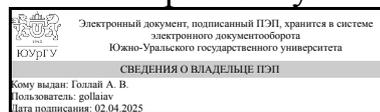


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



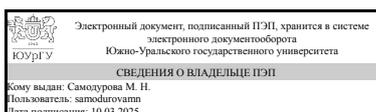
А. В. Голлой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2887

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

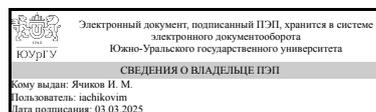
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 875

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



М. Н. Самодурова

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



И. М. Ячиков

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

Целью производственной практики является закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов методологических умений и навыков для научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики

Основной задачей практики является формирование навыков проведения научно-исследовательских работ в области технических наук.

Краткое содержание практики

Содержание практики определяется научным руководителем на основе темы научного исследования аспиранта и отражается в индивидуальном рабочем плане аспиранта.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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: основную теорию выбранного научного направления
	Уметь: обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании.
	Владеть: методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника.

ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знать: методики проведения научных исследований.
	Уметь: сформулировать научную проблематику.
	Владеть: способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией
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: существующие методы и средства анализа обработки информации и управления сложными системами.
	Уметь: формулировать новые идеи и технические решения.
	Владеть: применять существующие методы и средства анализа обработки информации и управления сложными системами.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (7 семестр) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр)	составлять аналитические обзоры состояния научной проблемы

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	Разработка плана научной статьи	20	Предоставление плана и материалов статьи.
2	Реализация плана экспериментальных и теоретических исследований.	80	Подготовленная научная статья по теме и результаты исследований.
3	Подготовка отчета по практике	8	Отчет и защита отчета.

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Исследование теоретических проблем в рамках темы диссертационного исследования: выбор и обоснование темы - составление рабочего плана и графика выполнения работы; разработка плана статьи.	20
2	Написание научной статьи по выбранной теме исследования.	80
3	Данный этап является последним этапом практики, на котором аспирант обобщает собранный материал в соответствии с программой практики; определяет его достаточность и достоверность, оформляет статью.	8

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.
- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

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

Формы документов утверждены приказом ректора от 23.10.2020 №190-13/09.

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

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование	Код контролируемой компетенции (или ее	Вид контроля
--------------	--	--------------

разделов практики	части)	
Все разделы	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Дневник прохождения производственной практики.
Подготовка отчета по практике	ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Отчет по производственной практике
Все разделы	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)	Дневник прохождения производственной практики.
Все разделы	ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	зачет
Все разделы	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	зачет.
Все разделы	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)	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Отчет по производственной практике	Написание отчета о пройденной практике, полученных навыках и знаний	зачтено: предоставленный, правильно сформированный отчет незачтено: за некорректный или не предоставленный отчет
зачет	Оцениваются и учитываются все предшествующие виды контроля	зачтено: зачтенный отчет по производственной практике, и дневник прохождения производственной практики незачтено: отсутствие отчета по

		производственной практике, дневника прохождения производственной практики
Дневник прохождения производственной практики.	Написание дневника по форме отчетности во время прохождения практики	зачтено: предоставленный, правильно сформированный дневник незачтено: за некорректный или не предоставленный дневник

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

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

1. Имитационное моделирование деградации номинальной статической характеристики термоэлектрических преобразователей.

3. Исследование однозначной меры электрического сопротивления.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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 вузов Под общ. ред. Ю. Г. Якушенкова. - М.: Машиностроение, 1990. - 432 с. ил.
3. 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.
4. Якушенков, Ю. Г. Основы теории и расчета оптико-электронных приборов Для вузов Ю. Г. Якушенков. - М.: Советское радио, 1971. - 336 с. черт.

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. Латыев, С. М. Конструирование точных (оптических) приборов [Текст] учеб. пособие С. М. Латыев. - СПб.: Политехника, 2007. - 577, [2] с. ил. 22 см.
5. 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.
6. Оппенгейм, А. В. Цифровая обработка сигналов Пер. с англ.: В. А. Лексаченко, В. Г. Челпанова; Под ред. С. Я. Шаца. - М.: Связь, 1979. - 416 с. ил.
7. 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	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мирошников, М. М. Теоретические основы оптико-электронных приборов : учебное пособие / М. М. Мирошников. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-1036-1. https://e.lanbook.com/book/167830
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования : справочник / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 368 с. — ISBN 5-93700-023-4. https://e.lanbook.com/book/1220
3	Дополнительная литература	ScienceDirect	База текстов статей https://www.sciencedirect.com/

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Python Software Foundation-Python (бессрочно)
3. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения	Адрес места	Основное оборудование, стенды, макеты,
-------------------	-------------	--

практики	прохождения	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Информационно- измерительная техника ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 83	Компьютеры, подключенные к сети Интернет, установленные программы: Mathcad, Matlab, Visual Studio, MS Office