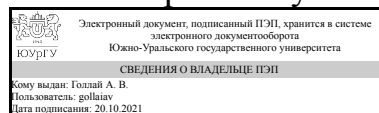


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



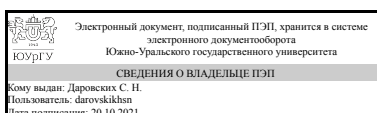
А. В. Голлай

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научных исследований
к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2161**

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
для направления 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Радиолокация и радионавигация (05.12.14)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Инфокоммуникационные технологии

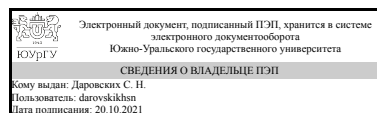
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 876

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.



С. Н. Даровских

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



С. Н. Даровских

1. Общая характеристика

Форма проведения

Непрерывно

Цель научных исследований

Уяснить основное направление диссертации, её актуальность и сущность проблемы, требующей своего разрешения.

Задачи научных исследований

Провести поиск научных публикаций и патентов, имеющих прямое или косвенное отношение к теме диссертации.
Обосновать актуальность научного исследования и определить сущность проблемы, требующей своего разрешения.

Краткое содержание научных исследований

Систематизация ранее проведенных исследований по направлению диссертации.
Обоснование актуальности, формулировка проблемы, требующей своего разрешения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-1.4 умением проводить исследования и использовать радиотехнические явления для разработки новых принципов и алгоритмов работы радиолокационных и радионавигационных систем, новых методов их проектирования и обеспечения надежности, новых технологических процессов и испытаний этих систем	Знать:: теоретические основы радиолокации, радионавигации и радиоэлектронной борьбы.
	Уметь:проводить теоретические и экспериментальные исследования в области радиотехнических систем.
	Владеть:современными технологиями моделирования работы радиотехнических систем.
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать:содержание и методические основы проведения научных исследований, их соответствие этическим нормам.
	Уметь:: проводить научные исследования по теме диссертации, не нарушая этических норм.
	Владеть:Методикой проведения научных исследований.

3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)	Знать: этапы проведения научных исследований и их взаимосвязь для достижения поставленной цели. при широком использовании современных информационно коммуникационных технологий. Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии при проведении научных исследований. Владеть: культурой научного исследования.

4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 19

5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 24, часов 864, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Поиск научных публикаций и патентов, имеющих прямое или косвенное отношение к теме диссертации.	400	собеседование, отчет
2	Обоснование актуальность и научного исследования и определение сущность и проблемы, требующей своего разрешения.	464	собеседование , отчет

6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
2	Формулировка актуальности научного исследования и определение сущности и проблемы, требующей своего разрешения. Подготовка первой главы НКР.	464
1	Обзор научных публикаций и патентов, имеющих прямое или косвенное отношение к теме диссертации.	400

7. Формы отчетности

Собеседование, отчет

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	зачет
Все разделы	ПК-1.4 умением проводить исследования и использовать радиотехнические явления для разработки новых принципов и алгоритмов работы радиолокационных и радионавигационных систем, новых методов их проектирования и обеспечения надежности, новых технологических процессов и испытаний этих систем	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	собеседование, проверка плана выполнения ТЗ	зачет: полное и развернутое решение поставленной задачи незачет: некачественное представление материалов поставленной задачи

8.3. Примерная тематика научных исследований

2. Исследование помехоустойчивости цифровых систем обработки информации.

1. Синтез помехоустойчивых сигналов для РЛС сигналами со сложной структурой.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Радиотехника [Текст] Т. 3 Радиолокация и радионавигация П. И. Дудник и др. ; науч. ред. Р. Г. Мириманов ; Акад. наук СССР ; Всесоюз. ин-т науч. и техн. информации (ВИНИТИ). - М.: ВИНИТИ, 1972. - 400 с. ил.

2. Бортовые интеллектуальные системы Ч. 1 Авиационные системы Сб. ст.: В 2 ч. М. А. Демкин, А. И. Канащенков, В. В. Киреев и др. - М.: Радиотехника, 2006. - 104 с. ил.

3. Защита радиолокационных систем от помех: Состояние и тенденции развития Моногр. В. И. Меркулов, В. С. Чернов, В. В. Дрогалин и др.; Под ред. А. И. Канащенкова, В. И. Меркулова. - М.: Радиотехника, 2003. - 413, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Кузьмин, С. З. Основы теории цифровой обработки радиолокационной информации [Текст] С. З. Кузьмин. - М.: Советское радио, 1974. - 432 с. черт.

2. Кузьмин, С. З. Основы проектирования систем цифровой обработки радиолокационной информации [Текст] сС. З. Кузьмин. - М.: Радио и связь, 1986. - 352 с. ил.

3. Радиолокация и радиометрия N 2 Радиолокационное распознавание и методы математического моделирования /Ред. вып. Я. Д. Ширман Сб. Редсовет: В. Ф. Кравченко (пред.) и др. - М.: Радиотехника, 2000. - 96, [1] с. ил.

4. Ширман, Я. Д. Теория и техника обработки радиолокационной информации на фоне помех. - М.: Радио и связь, 1981. - 416 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по написанию рефератов и подготовке докладов для практических занятий по заданным темам

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зырянов Ю.Т., Белоусов О.А., Федюнин П.А. Основы радиотехнических систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 192 с. https://e.lanbook.com/
2	Дополнительная литература	ScienceDirect	База текстов статей https://www.sciencedirect.com/

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. Math Works-MATLAB (Simulink R2008a, SYMBOLIC MATH)(бессрочно)
5. Microsoft-Visio(бессрочно)
6. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных rolpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
3. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
4. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Кафедра Инфокоммуникационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76	Компьютеры с выходом в Интернет, Windows XP, Office, Adobe reader, Matlab 2007b, DjView 3.1. и т.д.