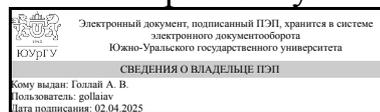


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



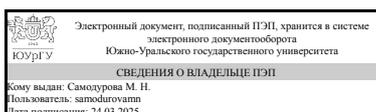
А. В. Голлой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научных исследований
к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2887

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
для направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Системный анализ, управление и обработка информации (05.13.01)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника

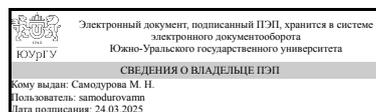
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 875

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



М. Н. Самодурова

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



М. Н. Самодурова

1. Общая характеристика

Форма проведения

Непрерывно

Цель научных исследований

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

Проведение теоретических исследований по направлению диссертационного исследования

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 работы, 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-5.1 - знанием теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации (для направленности 05.13.01)	Знать: принципы взаимодействия объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей ориентированных на повышение эффективности.
	Уметь: использовать принципы взаимодействия объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей ориентированных на повышение эффективности.
	Владеть: компьютерными технологиями оценки взаимодействия объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей ориентированных на повышение эффективности.
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
2	Обоснование актуальность и научного исследования и определение сущность и проблемы, требующей своего разрешения.	464	Собеседование
1	Поиск научных публикаций и патентов, имеющих прямое или косвенное отношение к теме диссертации.	400	Собеседование

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

Тема, календарный план и объем научной работы отображены в техническом задании. Реферат, который должен содержать обзор литературы, теоретические сведения и актуальность по выбранной теме научной работы.

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	ПК-5.1 - знанием теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации (для направленности 05.13.01)	зачет
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	Собеседование и проверка плана выполнения ТЗ.	Отлично: полное и обоснованное достижение поставленной цели и качественное выполнение всех поставленных задач. Хорошо: неполное и не всегда обоснованное достижение поставленной цели и приведено выполнение всех поставленных задач. Удовлетворительно: неполное и некачественное представление материалов и решение не всех поставленных задач Неудовлетворительно: не представлены

8.3. Примерная тематика научных исследований

Имитационное моделирование деградации номинальной статической характеристики термоэлектрических преобразователей.

Спектрально-энергетические испытания источников оптического излучения на примере имитатора точки.

Модель оптического тракта автоматизированной системы испытаний оптико-электронных устройств.

Анализ особенностей применения излучательного и детекторного подходов в задачах построения оптико-электронных радиометрических систем.

Модель автоматизированной системы испытаний оптико-электронных устройств в режиме измерений оптического излучения средней и большой интенсивности.

Анализ метрологических требований к системе электрического питания эталонного источника оптического излучения.

Анализ структуры обработки измерительной и диагностической информации автоматизированной системы испытаний оптико-электронных устройств.

Модель эталонного источника оптического излучения на базе ленточной вольфрамовой лампы накаливания.

Исследование однозначной меры электрического сопротивления.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Эпштейн, М. И. Измерения оптического излучения в электронике. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1990. - 252 с. ил.
2. Парвулюсов, Ю. Б. Проектирование оптико-электронных приборов Учеб. пособие для втузов Под общ. ред. Ю. Г. Якушенкова. - М.: Машиностроение, 1990. - 432 с. ил.
3. Якушенков, Ю. Г. Основы теории и расчета оптико-электронных приборов Для втузов Ю. Г. Якушенков. - М.: Советское радио, 1971. - 336 с. черт.
4. Якушенков, Ю. Г. Основы оптико-электронного приборостроения [Текст] учебник для вузов по направлению "Геодезия и дистанц. зондирование" и специальности "Прикладная геодезия" Ю. Г. Якушенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2013. - 374 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Ишанин, Г. Г. Приемники оптического излучения [Текст] учебник для техн. вузов Г. Г. Ишанин, В. П. Челибанов ; под ред. В. В. Коротаева. - СПб. и др.: Лань, 2014. - 304 с. ил.
2. Оптические измерения [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Оптотехника" А. Н. Андреев и др. - М.: Логос, 2008. - 415 с.

3. Латыев, С. М. Конструирование точных (оптических) приборов [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям в области приборостроения и оптотехники С. М. Латыев. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. и др.: Лань, 2015. - 554 с. ил.

4. Кирилловский, В. К. Современные оптические исследования и измерения [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Оптотехника" и оптическим специальностям В. К. Кирилловский. - СПб. и др.: Лань, 2010. - 303 с. ил., табл.

5. Оппенгейм, А. Цифровая обработка сигналов [Текст] А. Оппенгейм, Р. Шафер ; пер. с англ. С. А. Кулешова под ред. А. Б. Сергиенко. - 2-е изд., испр. - М.: Техносфера, 2007. - 855 с. ил.

6. Джексон, Р. Г. Новейшие датчики [Текст] Р. Г. Джексон ; пер. с англ. и под ред. В. В. Лучинина. - Изд. 2-е, доп. - М.: Техносфера, 2008. - 397 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования : справочник / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влассидес. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 368 с. — ISBN 5-93700-023-4. https://e.lanbook.com/book/1220
2	Дополнительная литература	ScienceDirect	База текстов статей https://www.sciencedirect.com/
3	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	База данных изобретений и патентов https://www.elibrary.ru/

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. PTC-MathCAD(бессрочно)
3. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)
4. Microsoft-Visio(бессрочно)
5. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных polpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. -Консультант Плюс (Миасс)(31.12.2024)
3. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
4. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Кафедра Информационно- измерительная техника ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 83	Компьютеры с выходом в Интернет, Windows, Office, Adobe Reader, Matlab, DjView и т.д.