ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Воронцов А. Г.
Пользователь: vorontsovag
Дата подписания: 10.05.2025

А. Г. Воронцов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
для направления 11.04.04 Электроника и наноэлектроника
Уровень Магистратура **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Физика наноразмерных систем

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 959

Разработчик программы, д.физ.-мат.н., доц., заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Воронцов А. Г.
Пользователь: vorontsovag
Дата подписания: 10.05.2025

А. Г. Воронцов

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целью практики является получение студентами практического опыта подготовки комплекса методических материалов по заданной теме.

Задачи практики

1. Анализ современного состояния исследований по заданной теме.
2. Знакомство со способами автоматического создания библиографических списков.
3. Подготовка аналитического обзора или методических материалов по заданной теме.
4. Знакомство с правилами оформления и подготовка мультимедийной презентации.
5. Получение практического опыта апробации результатов исследования.

Краткое содержание практики

Поиск литературы по тематике исследования.
Анализ литературы, формулировка целей и задач исследования.
Подготовка аналитического обзора или методических материалов по тематике исследования.
Подготовка отчета по практике и презентации. Защита отчета.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает:источники профессиональной информации, методы ее поиска, проверки и рационального хранения
	Умеет:осуществлять критический анализ полученной информации, выявлять возможные проблемы ее использования в проекте, разрабатывать стратегию

	действий, позволяющую минимизировать риски
	Имеет практический опыт:разрешения проблемных ситуаций на этапах планирования и выполнения проекта
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	Знает:основы современных методов научного исследования, требования к научному отчету
	Умеет:подготавливать и оформлять отчет о проделанной работе
	Имеет практический опыт:научно-исследовательской деятельности, оформления отчетов

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.08 Семинар по теме научно-исследовательской работы	

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

Дисциплина	Требования
1.О.08 Семинар по теме научно-исследовательской работы	Знает: основные методы исследования электронных и оптических систем: теоретическое описание физических эффектов, положенных в основу работы устройства, математическое и компьютерное моделирование его работы, экспериментальное исследование свойств лабораторных образцов материалов и устройств, опытно-промышленные испытания , собственные научные приоритеты Умеет: анализировать, обобщать и защищать результаты проведенного исследования, выделять приоритеты и находить способы их реализации Имеет практический опыт: публичного представления и защиты результатов исследования в устной или письменной форме в научных изданиях или собраниях ученых, публичных выступлений

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Поиск литературы по тематике исследования.	20
2	Анализ литературы, формулировка целей и задач исследования.	40
3	Подготовка аналитического обзора или методических материалов по тематике исследования.	100
4	Подготовка отчета по практике и презентации. Защита отчета.	56

6. Формы отчетности по практике

По окончанию 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.
Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 08.06.2021 №306-02/01- 37.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Отчет "Библиографический список"	1	3	3 балла выставляется за сданный в установленный срок отчет, содержащий оформленные в соответствии с требованиями все доступные студенту публикации по тематике исследований (если публикаций	дифференцированный зачет

						более 30, допускается привести 30 наиболее важных источников). По одному баллу снимается за следующие недочеты: список сформирован не автоматически; отсутствуют значимые источники; оформлено не по ГОСТ; отчет сдан с опозданием более чем на 2 суток.	
2	2	Текущий контроль	Отчет "Основные результаты"	3	5	Оценка за контрольное мероприятие определяется суммой оценок за следующие элементы. 1) Цель и задачи: от 0 (отсутствие цели и задач) до 2 (сформулированы цель и задачи исследования, их актуальность аргументирована) баллов. 1 балл ставится в случае отсутствия обоснования актуальности. 2) Содержание отчета: от 0 (отчет не содержит относящихся к теме материалов) до 2 баллов (отчет в полной мере раскрывает суть проведенных исследований, полученные результаты соответствуют поставленным задачам). 1 балл	дифференцированный зачет

						ставится в случае поверхностного изложения материала. 3) Презентация: от 0 (презентация отсутствует или не отражает полученные результаты) или 1 (презентация полностью отражает полученные результаты) балл.	
3	2	Промежуточная аттестация	Зачетное задание	-	4	Возможные варианты оценок Зачетного задания. 4 балла: Отчет выполнен без ошибок, его содержание полно, в ходе защиты студент верно отвечает на вопросы. 3 балла: Незначительные ошибки в оформлении отчета или неточности в ответах на заданные на защите вопросы. 2 балла: Неполное содержание отчета или ошибки в ответах на заданные на защите вопросы. 1 балла: Значительные ошибки в оформлении отчета. 0 баллов: Отчет не предоставлен.	дифференцированный зачет

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме выступления на семинаре с презентацией полученных в ходе практики результатов. Ограничение по времени на презентацию работы: 15 минут. В ходе презентации запрещается пользоваться печатными или электронными материалами. Вся необходимая опорная информация

должна содержаться на слайдах. После окончания выступления студенту могут быть заданы вопросы по проделанной им работе.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-1	Знает: источники профессиональной информации, методы ее поиска, проверки и рационального хранения		+	
УК-1	Умеет: осуществлять критический анализ полученной информации, выявлять возможные проблемы ее использования в проекте, разрабатывать стратегию действий, позволяющую минимизировать риски		+	+
УК-1	Имеет практический опыт: разрешения проблемных ситуаций на этапах планирования и выполнения проекта		+	+
ОПК-2	Знает: основы современных методов научного исследования, требования к научному отчету	+	+	+
ОПК-2	Умеет: подготавливать и оформлять отчет о проделанной работе	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: научно-исследовательской деятельности, оформления отчетов	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Галло, К. Презентации в стиле TED: 9 приемов лучших в мире выступлений / К. Галло ; перевод Е. Бакушева. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 254 с. https://e.lanbook.com/book/87897
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Моргун, А. В. Библиографические менеджеры : учебное пособие / А. В. Моргун, О. Л. Лопатина, А. Б. Салмина. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,

			2020. — 55 c. https://e.lanbook.com/book/167075
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Мурашев, В. Д. WORD 2019 для офисных работников : учебное пособие / В. Д. Мурашев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. — 140 c. https://e.lanbook.com/book/180839

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра "Физика наноразмерных систем" ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. им.Ленина, 85	Персональные компьютеры с доступом в Интернет, операционная система Ubuntu, SimulIDE(бессрочно), Microchip-MPLAB IDE(бессрочно), STMicroelectronics-STM32CubeMX(бессрочно), лабораторные стенды "Программирование микроконтроллеров ATMega8535".