

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"15" января 2026 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 25 от 15.01.2026

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
Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану)	<u>2026</u>
Образовательный стандарт	<u>958</u>
	<u>22.09.2017</u>

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						Код				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе						Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2									
									из них				СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2							
									Лек	Лаб	Пр	КСР																	
15	Б1.Б.1	Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций					1					108	108	57	17		34	6	24	27	3	3	3	3					48
18	Б1.Б.2	САПР в телекоммуникациях						2	3			288	288	123	51		68	4	165		8	8	4		4	4	4		48
21	Б1.Б.3	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок						1				72	72	38			34	4	34		2	2	2	2					50
24	Б1.Б.4	Основы научных исследований					2					144	144	40	17		17	6	59	45	4	4	4		4				48
27	Б1.Б.5	Обеспечение информационной безопасности в информационных сетях						1				72	72	38	17	17		4	34		2	2	2	2					53
30	Б1.Б.6	Иностранный язык для научно-исследовательской работы					2	1				216	216	108			102	6	63	45	6	6	6	2	4				13
33	Б1.Б.7	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем					1			1	144	144	59	17	17	17	8	58	27	4	4	4	4						53
36	Б1.Б.8	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем связи					3					180	180	74	34		34	6	52	54	5	5			5	5			48
39	Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества						3				72	72	38	17		17	4	34		2	2			2	2			27
47	Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства					3					144	144	57	17	17	17	6	60	27	4	4			4	4			48
50	Б1.В.ОД.2	Микроэлектронные устройства СВЧ					1					108	108	40	17	17		6	32	36	3	3	3	3					48
53	Б1.В.ОД.3	Проблемы современной микроволновой электродинамики						2				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3		3				48
56	Б1.В.ОД.4	Математические методы прикладной электродинамики						3				108	108	38	17		17	4	70		3	3			3	3			48
59	Б1.В.ОД.5	Автоматизированные измерения на СВЧ						1				72	72	38		17	17	4	34		2	2	2	2					48
62	Б1.В.ОД.6	Прикладная СВЧ оптоэлектроника						2				72	72	38		17	17	4	34		2	2	2		2				48
65	Б1.В.ОД.7	Техника и приборы терагерцового диапазона частот						3				72	72	38	17		17	4	34		2	2			2	2			48
68	Б1.В.ОД.8	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 1						1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2					48
71	Б1.В.ОД.9	Терагерцовая фотоника						3				72	72	38	17		17	4	34		2	2			2	2			48
79	Б1.В.ДВ.1.1	Специальные разделы цифровой обработки сигналов					1					144	144	57	34		17	6	51	36	4	4	4	4					48
82	Б1.В.ДВ.1.2	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 2					1					144	144	57	34		17	6	51	36	4	4	4	4					48
93	Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		Вар	V			2			108	108						108		3	3	3		3				48	
100	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		Баз	V			1-3			540	540						540		15	15	10	5	5	5	5		48	
101	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		Баз				24			756	756								21	21	6	6	15	15	15		48	
102	Б2.П.3	Преддипломная практика		Вар				4			324	324								9	9		9	9	9	9		48	
117	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР		Баз							324	324								9	9		9	9	9	9		48	
123	ФТД.1	Проблемы современной волоконной оптики						1				72	72	38	34			4	34		2	2	2	2					48
126	ФТД.2	Получение волоконных световодов для квантовых коммуникаций						12				108	108	55	17	34			4	53		3	3	3	1	2			48

1	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественную 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
2	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.3	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
3	ОПК-3	Способен проектировать, 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
4	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
5	ПКС-1	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
	Б1.В.ОД3	Проблемы современной микроволновой электродинамики
	Б1.В.ОД9	Терагерцовая фотоника
	Б1.В.ДВ.1.2	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 2
	ФД.Д	Проблемы современной микроволновой оптики
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
6	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.ОД1	Современные антенные устройства
	Б1.В.ОД2	Микроэлектронные устройства СВЧ
	Б1.В.ОД4	Математические методы прикладной электродинамики
	Б1.В.ОД5	Автоматизированные измерения на СВЧ
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	
7	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.ОД3	Проблемы современной микроволновой электродинамики
	Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
8	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.ОД5	Автоматизированные измерения на СВЧ
	Б1.В.ОД9	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
9	ПКС-5	Способен к разработке методов формирования и обработки сигналов и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах
	Б1.В.ОД2	Микроэлектронные устройства СВЧ
	Б1.В.ОД6	Прикладная СВЧ оптоэлектроника
	Б1.В.ОД8	Проблемы современной микроволновой связи. Часть 1
	Б1.В.ДВ.1.1	Специальные разделы цифровой обработки сигналов
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
10	ПКС-6	Способен к выбору и сравнительному анализу вариантов проектирования пассивных и активных устройств СВЧ, оптического и квазиоптического диапазонов дли волн
	Б1.В.ОД1	Современные антенные устройства
	Б1.В.ОД2	Микроэлектронные устройства СВЧ
	Б1.В.ОД4	Математические методы прикладной электродинамики
	Б1.В.ОД6	Прикладная СВЧ оптоэлектроника
	Б1.В.ОД7	Техника и приборы терагерцового диапазона частот
	ФД.Д	Получение волноводных световодов для нанотехнологических коммуникаций
	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	
11	ПКС-7	Способен выполнять моделирование антенн и устройств СВЧ в системах связи с целью анализа и оптимизации их параметров по типовым методам, включая стандартные пакеты прикладных программ
	Б1.В.ОД1	Современные антенные устройства
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
12	ПКС-8	Способен оценивать и применять цифровые технологии для областей профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций
	Б1.Б.2	САПР в телекоммуникациях
	Б1.В.ОД4	Математические методы прикладной электродинамики
	Б1.В.ДВ.1.1	Специальные разделы цифровой обработки сигналов
	Б1.В.ДВ.1.2	Проблемы современной беспроводной связи. Часть 2
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	
13	УК-1	Способен осуществлять триггерный анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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
14	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
15	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
	Б1.Б.9	Философские и психологические проблемы творчества
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
16	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(их) языке(ях), для академического и профессионального взаимодействия
	Б1.Б.4	Основы научных исследований
	Б1.Б.5	Обеспечение информационной безопасности в информационных сетях
	Б1.Б.8	Инструментарий яши для научно-исследовательской работы
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
17	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
18	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности 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

