

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская работа
(рассредоточенная практика)

11.03.01 Радиотехника
7,8 семестры

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями научно-исследовательской работы являются приобретение компетенций, необходимых для самореализации в научно-исследовательской и инновационной деятельности, связанной с выбором необходимых методов исследования, модификациями существующих и разработки новых способов создания устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Научно-исследовательская работа входит в блок Б2 «Практики»: Б2.Н.1 (7 семестр), Б2.Н.2 (8 семестр) и способствует закреплению знаний по следующим дисциплинам:

- Б1.В.ДВ.6.1 Проектирование микроэлектронных устройств и антенн;
- Б1.В.ДВ.6.2 Антенны и устройства микроэлектронной техники в радиофизике.

Знания и навыки, полученные в ходе научно-исследовательской работы, будут использованы в дальнейшем при изучении дисциплин:

- Б1.В.ДВ.3.1 Теория многоэлементных фазированных антенных решеток;
- Б1.В.ДВ.3.2 Пространственная обработка сигналов, а также при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты ОПОП</i>	<i>Результаты прохождения НИР</i>
Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).	Знать: -основные положения теории многоэлементных фазированных антенных решеток, методы математического и имитационного моделирования их параметров, особенности характеристик многоэлементных ФАР в зависимости от конфигурации, взаимосвязь основных погрешностей физического макета с результатами имитационного моделирования (ОПК-6,ОПК-7). Уметь: -используя современные программные средства, моделировать характеристики многоэлементных ФАР различной конфигурации; производить оценку различных погрешностей имитационных методов исследования антенных решеток (ОПК-7, ПК-3).

<p>Способность учитывать современные тенденции развития электроники измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности(ОПК-7).</p> <p>Способность использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8).</p> <p>Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научнотехнических отчетов в виде презентаций, статей и докладов (ПК-3).</p>	<p>Владеть:</p> <p>-математическими методами моделирования характеристик многоэлементных ФАР и программными средствами, реализованными на их основе; методами имитационного моделирования параметров антенных решеток и способами оценки возникающих при этом погрешностей (ОПК-7,ОПК-8, ПК-3).</p>
---	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов
1.	Организационный этап	7	Проведение собрания студентов . Производственный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности Выдача индивидуальных заданий на научно-исследовательскую работу и методических указаний к их выполнению.
2.	Экспериментальный этап	7	Изучение основных положений матричной теории многоэлементных фазированных антенных решеток (ФАР). Освоение программных средств компьютерного моделирования многоэлементных ФАР различной конфигурации . Проведение компьютерных исследований в соответствии с индивидуальным заданием. Подготовка отчета по научно-исследовательской работе.
3.	Зачет по НИР	7	Сдача зачета по научно-исследовательской работе
1.	Организационный	8	Выдача индивидуальных заданий на научно-исследовательскую работу и методических указаний к их выполнению.

	этап		
2.	Экспериментальный этап	8	Изучение методов физического моделирования многоэлементных ФАР. Освоение программных средств компьютерного анализа погрешностей моделирования многоэлементных ФАР методом "конечного фрагмента". Проведение компьютерных исследований в соответствии с индивидуальным заданием. Подготовка отчета по научно-исследовательской работе
3.	Зачет по НИР	8	Сдача зачета по научно-исследовательской работе

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой (7 семестр), – зачет с оценкой (8 семестр)

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 7 семестр: 2 зачетных единицы ; -8 семестр: 1 зачетная единица.

Составитель: профессор _____ В.М. Гаврилов

Заведующий кафедрой РТ и РС _____ О.Р. Никитин

Председатель
учебно-методической комиссии направления _____ О.Р. Никитин

Дата: 27.03.18