

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 25.05.2022

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



11.04.02

Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программа магистратуры: Оптические системы локации, связи и обработки информации

Кафедра: Оптоэлектроники

Факультет: физико-технический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 958 от 22.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.005	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК
06.010	ИНЖЕНЕР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)
06.018	ИНЖЕНЕР СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)
06.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор

/ Хагуров Т.А./

Начальник УМУ

/ Карапетян Ж.О./

Декан

/ Строганова Е.В./

Зав. кафедрой

/ Яковенко Н.А./

Руководитель магистерской программой

/ Яковенко Н.А./

Председатель УМК физико-технического факультета

/ Богатов Н.М./

		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)				107		124	63	27	36	61	26	35
	Итого по ОП (без факультативов)				105		120	60	27	33	60	25	35
B1	Дисциплины (модули)	33%	67%	30%	63		75	45	27	18	30	16	14
B1.O	Обязательная часть						25	25	16	9			
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						50	20	11	9	30	16	14
B2	Практика	100%	0%	0%	36		36	15		15	21	9	12
B2.O	Обязательная часть						36	15		15	21	9	12
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
B3	Государственная итоговая аттестация				6		9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	4	3		3	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.3	-	58.9	59	-	58.1	56.4
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.5	-	53.5	53.6	-	53.5	53.4
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					19.4	-	18.1	16.7	-	22.4	22.2
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					832.5	-	270.1	183.7	-	201.5	177.2
		Блок Б2					12	-		5	-	3	4
		Блок Б3					25.5	-			-		25.5
		Блок ФТД					62.4	-		42.2	-	20.2	
		Итого по всем блокам					932.4	-	270.1	230.9	-	224.7	206.7
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					19.4	-	18.1	16.7	-	22.4	22.2
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	5	3	2
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	6	3	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					27.39%						
		в интерактивной форме					18.2%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					50.8%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					30.83%							

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е. п.1	з.е. п.2	з.е. п.3	з.е. п.4	Код	Наименование		
Блок 1. Дисциплины (модули)									75	75	2700	2700	832.5	832.5	1512.8	338.7	27	18	16	14		
Обязательная часть									25	25	900	900	246.2	246.2	582.4	71.4	16	9				
+	Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (инженерное направление)		1				2	2	72	72	30.2	30.2	41.8		2				76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.02	Управление проектами		2				2	2	72	72	16.2	16.2	55.8			2			91	Экономического анализа, статистики и финансов	
+	Б1.О.03	Лидерство и командообразование		2				2	2	72	72	16.2	16.2	55.8			2			74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования	
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1				2	2	72	72	16.2	16.2	55.8		2				3	Английского языка в профессиональной сфере	
+	Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере		2				2	2	72	72	16.2	16.2	55.8			2			72	Современного русского языка	
+	Б1.О.06	Технологии личностного роста		1				2	2	72	72	14.2	14.2	57.8		2				74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования	
+	Б1.О.07	Психология и педагогика (высшей школы)		1				3	3	108	108	14.2	14.2	93.8		3				74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования	
+	Б1.О.08	Материалы и компоненты фотоники	2					3	3	108	108	34.3	34.3	38	35.7		3			57	Оптоэлектроники	
+	Б1.О.09	Оптическое материаловедение	1					4	4	144	144	44.3	44.3	64	35.7	4				57	Оптоэлектроники	
+	Б1.О.10	Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем		1				3	3	108	108	44.2	44.2	63.8		3				57	Оптоэлектроники	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									50	50	1800	1800	586.3	586.3	930.4	267.3	11	9	16	14		
+	Б1.В.01	Оптоэлектронные квантовые приборы и устройства в инфокоммуникационных системах и сетях	234					7	7	252	252	96.9	96.9	66	89.1		3	2	2	57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.02	Интегральная фотоника		3				3	3	108	108	38.2	38.2	69.8				3		57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.03	Радиофотоника		4				3	3	108	108	32.2	32.2	75.8					3	57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.04	Оптические цифровые инфокоммуникационные системы	3	2				5	5	180	180	68.5	68.5	75.8	35.7		2	3		57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.05	Теория информационных процессов	1					4	4	144	144	46.3	46.3	71	26.7	4				57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.06	Теория оптической связи	2			2		4	4	144	144	34.3	34.3	58	35.7		4			57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.07	Сети оптической связи		4				3	3	108	108	40.2	40.2	67.8					3	57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.08	Методы и средства диагностики оптических систем		4				3	3	108	108	32.2	32.2	75.8					3	57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.09	Квантовая криптография в системах связи	3					3	3	108	108	36.3	36.3	45	26.7			3		57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1					4	4	144	144	30.3	30.3	87	26.7	4						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Оптоинформатика	1					4	4	144	144	30.3	30.3	87	26.7	4				57	Оптоэлектроники	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Защита информации в связи	1					4	4	144	144	30.3	30.3	87	26.7	4				57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	1					3	3	108	108	30.2	30.2	77.8		3						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные технологии обработки и анализа данных в телекоммуникациях	1					3	3	108	108	30.2	30.2	77.8		3				57	Оптоэлектроники	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и синтез инфокоммуникационных систем	1					3	3	108	108	30.2	30.2	77.8		3				57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3					3	3	108	108	30.2	30.2	77.8				3				
-	Б1.В.ДВ.03.01	Волоконно оптические усилители и лазеры	3					3	3	108	108	30.2	30.2	77.8				3		57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.ДВ.03.02	Модели и методы доступа к инфокоммуникационным системам	3					3	3	108	108	30.2	30.2	77.8				3		57	Оптоэлектроники	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	4	3				5	5	180	180	70.5	70.5	82.8	26.7			2	3			

+	Б1.В.ДВ.04.01	Технология спектрального мультиплексирования в оптической связи	4	3			5	5	180	180	70.5	70.5	82.8	26.7			2	3	57	Оптоэлектроники	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Инструментальные платформы	4	3			5	5	180	180	70.5	70.5	82.8	26.7			2	3	57	Оптоэлектроники	
Блок 2.Практика							36	36	1296	1296	12	12	1284			15	9	12			
Обязательная часть							36	36	1296	1296	12	12	1284			15	9	12			
+	Б2.О.01	Учебная практика			223		21	21	756	756	7	7	749			12	9				
+	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			2		3	3	108	108	1	1	107			3			57	Оптоэлектроники	
+	Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			23		18	18	648	648	6	6	642			9	9		57	Оптоэлектроники	
+	Б2.О.02	Производственная практика			244		15	15	540	540	5	5	535			3		12			
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			24		12	12	432	432	4	4	428			3		9	57	Оптоэлектроники	
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика			4		3	3	108	108	1	1	107					3	57	Оптоэлектроники	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	25.5	25.5	298.5					9			
+	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы					3	3	108	108	25	25	83					3	57	Оптоэлектроники	
+	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216	0.5	0.5	215.5					6	57	Оптоэлектроники	
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	62.4	62.4	81.6			3	1				
+	ФТД.01	Проектирование волоконно-оптических транспортных сетей связи		2			3	3	108	108	42.2	42.2	65.8			3			57	Оптоэлектроники	
+	ФТД.02	Спектроскопия оптических сред в ИК спектральной области		3			1	1	36	36	20.2	20.2	15.8				1		57	Оптоэлектроники	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (инженерное направление)	
Б1.О.07	Психология и педагогика (высшей школы)	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.02	Управление проектами	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.03	Лидерство и командообразование	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	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.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.06	Технологии личностного роста	
Б1.О.07	Психология и педагогика (высшей школы)	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	

Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК
Б1.0.08	Материалы и компоненты фотоники	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ОПК
Б1.0.08	Материалы и компоненты фотоники	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.0.09	Оптическое материаловедение	
Б1.0.10	Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	ОПК
Б1.0.09	Оптическое материаловедение	
Б1.0.10	Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	

Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-8	Способен к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации радиоэлектронных средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации	ПК
Б1.0.02	Управление проектами	
Б1.0.10	Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен к разработке моделей различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств	ПК
Б1.0.02	Управление проектами	
Б1.0.10	Автоматизация проектирования инфокоммуникационных систем	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов в области инфокоммуникаций, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	ПК
Б1.В.02	Интегральная фотоника	
Б1.В.06	Теория оптической связи	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.0.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.0.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	ПК
Б1.0.08	Материалы и компоненты фотоники	

Б1.В.03	Радиофотоника	
Б1.В.05	Теория информационных процессов	
Б1.В.06	Теория оптической связи	
Б1.В.07	Сети оптической связи	
Б1.В.08	Методы и средства диагностики оптических систем	
Б1.В.09	Квантовая криптография в системах связи	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные технологии обработки и анализа данных в телекоммуникациях	
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и синтез инфокоммуникационных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников в целях совершенствования радиоэлектронных средств и систем в области инфокоммуникаций	ПК
Б1.О.09	Оптическое материаловедение	
Б1.В.01	Оптоэлектронные квантовые приборы и устройства в инфокоммуникационных системах и сетях	
Б1.В.03	Радиофотоника	
Б1.В.06	Теория оптической связи	
Б1.В.09	Квантовая криптография в системах связи	
Б1.В.ДВ.03.01	Волоконно оптические усилители и лазеры	
Б1.В.ДВ.03.02	Модели и методы доступа к инфокоммуникационным системам	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология спектрального мультиплексирования в оптической связи	
Б1.В.ДВ.04.02	Инструментальные платформы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-6	Способен к планированию оптимизации и развитию сетей связи	ПК
Б1.В.01	Оптоэлектронные квантовые приборы и устройства в инфокоммуникационных системах и сетях	
Б1.В.02	Интегральная фотоника	
Б1.В.ДВ.01.01	Оптоинформатика	
Б1.В.ДВ.01.02	Защита информации в связи	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология спектрального мультиплексирования в оптической связи	
Б1.В.ДВ.04.02	Инструментальные платформы	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Проектирование волоконно-оптических транспортных сетей связи	
ФТД.02	Спектроскопия оптических сред в ИК спектральной области	
ПК-7	Способен администрировать процесс поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ПК
Б1.В.04	Оптические цифровые инфокоммуникационные системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Оптоинформатика	
Б1.В.ДВ.01.02	Защита информации в связи	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен выполнять работы по обеспечению функционирования телекоммуникационного оборудования корпоративных сетей	ПК
Б1.В.04	Оптические цифровые инфокоммуникационные системы	
Б1.В.07	Сети оптической связи	
Б1.В.08	Методы и средства диагностики оптических систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные технологии обработки и анализа данных в телекоммуникациях	
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и синтез инфокоммуникационных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	

Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен организовать проведение измерений и проверку качества работы оборудования, проведение ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ на инфокоммуникационном оборудовании и сетях связи	ПК
Б1.В.04	Оптические цифровые инфокоммуникационные системы	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	