01	Волноводная фотоника	
Б1.В.ДВ.01.02	Нелинейные эффекты в волоконной оптике	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.05	Специальные волоконные световоды	
Б1.О.06	Физическая и квантовая оптика	
Б1.В.03	Технология профессиональной карьеры	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.В.01	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	
Б1.В.ДВ.02.01	Фотоиндуцированные процессы в наноразмерных средах	
Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные технологии	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Физические основы фотоники и оптоинформатики	
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.В.03	Технология профессиональной карьеры	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Фотоиндуцированные процессы в наноразмерных средах	
Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные технологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований и разработки приборов и систем, технологий производства оптических сред, материалов и устройств фотоники и оптоинформатики	ОПК
Б1.О.01	Физические основы фотоники и оптоинформатики	
Б1.О.02	Современная физика твердого тела	
Б1.О.04	Источники и приемники излучения	
Б1.О.06	Физическая и квантовая оптика	
Б1.О.07	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.08	Дополнительные главы высшей математики	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен организовывать проведение научного исследования и разработку новых оптических систем и технологий, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и фотонных исследований	ОПК
Б1.О.02	Современная физика твердого тела	
Б1.О.05	Специальные волоконные световоды	
Б1.О.07	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
Б1.О.01	Физические основы фотоники и оптоинформатики	
Б1.О.03	Оптические методы передачи и обработки информации	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Готовность обосновать актуальность целей и задач проводимых научных исследований	ПК
Б1.О.06	Физическая и квантовая оптика	
Б1.В.ДВ.02.01	Фотоиндуцированные процессы в наноразмерных средах	
Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные технологии	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способность владеть методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Волноводная фотоника	
Б1.В.ДВ.01.02	Нелинейные эффекты в волоконной оптике	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования	ПК
Б1.О.02	Современная физика твердого тела	
Б1.В.ДВ.02.01	Фотоиндуцированные процессы в наноразмерных средах	
Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные технологии	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способность разрабатывать фотонное устройство на основе элементной базы, выбирать необходимое оборудование и способ контроля параметров устройства	ПК
Б1.О.01	Физические основы фотоники и оптоинформатики	
Б1.В.ДВ.01.01	Волноводная фотоника	
Б1.В.ДВ.01.02	Нелинейные эффекты в волоконной оптике	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01	Физические основы фотоники и оптоинформатики	УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-4
Б1.О.02	Современная физика твердого тела	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.О.03	Оптические методы передачи и обработки информации	УК-1; ОПК-3
Б1.О.04	Источники и приемники излучения	УК-2; ОПК-1
Б1.О.05	Специальные волоконные световоды	УК-3; ОПК-2
Б1.О.06	Физическая и квантовая оптика	УК-3; ОПК-1; ПК-1
Б1.О.07	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.08	Дополнительные главы высшей математики	ОПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	УК-4
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	УК-1; УК-5
Б1.В.03	Технология профессиональной карьеры	УК-3; УК-6
Б1.В.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	УК-1
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	УК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Волноводная фотоника	УК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Нелинейные эффекты в волоконной оптике	УК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Фотоиндуцированные процессы в наноразмерных средах	УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные технологии	УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	УК-1; ОПК-1; ПК-4
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-2; ОПК-3; ПК-2
Б2.О.03(Гд)	Преддипломная практика	УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД"	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '12.04.03\_фио\_(Фитос)\_2022.rlx', код направления 12.04.03, направленность (профиль): Фитос, год начала подготовки

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций	



		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				100	124	64	28	36	60	27	33
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	26	34	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	56%	44%	32.1%	51	63	42	18	24	21	21	
Б1.О	Обязательная часть					35	22	10	12	13	13	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	20	8	12	8	8	
Б2	Практика	100%	0%	0%	39	51	18	8	10	33	6	27
Б2.О	Обязательная часть					51	18	8	10	33	6	27
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативы				4	4	4	2	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					48.9	-	43.9	51.6	-	50.4	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					20.8	-	20.2	20.5	-	21.6	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					794	-	232	300	-	262	
	Блок Б2					36	-	6	12	-	6	12
	Блок Б3					31	-			-		31
	Блок ФТД					32	-	16	16	-		
	Итого по всем блокам					893	-	254	328	-	268	43
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	4	4	
	ЗАЧЕТ (За)						1		1			
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	1	4	4	2	2
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1	1	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	1	1	1	
	РЕФЕРАТ (Реф)						1	1				
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						5	1	4	4	4	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.78%						
	в интерактивной форме					20.5%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)					71.7%							
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					35.01%							