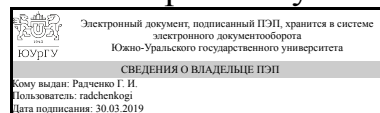


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



Г. И. Радченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА научных исследований к ОП ВО от 27.06.2018 №084-2421

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

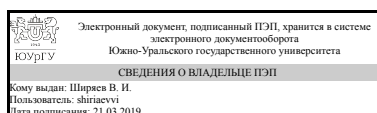
направленность программы Системный анализ, управление и обработка информации (05.13.01)

форма обучения очная

кафедра-разработчик Системы автоматического управления

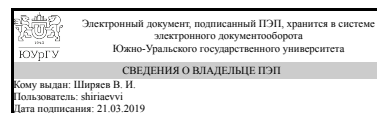
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 875

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



В. И. Ширяев

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



В. И. Ширяев

1. Общая характеристика

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель научных исследований

Цель практики состоит в написании и оформлении четвертого раздела диссертации, посвященного анализу результатов исследования, формулировке уточненных выводов в соответствии с фактически полученными результатами.

Задачи научных исследований

Написание и оформление пунктов диссертационной работы, посвященных описанию методов решения задач, решению сформулированных и формализованных ранее задач исследования, приводящее к достижению поставленной цели всего исследования. Обработка и анализ результатов исследования.

Краткое содержание научных исследований

Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, проведенной в 1-4 семестрах, представление результатов на семинарах кафедры.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знать:методы научных и технических исследований и разработок моделей и структурных решений систем управления в различных сферах технологического производства и других областях человеческой деятельности
	Уметь:
	Владеть:методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы
ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знать:теоретические и прикладные исследования 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
	Уметь:

	Владеть:технологиями поиска информации
ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знать:методы и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышать эффективность надежности и качества технических систем
	Уметь:разрабатывать новые и совершенствовать существующие методы и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышать эффективность надежности и качества технических систем
	Владеть:методами и средствами анализа обработки информации и управления сложными системами, повышать эффективность надежности и качества технических систем
ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Знать:нормативно-правовую базу для написания диссертационной работы и соблюдения авторских прав.
	Уметь:представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
	Владеть:нормативно-правовой базой для написания диссертационной работы и соблюдения авторских прав.
ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знать:
	Уметь:реферировать и рецензировать научные публикации
	Владеть:методами проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать:средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании
	Уметь:сравнивать результаты исследования с отечественными и зарубежными аналогами
	Владеть:методами 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
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать:методы исследования и проведения экспериментальных работ
	Уметь:анализировать достоверность полученных результатов
	Владеть:методами решения задач собственного профессионального и личностного развития
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать:
	Уметь::вести научные дискуссии, организовать работу исследовательского коллектива
	Владеть:навыками работать в коллективе
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать:методы и технологии научной коммуникации
	Уметь:вести научные дискуссии
	Владеть:навыками выступления с докладами на конференциях и семинарах
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать:методы организации и проведения исследовательской работы
	Уметь:
	Владеть:методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника
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:физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту
	Уметь:
	Владеть:методами исследования и проведения экспериментальных работ
ПК-5.2 умением разрабатывать новые и совершенствовать существующие методы и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышать эффективность надежности и качества технических систем (для направленности 05.13.01)	Знать:методы анализа и обработки экспериментальных данных
	Уметь:
	Владеть:методами проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Научно-исследовательская деятельность (4 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)	техническая (или иная) реализация предложенных методов и алгоритмов решения общей задачи диссертационного исследования и сопряженных задач

4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 22 по 37

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	Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного методам решения сформулированных и формализованных ранее задач исследования, приводящим к достижению поставленной цели всего исследования	375	доклад на кафедре
2	Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию проведенных экспериментов и полученных результатов, формулировке уточненных выводов в соответствии с фактически полученными результатами.	375	доклад на кафедре
3	Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного анализу эффективности разработанной технической (или иной) системы	114	представление второго раздела диссертации и доклад на семинаре кафедры

6. Содержание научных исследований

№ раздела	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
-----------	--	--------------

(этапа)		
1	Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию математической постановке общей задачи исследования и задач, решение которых приводит к достижению цели исследования	375
2	Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию проведенных экспериментов и полученных результатов, формулировке уточненных выводов в соответствии с фактически полученными результатами.	375
3	Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного анализу эффективности разработанной технической (или иной) системы	114

7. Формы отчетности

Результаты исследования должны быть представлены в виде отчета, оформленного в соответствии с требованиями к научно-квалификационным работам (диссертациями) на соискание ученой степени кандидата наук.

Форма индивидуального плана и аттестационного листа утверждена приказом ректора от 31.12.2013 г. № 331

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
Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного методам решения сформулированных и формализованных ранее задач исследования, приводящим к достижению поставленной цели всего исследования	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Зачет
Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного анализу эффективности разработанной технической (или иной) системы	УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Зачет
Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного анализу	ПК-5.2 умением разрабатывать новые и совершенствовать существующие методы и средства анализа обработки	Зачет

эффективности разработанной технической (или иной) системы	информации и управления сложными системами, повышать эффективность надежности и качества технических систем (для направленности 05.13.01)	
Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию проведенных экспериментов и полученных результатов, формулировке уточненных выводов в соответствии с фактически полученными результатами.	ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Зачет
Все разделы	ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Зачет
Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного анализу эффективности разработанной технической (или иной) системы	ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Зачет
Все разделы	ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Зачет
Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного методам решения сформулированных и формализованных ранее задач исследования, приводящим к достижению поставленной цели всего исследования	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Зачет
Все разделы	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Зачет
Все разделы	УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Зачет
Написание и оформление пункта диссертационной работы,	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного	Зачет

посвященного описанию проведенных экспериментов и полученных результатов, формулировке уточненных выводов в соответствии с фактически полученными результатами.	профессионального и личностного развития	
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

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	представляется отчет по практике, содержащий результаты проведенной работы. По результатам доклада о подготовке диссертационной работы должно быть получено одобрение кафедры.	Зачтено: содержание отчета исчерпывает содержание вопроса, продемонстрировано понимание вопроса, получено одобрение кафедры по результатам подготовки диссертационной работы Не зачтено: отчет лишь в некоторой степени отражает содержание вопроса, не получено одобрение кафедры по результатам подготовки диссертационной работы

8.3. Примерная тематика научных исследований

1. Синтез алгоритмов управления, оценивания для объектов управления различного назначения, обладающих высокой точностью управления в условиях неполной информации о среде функционирования, параметрах объекта управления, помехах в каналах информационной системы.
2. Разработка алгоритмов и аппаратуры управления интеллектуальными скважинами, оснащенными штанговыми глубинными насосами и интеграция их в системы «интеллектуальный куст - интеллектуальное месторождение».

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация Текст методика написания, правила оформ. и порядок защиты : практ. пособие для аспирантов и соискателей учен. степени Ф. А. Кузин. - 9-е изд., доп. - М.: Ось-89, 2007. - 224 с. 20 см.
2. Волков, Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление. Практик. пособие Ю. Г. Волков. - М.: Гардарики, 2002. - 157,[2] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень Пособие для соискателей. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 303 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Вдовин, В.М. Теория систем и системный анализ : Учебник. [Электронный ресурс] / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2014. — 644 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Алексеев, В.П. Системный анализ и методы научно-технического творчества. [Электронный ресурс] / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2012. — 325 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Кафедра Систем автоматического управления ЮУрГУ		Персональный компьютер