

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 16 от 21.05.2024

подготовки магистров

11.04.01

Направление 11.04.01 "Радиотехника"Направленность (программа) "Техника СВЧ и антенны"**Кафедра:** Информационные радиосистемы

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- научно-исследовательская <input type="checkbox"/>
- организационно-управленческая <input type="checkbox"/>

Год начала подготовки 2024

(по учебному плану)

Образовательный стандарт 925

19.09.2017

## СОГЛАСОВАНО

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

Директор ИРИТ \_\_\_\_\_ / Мякинников А.В./

Зав. кафедрой ИРС \_\_\_\_\_ / Приблудова Е.Н./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Мякинников А.В./



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 радиотехнических устройств и систем	1					144	144	57	51	36	4	4	4	4						16
Б1.Б.2	Иностранный язык	2	1				180	180	74	79	27	5	5	5	2	3					13
Б1.Б.3	Теория и техника радиолокации и радионавигации	1					144	144	57	51	36	4	4	4	4						16
Б1.Б.4	Устройства приема и обработки сигналов		3				108	108	55	53		3	3				3	3			16
Б1.Б.5	Устройства генерирования и формирования сигналов			1			144	144	55	89		4	4	4	4						48
Б1.Б.6	Радиотехнические системы передачи информации			2			144	144	72	72		4	4	4		4					16
Б1.Б.7	Управление проектами		2				72	72	38	34		2	2	2		2					19
Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства	3					180	180	74	79	27	5	5				5	5			16
Б1.В.ОД.2	Современные технологии программирования		1				144	144	72	72		4	4	4	4						19
Б1.В.ОД.3	Математические методы прикладной электродинамики	2					180	180	74	61	45	5	5	5		5					48
Б1.В.ОД.4	Радиоприемные устройства СВЧ	3				3	144	144	59	58	27	4	4				4	4			48
Б1.В.ОД.5	СВЧ микроэлектроника	2					144	144	57	42	45	4	4	4		4					19
Б1.В.ДВ.1.1	Автоматизированное проектирование ВЧ и СВЧ устройств			2			180	180	89	91		5	5	5		5					48
Б1.В.ДВ.1.2	Технология производства СВЧ устройств			2			180	180	89	91		5	5	5		5					48
Б1.В.ДВ.2.1	Теория и техника СВЧ измерений		1				144	144	72	72		4	4	4	4						19
Б1.В.ДВ.2.2	Математическое моделирование СВЧ измерений		1				144	144	72	72		4	4	4	4						19
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование приемно-передающих модулей миллиметрового диапазона		3				72	72	38	34		2	2				2	2			16
Б1.В.ДВ.3.2	Радиолокационные системы ближнего действия миллиметрового диапазона		3				72	72	38	34		2	2				2	2			16
Б1.В.ДВ.4.1	Электромагнитная совместимость			3			144	144	72	72		4	4				4	4			16
Б1.В.ДВ.4.2	Помехозащищенность радиосистем			3			144	144	72	72		4	4				4	4			16

Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Баз		2				108	108				3	3	3		3				16
Б2.П.1	Организационно-управленческая практика	Баз		2				108	108				3	3	3		3				16
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика	Вар	V	3				108	108		108		3	3				3	3		16
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз	V	1-3				540	540		540		15	15	9	4	5	6	6		16
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа	Баз		4				540	540				15	15				15		15	16
Б2.П.5	Преддипломная	Вар		4				324	324				9	9				9		9	16
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз						324	324				9	9				9		9	16
ФТД.1	Проблемы проектирования антенных систем миллиметрового диапазона			2				36	36	21	15		1	1	1		1				16



Б2.П	Производственная практика					1620	1620		648		45	45	2	2/3	144	144		4	5	1/3	288	180		8	6		324	324		9	16		864			24								
Б2.П.1	Организационно-управленческая практика	Баз				108	108				3	3							2		108			3											36	16	ОПК-3; УК-3, 6, 5							
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика	Вар	V			108	108		108		3	3												2		108	108		3						36	16	ПКС-3; УК-1, 3, 5							
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз	V			540	540		540		15	15	2	2/3	144	144		4	3	1/3	180	180		5	4		216	216		6					36	16	ПКС-1, 2; УК-4							
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа	Баз				540	540				15	15																		10		540			15	36	16	ПКС-1, 2; УК-4						
Б2.П.5	Преддипломная	Вар				324	324				9	9																		6		324			9	36	16	ПКС-1, 2						
*																																												
Индекс	Наименование	Экс	Зач	Зач с О	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	Компетенции										
							По ЗЕТ	По плану	Контракт. о	СР	ЗЕТ	Эксп		Факт	Итого	СР			Ауд	Итого	СР			Ауд	Итого	СР									Ауд									
Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324				9	9																					6			9	-						
*																																												
Индекс	Наименование	Экс	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	Компетенции		
							По ЗЕТ	По плану	Контракт. о	СР	Контр	Эксп																															Факт	Итого
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																																											
*																																												
Индекс	Наименование	Экс	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	Компетенции										
							По ЗЕТ	По плану	Контракт. о	СР	ЗЕТ	Эксп		Факт	Итого	СР			Ауд	Итого	СР			Ауд	Итого	СР									Ауд									
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР						324	324				9	9																						6			324		9				
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз					324	324				9	9																						6			324		9	36	16	ОПК-1, 2, 3, 4; ПКС-1, 2, 3; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6	
*																																												
Индекс	Наименование	Экс	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	Компетенции		
							По ЗЕТ	По плану	Контракт. о	СР	Контр	Эксп																															Факт	Итого
ФТД	Факультативы		1				36	36	21	15		1	1																															
ФТД.1	Проблемы проектирования антенных систем миллиметрового диапазона		2				36	36	21	15		1	1																													36	16	ПКС-1, 2
*																																												

ОПК-1	способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
Б1.Б.3	Теория и техника радиолокации и радионавигации
Б1.Б.4	Устройства приема и обработки сигналов
Б1.Б.5	Устройства генерирования и формирования сигналов
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-2	способен применять современные методы исследования, представлять и аргументированно защищать результаты выполненной работы
Б1.Б.4	Устройства приема и обработки сигналов
Б1.Б.5	Устройства генерирования и формирования сигналов
Б1.Б.6	Радиотехнические системы передачи информации
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-3	способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
Б1.Б.3	Теория и техника радиолокации и радионавигации
Б1.Б.6	Радиотехнические системы передачи информации
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Организационно-управленческая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-4	способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач
Б1.Б.1	Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-1	способен проводить научные исследования в области устройств СВЧ и антенн, осуществлять анализ и систематизацию научно-технической информации по теме планируемых исследований
Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства
Б1.В.ОД.3	Математические методы прикладной электродинамики
Б1.В.ОД.4	Радиоприемные устройства СВЧ
Б1.В.ОД.5	СВЧ микроэлектроника
Б1.В.ДВ.1.1	Автоматизированное проектирование ВЧ и СВЧ устройств
Б1.В.ДВ.1.2	Технология производства СВЧ устройств
Б1.В.ДВ.2.1	Теория и техника СВЧ измерений
Б1.В.ДВ.2.2	Математическое моделирование СВЧ измерений
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование приемно-передающих модулей миллиметрового диапазона
Б1.В.ДВ.3.2	Радиолокационные системы ближнего действия миллиметрового диапазона
Б1.В.ДВ.4.1	Электромагнитная совместимость
Б1.В.ДВ.4.2	Помехозащищенность радиосистем
ФТД.1	Проблемы проектирования антенных систем миллиметрового диапазона
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-2	способен выполнять математическое моделирование устройств СВЧ и антенн с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием разработанных и программно реализованных алгоритмов решения задач на основе современных языков программирования или имеющихся средств исследования, включая стандартные пакеты прикладных программ
Б1.В.ОД.1	Современные антенные устройства
Б1.В.ОД.2	Современные технологии программирования
Б1.В.ОД.4	Радиоприемные устройства СВЧ
Б1.В.ОД.5	СВЧ микроэлектроника
Б1.В.ДВ.1.1	Автоматизированное проектирование ВЧ и СВЧ устройств
Б1.В.ДВ.1.2	Технология производства СВЧ устройств
Б1.В.ДВ.2.1	Теория и техника СВЧ измерений
Б1.В.ДВ.2.2	Математическое моделирование СВЧ измерений
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование приемно-передающих модулей миллиметрового диапазона
Б1.В.ДВ.3.2	Радиолокационные системы ближнего действия миллиметрового диапазона
ФТД.1	Проблемы проектирования антенных систем миллиметрового диапазона
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-3	способен организовать разработку, тестирование, эксплуатацию и модернизацию аппаратных и программных средств, контролировать ведение отчетной и иной документации
Б1.В.ОД.2	Современные технологии программирования
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б1.Б.1	Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.7	Управление проектами
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.7	Управление проектами
Б2.П.1	Организационно-управленческая практика
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты 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.2	Иностранный язык
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б2.П.1	Организационно-управленческая практика
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.7	Управление проектами
Б2.П.1	Организационно-управленческая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР



