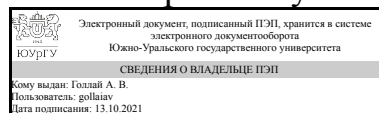


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



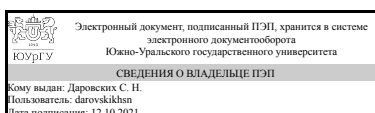
А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2134

Практика Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика
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

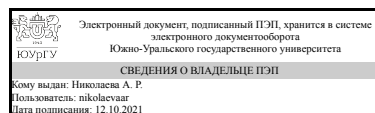
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 876

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



С. Н. Даровских

Разработчик программы,
преподаватель



А. Р. Николаева

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

подготовка аспирантов к осуществлению научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) работе, овладение аспирантами методами, формами и видами научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) деятельности, развитие у будущих преподавателей комплекса необходимых навыков и компетенций.

Задачи практики

Закрепление знаний и умений, полученных в процессе изучения теоретических и прикладных дисциплин по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» (Исследователь. Преподаватель-исследователь) (05.12.14)» в областях:

-теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения;

-исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств.

Краткое содержание практики

Содержание производственной практики определяется индивидуальной программой, которая утверждается руководителем производственной практики.

В ходе практики аспирант должен получить опыт в выполнении следующих видов

производственной деятельности: научно-исследовательской и/или опытно-конструкторской и/или производственной.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	Знать: принципы организации работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности
	Уметь: эффективно использовать творческий потенциал сотрудников исследовательского коллектива
	Владеть: навыками управления научным коллективом в ходе проведения исследований.
ПК-1.1 знанием использования радиоволн для извлечения информации в средствах радиолокации, радионавигации и в промышленной технологии	Знать: теоретических основ радиолокации, радионавигации
	Уметь: использовать теоретические основы радиолокации, радионавигации при проведении научных исследований
	Владеть: культурой научного исследования
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: основы планирования и принципы решения задач собственного профессионального и личностного развития
	Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Владеть: навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Производственная (педагогическая) практика (5 семестр)	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Производственная	Знать: методики объективных оценок результатов

(педагогическая) практика (5 семестр)	в ходе педагогической деятельности. Уметь: использовать методики объективных оценок результатов в ходе педагогической деятельности. Владеть: современными компьютерными технологиями в образовательном процессе.
---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 23 по 43

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовка производственной практики. Планирование научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) работы	20	Индивидуальный план производственной практики
2	Проведение производственной практики. Освоение компетенций	40	Реферат по научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) работе
3	Анализ и обобщение результатов освоения программы практики	38	Реферат по научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) работе
4	Представление результатов на открытом семинаре (заседании кафедры, структурного подразделения) Подведение итогов	10	Собеседование

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики. Определение способов представления результатов, установление процедур и критериев оценки результативности выполнения задач практики. Инструктаж по технике безопасности.	20
2	Проведение необходимых исследований в соответствии с	40

	программой практики	
3	Систематизация полученных данных. Подготовка наглядных материалов для открытого семинара. Обсуждение результатов с руководителем практики.	38
4	Проведение открытого семинара с представлением результатов производственной практики. Написание отчета	10

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.
- итоговые выводы по каждому разделу программы практики;
- список использованных источников (отчетные материалы организации, результаты ранее проведенных исследований, нормативные документы, специальная литература, учебники, статьи периодической печати, Интернет-ресурсы и т.п.).
- отзывы руководителей педагогической практики
- содержание;

Отчет должен содержать:

Оценочным средством результатов прохождения педагогической практики является индивидуальная творческая работа, в которой аспиранту предлагается собрать информацию, обобщить ее, представить анализ посещенных занятий и самоанализ собственных пробных и открытых занятий.

- индивидуальное задание, подписанное руководителем от кафедры.
- титульный лист;

Защита творческой работы проходит в форме собеседования, позволяющего сделать заключение о закреплении теоретических знаний и умений, приобретении практического опыта и о степени соответствия готовности аспиранта к проявлению компетенций, predetermined стандартом.

Для итоговой оценки уровня развития компетенций, достигнутого аспирантом, используется Отчет по практике.

- предложения аспиранта по процедуре организации педагогической практики в перспективе.
- протоколы (отзывы) о посещении открытых аудиторных занятий аспиранта от руководителя практики, ведущих преподавателей-коллег и других участников анализа эффективности проведения аспирантом занятий;
- самооценку аспирантом достижения заданного уровня компетенций, выводы о путях дальнейшего саморазвития и самосовершенствования.

Формы документов утверждены приказом ректора от 30.07.2018 №208.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	зачет
Все разделы	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	зачет
Все разделы	ПК-1.1 знанием использования радиоволн для извлечения информации в средствах радиолокации, радионавигации и в промышленной технологии	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	защита отчета по практике	зачет: полное и развернутое решение поставленной задачи незачет: некачественное представление материалов поставленной задачи

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

2. Проведение производственной практики. Освоение компетенций
4. Представление результатов на открытом семинаре (заседании кафедры, структурного подразделения)
3. Анализ и обобщение результатов освоения программы практики
1. Подготовка производственной практики. Планирование научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) работы
5. Подведение итогов

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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. Канащенко, А. И. Облик перспективных бортовых радиолокационных систем: Возможности и ограничения А. И. Канащенко, В. И. Меркулов, О. Ф. Самарин. - М.: ИПРЖР, 2002. - 174 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 проектирования систем цифровой обработки радиолокационной информации [Текст] сС. З. Кузьмин. - М.: Радио и связь, 1986. - 352 с. ил.
2. Кузьмин, С. З. Основы теории цифровой обработки радиолокационной информации [Текст] С. З. Кузьмин. - М.: Советское радио, 1974. - 432 с. черт.
3. Кузьмин, С. З. Цифровая обработка радиолокационной информации [Текст] С. З. Кузьмин. - М.: Советское радио, 1967. - 400 с. с черт.
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. 1. Методические указания по написанию отчетов по практике

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/

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

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. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)
4. Microsoft-Office(бессрочно)
5. Microsoft-Visio(бессрочно)
6. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

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

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение,
----------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

		обеспечивающие прохождение практики
ФИЛИАЛ АО "НИИ "ЭКРАН" "ЧЕЛЯБИНСКИЙ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ РАДИОСИГНАЛОВ"	454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76А	Компьютеры с выходом в Интернет, Windows 10, Office, Adobe reader, Matlab, DjView 3.1 и т.д..