

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
"21" мая 2024 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

11.04.02

Направление 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
Направленность (программа): Антенны и устройства СВЧ в инфокоммуникациях

Кафедра: Физика и техника оптической связи

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- научно-исследовательский

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2024  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ 958  
\_\_\_\_\_ 22.09.2017

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИЯЭиТФ \_\_\_\_\_ / Легчанов М.А./

Зав. кафедрой ФТОС \_\_\_\_\_ / Раевский А.С./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Раевский А.С./



Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закрепленная Код		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2				
									Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1		Сем. 2	
Б1.Б.1	Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций	1					108	108	57	24	27	3	3	3	3						48
Б1.Б.2	САПР в телекоммуникациях		2	3			288	288	123	165		8	8	4		4	4	4			48
Б1.Б.3	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок		1				72	72	38	34		2	2	2	2						50
Б1.Б.4	Основы научных исследований	2					144	144	40	59	45	4	4	4		4					48
Б1.Б.5	Обеспечение информационной безопасности в информационных сетях		1				72	72	38	34		2	2	2	2						53
Б1.Б.6	Иностранный язык для научно-исследовательской работы	2	1				216	216	108	63	45	6	6	6	2	4					13
Б1.Б.7	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем	1				1	144	144	59	58	27	4	4	4	4						53
Б1.Б.8	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем связи	3					180	180	74	52	54	5	5			5	5				48
Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества		3				72	72	38	34		2	2			2	2				27
Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства	3					144	144	57	60	27	4	4			4	4				48
Б1.В.ОД.2	Микроэлектронные устройства СВЧ	1					108	108	40	32	36	3	3	3	3						48
Б1.В.ОД.3	Проблемы современной микроволновой электродинамики		2				108	108	55	53		3	3	3		3					48
Б1.В.ОД.4	Математические методы прикладной электродинамики		3				108	108	38	70		3	3			3	3				48
Б1.В.ОД.5	Автоматизированные измерения на СВЧ		1				72	72	38	34		2	2	2	2						48
Б1.В.ОД.6	Прикладная СВЧ оптоэлектроника		2				72	72	38	34		2	2	2		2					48
Б1.В.ОД.7	Техника и приборы терагерцового диапазона частот		3				72	72	38	34		2	2			2	2				48
Б1.В.ОД.8	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 1		1				72	72	38	34		2	2	2	2						48
Б1.В.ОД.9	Терагерцовая фотоника		3				72	72	38	34		2	2			2	2				48
Б1.В.ДВ.1.1	Основы цифровой техники	1					144	144	57	51	36	4	4	4	4						16
Б1.В.ДВ.1.2	Основы сетевых информационных технологий	1					144	144	57	51	36	4	4	4	4						16

Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Вар	V			2			108	108		108		3	3	3		3				48
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V			1-3			540	540		540		15	15	10	5	5	5	5		48
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз				24			756	756				21	21	6		6	15		15	48
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар				4			324	324				9	9				9		9	48
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	Баз							324	324				9	9				9		9	48
ФТД.1	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 2				2				36	36	21	15		1	1	1		1				48





ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-2	Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.5	Обеспечение информационной безопасности в информационных сетях
Б1.Б.7	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем
Б1.Б.8	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем связи
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-3	Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности
Б1.Б.5	Обеспечение информационной безопасности в информационных сетях
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач
Б1.Б.1	Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций
Б1.Б.2	САПР в телекоммуникациях
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-1	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
Б1.В.ОД.3	Проблемы современной микроволновой электродинамики
Б1.В.ОД.9	Терагерцовая фотоника
ФТД.1	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 2
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-2	Способен к проведению аналитических и экспериментальных работ для диагностики и оценки состояния радиоэлектронных и инфокоммуникационных систем с использованием необходимых методов, средств и измерительных приборов
Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства
Б1.В.ОД.2	Микроэлектронные устройства СВЧ
Б1.В.ОД.4	Математические методы прикладной электродинамики
Б1.В.ОД.5	Автоматизированные измерения на СВЧ
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-3	Способен к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде статей, докладов, презентаций
Б1.В.ОД.3	Проблемы современной микроволновой электродинамики
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-4	Способен применять в работе знание функциональных схем работы оборудования, владеть методами и способами поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и каналах, обеспечивать безопасность при выполнении работ
Б1.В.ОД.5	Автоматизированные измерения на СВЧ
Б1.В.ОД.9	Терагерцовая фотоника
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-5	Способен к разработке методов формирования и обработки сигналов и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах
Б1.В.ОД.2	Микроэлектронные устройства СВЧ
Б1.В.ОД.6	Прикладная СВЧ оптоэлектроника
Б1.В.ОД.8	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 1
Б1.В.ДВ.1.1	Основы цифровой техники
Б1.В.ДВ.1.2	Основы сетевых информационных технологий
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-6	Способен к выбору и сравнительному анализу вариантов проектирования пассивных и активных устройств СВЧ, оптического и квазиоптического диапазонов длин волн
Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства
Б1.В.ОД.2	Микроэлектронные устройства СВЧ
Б1.В.ОД.4	Математические методы прикладной электродинамики
Б1.В.ОД.6	Прикладная СВЧ оптоэлектроника

Б1.В.ОД.7	Техника и приборы терагерцового диапазона частот
Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-7	Способен выполнять моделирование антенн и устройств СВЧ в системах связи с целью анализа и оптимизации их параметров по типовым методикам, включая стандартные пакеты прикладных программ
Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-8	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.Б.1	Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций
Б1.Б.2	САПР в телекоммуникациях
Б1.В.ОД.4	Математические методы прикладной электродинамики
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б1.Б.1	Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций
Б1.Б.2	САПР в телекоммуникациях
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.3	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) , для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.5	Обеспечение информационной безопасности в информационных сетях
Б1.Б.6	Иностранный язык для научно-исследовательской работы
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.3	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок
Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР



