

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР

_____ Е. В. Коновалова

15 июня 2023г. Протокол УМС № 5

Институт Политехнический

Кафедра Радиоэлектроники и электроэнергетики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика, ознакомительная практика

Квалификация выпускника	_____ Магистр _____
Направление подготовки	_____ 13.04.02 _____ _____ Электроэнергетика и электротехника _____
Направленность (профиль)	_____ Электроснабжение _____
Форма обучения	_____ Очная _____
Кафедра- разработчик	_____ Радиоэлектроники и электроэнергетики _____
Выпускающая кафедра	_____ Радиоэлектроники и электроэнергетики _____

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018г, №147),
- 2) СТО-2.6.4-18, Система менеджмента качества СурГУ, «Порядок организации и проведения практики обучающихся».

Автор рабочей программы практики: к.ф.-м.н., доцент В.В. Рыжаков

Согласование рабочей программы практики

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения, ответственного за направление
кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики	07.03.2023	Заведующий кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Рыжаков В.В.
Отдел комплектования	07.03.2023	И.И. Дмитриева

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики 7 марта 2023 г. протокол № 3

Заведующий кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Рыжаков В.В.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМС Политехнического института 27 марта 2023 года, протокол № 03/23

Председатель УМС Политехнического института Паук Е.Н.

Руководитель практики

Низамбиева А.С.

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, необходимых для реализации экспериментально-исследовательской деятельности при проектировании и организации эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;

2.2. Овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;

2.3. Овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;

2.4. Овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;

2.5. Ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);

2.6. Изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс практики (по УП)	Б2.О.01.02(У)
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении курсов: Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр), Основы научных исследований в области технических наук, История и методология науки, Физико-математические задачи электроэнергетики, Организация и планирование электроснабжения промышленных предприятий, Электроэнергетические сети и системы, Надежность электроэнергетических сетей и систем, Моделирование и оптимизация электроэнергетических сетей и систем.
3.2	Логическая и содержательно-методическая связь с другими дисциплинами образовательной программы
	Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр), Производственная практика, проектно-технологическая практика, Производственная практика, преддипломная практика.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Очная форма обучения

Семестр	Место проведения, объект
2	Структурные подразделения предприятий, отвечающие за организацию эксплуатации средств и систем инфокоммуникационных технологий и систем связи или кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Стационарная, выездная.

6. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Практика реализуется - непрерывно

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	РД.1. Разрабатывает методику проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности
	УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	РД.3. Проводит апробацию результатов экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности
	УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	
Общепрофессиональные		
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.3. Интерпретирует результаты научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности применительно к конкретным условиям и представляет их в виде научных статей, докладов на	РД.3. Проводит апробацию результатов экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности

	различных публичных мероприятиях, включая международные	
Профессиональные		
ПК-1. Способен самостоятельно планировать и ставить задачи исследовательской работы, выбирать методы и представлять результаты научных исследований	ПК-1.1. Использует для анализа состояния объектов профессиональной деятельности основные методы и средства экспериментальных исследований	РД.2. Проводит экспериментальные исследования объекта профессиональной деятельности
	ПК-1.2. Создает математические модели объектов профессиональной деятельности для проведения экспериментальных исследований	РД.1. Разрабатывает методику проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности
	ПК-1.3. Разрабатывает планы и методики проведения экспериментальных исследований, осуществляет обработку результатов экспериментов и их представление	РД.1. Разрабатывает методику проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности РД.2. Проводит экспериментальные исследования объекта профессиональной деятельности
ПК-2. Способен разрабатывать концепции систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности	ПК-2.4. Подготавливает, разрабатывает и утверждает технические задания на проектирование систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности	РД.1. Разрабатывает методику проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные отечественные и зарубежные источники научно-технической информации по исследованиям средств и систем электроэнергетики и электроснабжения; - направления отечественного и зарубежного научно-технического развития электроэнергетики и электроснабжения; - методы математического, компьютерного, натурного моделирования и исследований средств и систем электроэнергетики и электроснабжения; - технические регламенты, международные и национальные стандарты и иные нормативные документы на средства и системы электроэнергетики и электроснабжения, необходимые для разработки схем и методик проведения экспериментальных исследований, апробации полученных результатов.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проводить апробацию результатов исследований средств и систем электроэнергетики и электроснабжения; - составлять технические задания на разработку технических предложений для объектов профессиональной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять моделирование средств и систем электроэнергетики и электроснабжения на основе современных достижений науки и техники; - организовывать и проводить экспериментальные исследования средств и систем электроэнергетики и электроснабжения согласно задания.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками апробации результатов исследований средств и систем электроэнергетики и электроснабжения; - навыками моделирования средств и систем электроэнергетики и электроснабжения в виде математических, компьютерных или натуральных моделей; - навыками постановки экспериментов на моделях с целью оценки параметров и характеристик прототипов средств и систем электроэнергетики и электроснабжения.

8. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики 180 часов, 5 зачетных единиц, 3 и 1/3 недели.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции/Индикаторы (<i>шифр</i>)	Формы текущего контроля
			Лекции	Самостоятельная работа		
1	Подготовительный этап: Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.			2		Журнал по ОТ, ПБ, ПВТР
2	Разработка методики проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности	2	-	94	УК-4/УК-4.1, ПК-1/ПК-1.2, ПК-1/ПК-1.3, ПК-2/ПК-2.4	Задание на практику, Отчет по практике
3	Проведение экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности	2	-	42	ПК-1/ПК-1.1, ПК-1/ПК-1.3	Дневник практики, Отчет по практике,
4	Апробация результатов экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности	2	-	42	УК-4/УК-4.2, УК-4/УК-4.3, ОПК-2/ОПК-2.3	Отчет по практике
Итого за семестр				180		

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Составление и защита отчета, Форма аттестации – Зачет, Время проведения аттестации – 2 семестр, первая половина сентября учебного года, следующего за текущим.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Представлен в Приложении 1.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

11.1. Рекомендуемая литература

11.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Малкин В.С.	Техническая диагностика [Электронный ресурс] : 2-е изд., испр. и доп.	Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 272 с.	Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=64334
2	Носов В.В.	Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс] / 4-е изд., стер.	Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 376 с.	Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки https://e.lanbook.com/book/90152
3	Сапожников В.В., Сапожников В.В., Ефанов Д.В.	Основы теории надежности и технической диагностики [Электронный ресурс] : учебник.	Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 588 с.	Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки https://e.lanbook.com/book/115495
4	Кукушкина В.В.	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : Учебное пособие	Москва : ООО "Научно-издательский	http://new.znanium.com/go.php?id=982657

			центр ИНФРА-М", 2019. – 264 с.	
--	--	--	--------------------------------	--

11.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Аполлонский С. М., Куклев Ю. В.	Надежность и эффективность электрических аппаратов : рекомендовано Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 140400 - "Техническая физика" и 220100 - "Системный анализ и управление"	Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 443 с.	15
2	Грунтович Н.В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2015. – 269 с.	3
3	Белкин А.П., Степанов О.А.	Диагностика теплоэнергетического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие 3-е изд., стер. Допущено УМО по образованию в области электро- и теплоэнергетики в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника»	Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 240 с.	Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки https://e.lanbook.com/book/105988
4	Солодов В.С., Калитёнков Н.В.	Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики [Электронный ресурс] : учебное пособие 2-е изд., испр. и доп.	Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 220 с.	Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки https://e.lanbook.com/book/108471
5	Равин А.А.	Техническая диагностика судового энергетического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 240 с.	Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки https://e.lanbook.com/book/115493

6	Солодов В.С., Калитёнков Н.В.	Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики [Электронный ресурс] : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 156 с.	Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки https://e.lanbook.com/book/123673
7	Плахотникова Е.В., Протасьев В.Б., Ямников А.С.	Организация и методология научных исследований в машиностроении [Электронный ресурс] : Учебник	Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 316 с.	http://www.iprbookshop.ru/86612.html

11.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Сагдеев Д.И.	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : Учебное пособие	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 324 с.	http://www.iprbookshop.ru/79455.html
2.	Яремчук С. В.	Организация проведения экспериментальных исследований [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие	Комсомольск-на-Амуре : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2011. – 141 с.	http://www.iprbookshop.ru/22282.html

11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	https://www.rsl.ru/ - Российская государственная библиотека.
2.	https://cyberleninka.ru/ – Научная электронная библиотека.
3.	https://elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека.

11.3. Перечень информационных технологий

11.3.1. Перечень программного обеспечения

1.	Microsoft Word, MatLAB, MathCAD, Компас-3D
----	--

11.3.2. Перечень информационных справочных систем

1.	http://docs.cntd.ru/ - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт».
2.	https://www.gost.ru/ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
3.	http://www.garant.ru/ - Информационно-правовой портал «Гарант».

11.4. Перечень материально-технического обеспечения работы обучающихся при прохождении практики.

Компьютер, набор контрольно-измерительной аппаратуры и оборудования, соответствующий индивидуальному техническому заданию на моделирование и проведения экспериментальных исследований в отношении объекта профессиональной деятельности.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

12.1. Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированных при необходимости для обучения указанных лиц.

12.2. Виды деятельности обязательные для выполнения практики корректируются с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

12.3. Прохождение практики лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, в отдельных группах, индивидуально.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Приложение 1 к Рабочей программе практики

Учебная практика, ознакомительная практика

Квалификация выпускника	магистр
Направление подготовки	13.04.02
	Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроснабжение
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики

Образовательные результаты по практике

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	Триггеры индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	РД.1. Разрабатывает методику проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности	РМ.1.1. Разрабатывает и согласует с заказчиком техническое задание на проведение экспериментальных исследований
ПК-1. Способен самостоятельно планировать и ставить задачи исследовательской работы, выбирать методы и представлять результаты научных исследований	ПК-1.3. Разрабатывает планы и методики проведения экспериментальных исследований, осуществляет обработку результатов экспериментов и их представление		РМ.1.2. Составляет реферативный обзор методов измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности с использованием компьютерных и натуральных моделей
	ПК-1.2. Создает математические модели объектов профессиональной		РМ.1.3. Составляет реферативный обзор методов применения специализированного оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментальных исследований
			РМ.1.4. Разрабатывает математическую, компьютерную или натурную

	<p>деятельности для проведения экспериментальных исследований</p> <p>ПК-1.3. Разрабатывает планы и методики проведения экспериментальных исследований, осуществляет обработку результатов экспериментов и их представление</p>		<p>модель объекта профессиональной деятельности</p> <p>РМ.1.5. Разрабатывает технический проект на систему проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности, включая разработку методики проведения эксперимента</p>
ПК-2. Способен разрабатывать концепции систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности	ПК-2.4. Подготавливает, разрабатывает и утверждает технические задания на проектирование систем электроснабжения объектов профессиональной деятельности		
ПК-1. Способен самостоятельно планировать и ставить задачи исследовательской работы, выбирать методы и представлять результаты научных исследований	ПК-1.1. Использует для анализа состояния объектов профессиональной деятельности основные методы и средства экспериментальных исследований	РД.2. Проводит экспериментальные исследования объекта профессиональной деятельности	<p>РМ.2.1. Собирает систему проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности</p> <p>РМ.2.2. Настраивает специализированное оборудование и программное обеспечения системы проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности, а также</p>

			<p>обработки полученных результатов</p> <p>РМ.2.3. Измеряет и оценивает параметры исследовательской модели объекта профессиональной деятельности согласно методики эксперимента</p> <p>РМ.2.4. Анализирует результаты экспериментальных исследований для составления прогноза по возможным неполадкам и методам их устранения или предотвращения</p>
	<p>ПК-1.3. Разрабатывает планы и методики проведения экспериментальных исследований, осуществляет обработку результатов экспериментов и их представление</p>		
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p>	<p>РД.3. Проводит апробацию результатов экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности</p>	<p>РМ.3.1. Составляет введение к научной статье в форме обзорной справки, включающей постановку проблемы</p>
<p>ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>ОПК-2.3. Интерпретирует результаты научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности применительно к конкретным условиям и представляет их в виде</p>		<p>РМ.3.2. Подготавливает публикацию в научном журнале по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности</p>

	научных статей, докладов на различных публичных мероприятиях, включая международные		
--	---	--	--

Оценка результатов освоения практики осуществляется с применением следующих видов и форм оценочных мероприятий: Отчет по учебной практике, Дневник учебной практики.

Для оценки результатов освоения разделов дисциплины может быть предусмотрено несколько форм оценочных мероприятий.

1. Разработка методики проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины		
	Дидактические единицы разделов дисциплины	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия текущего контроля
1.1. Техническое задание на выполнение экспериментальных исследований	ДЕ.1.1. Техническое задание. Заказчик. Разработчик. Изделие. Объект строительства. Средства электроэнергетики и электроснабжения. Живучесть. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Рабочая конструкторская документация. Главной исполнитель.	PM.1.1. Разрабатывает и согласует с заказчиком техническое задание на проведение экспериментальных исследований	OM.1.1. Задание 1. Техническое задание на проведение экспериментальных исследований.
1.2. Типовые методики измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности	ДЕ.1.2. Метрология и ее разделы. Физические величины. Единицы физических величин. Измерения физических величин. Средства измерительной техники.	PM.1.2. Составляет реферативный обзор методов измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности с использованием компьютерных и натуральных моделей	OM.1.2. Реферативный обзор 1. Методы измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности.
		PM.1.3. Составляет реферативный обзор методов применения специализированного оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментальных исследований	OM.1.3. Реферативный обзор 2. Методы применения специализированного оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментальных исследований.

1.3. Моделирование объектов профессиональной деятельности	ДЕ.1.3. Модель. Объект моделирования. Аспект моделирования. Математическая модель. Информационная модель. компьютерная модель (электронная модель). Проверка адекватности компьютерной модели. Контроль результатов компьютерного моделирования.	PM.1.4. Разрабатывает математическую, компьютерную или натурную модель объекта профессиональной деятельности	OM.1.4. Задание 2. Модель объекта профессиональной деятельности.
1.4. Проектирование систем проведения экспериментальных исследований	ДЕ.1.4. Конструкторская документация. Графический документ. Проектная конструкторская документация. Рабочая конструкторская документация. Текстовый документ.	PM.1.5. Разрабатывает технический проект на систему проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности, включая разработку методики проведения эксперимента	OM.1.5. Задание 3. Технический проект на систему проведения экспериментальных исследований.

2. Проведение экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины		
	Дидактические единицы разделов дисциплины	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия текущего контроля
2.1. Аппаратное и программное обеспечение телекоммуникационных сетей и систем	ДЕ.2.1. Средства мониторинга и анализа сетей и систем электроэнергетики. Автоматизация измерений. Информационно-измерительные системы. Измерительные интерфейсы. Стандартные интерфейсы для измерительных систем. Виртуальные приборы и компьютерные измерительные системы.	PM.2.1. Собирает систему проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности	OM.2.1. Задание 4. Презентация системы проведения экспериментальных исследований.
		PM.2.2. Настраивает специализированное оборудование и программное обеспечения системы проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности, а также обработки полученных результатов	OM.2.2. Задание 5. Презентация настройки системы проведения экспериментальных исследований.
2.2. Поиск и устранение неисправностей сетевых сервисов и телефонии	ДЕ.2.2. Качество электропередачи и электроснабжения. Наблюдения и измерения параметров электропередачи и электроснабжения. Диагностика неисправностей оборудования и аппаратов электроэнергетики. Послеаварийное восстановление узлов и систем электроэнергетики.	PM.2.3. Измеряет и оценивает параметры исследовательской модели объекта профессиональной деятельности согласно методики эксперимента	OM.2.3. Задание 6. Карты измерений параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности.
		PM.2.4. Анализирует результаты экспериментальных исследований для составления прогноза по возможным неполадкам и методам их устранения или предотвращения	OM.2.4. Задание 7. Протокол испытаний.

3. Апробация результатов экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности.

Раздел дисциплины	Результаты освоения разделов дисциплины		
	Дидактические единицы разделов дисциплины	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия текущего контроля
3.1. Актуальность, новизна и значимость результатов экспериментальных исследований	ДЕ.3.1. Актуальность. Новизна. Значимость.	РМ.3.1. Составляет введение к научной статье в форме обзорной справки, включающей постановку проблемы	ОМ.3.1. Задание 8. Обзорная справка.
3.2. Представление результатов экспериментальных исследований экспертному сообществу	ДЕ.3.2. Научный журнал. Научная конференция. Высшая аттестационная комиссия. Международные наукометрические системы.	РМ.3.2. Подготавливает публикацию в научном журнале по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности	ОМ.3.2. Задание 9. Научная статья.

Оценочные средства по дисциплине представлены контрольными заданиями соответствующих оценочных мероприятий, реализуемых в соответствующих формах. Оценочные средства размещены в электронной образовательной среде Сургутского государственного университета moodle.surgu.ru.

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

№ недели практики	Учебная работа	Объем работы, час.	Контрольные вопросы и задания	Содержание (план) работы	Оценочные мероприятия
1	1.1. Техническое задание на выполнение экспериментальных исследований	Сам. – 20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите требования, предъявляемые к техническому заданию, согласно ГОСТ 15.016-2016. Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. 2. Дайте определение заказчика научно-технической продукции. 3. Дайте определение разработчика научно-технической продукции. 4. Дайте определение головного исполнителя научно-технического проекта. 5. Дайте определение и опишите виды технических изделий. 6. Дайте определение и опишите виды объектов строительства. 7. Дайте определение и опишите виды радиоэлектронных средств. 8. Дайте определение понятию живучести изделия. 9. Опишите требования, предъявляемые к техническому предложению, согласно ГОСТ 2.118-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Техническое предложение. 	1) Выполнение Задания 1.	ОМ.1.1. Задание 1. Техническое задание на проведение экспериментальных исследований.

			<p>10. Опишите требования, предъявляемые к эскизному проекту, согласно ГОСТ 2.119-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эскизный проект.</p> <p>11. Опишите требования, предъявляемые к эскизному проекту, согласно ГОСТ 2.120-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технический проект.</p> <p>12. Опишите общие требования к составу и содержанию рабочей конструкторской документации.</p>		
	1.2. Типовые методики измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности	Сам. – 22	<p>Метрология и ее разделы.</p> <p>1. Назовите масштабные измерительные преобразователи, используемые в измерительной технике.</p> <p>2. Перечислите преобразователи значений величин, используемых в измерительных приборах.</p> <p>3. Изобразите обобщенную структурную схему аналого-цифрового преобразователя.</p> <p>4. Назовите основные метрологические характеристики измерительных генераторов.</p> <p>5. Назовите основные признаки классификации измерительных генераторов.</p> <p>6. Дайте математическое определение среднему, средневыпрямленному, среднеквадратическому значениям переменного напряжения.</p> <p>7. Назовите основные методы измерения напряжения и тока.</p> <p>8. Назовите основные характеристики осциллографов.</p> <p>9. Как осуществляется измерение частоты с помощью осциллографа?</p> <p>10. Назовите методы измерения частоты.</p> <p>11. Поясните принцип действия цифрового частотомера по структурной схеме.</p> <p>12. Что такое добротность конденсатора и катушки индуктивности и чем она определяется?</p> <p>13. Дайте определение чувствительности мостовой измерительной схемы.</p> <p>14. Опишите методы измерения емкости конденсатора и индуктивности катушки индуктивности.</p> <p>15. Для чего используется спектральный анализ сигналов?</p> <p>16. В чем особенность дискретного преобразования Фурье?</p> <p>17. Чем отличается коэффициент гармоник от коэффициента нелинейных искажений?</p> <p>18. Чем вызвана необходимость использования логарифмических единиц измерения?</p> <p>19. Дайте определение мгновенной, полной, активной и реактивной мощности.</p> <p>20. Назовите основные методы измерения мощности в различных частотных диапазонах.</p> <p>21. Что называется фазовым сдвигом?</p>	<p>1) Подготовка Реферативного обзора 1.</p> <p>2) Подготовка Реферативного обзора 2.</p>	<p>ОМ.1.2. Реферативный обзор 1. Методы измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ОМ.1.3. Реферативный обзор 2. Методы применения специализированного оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментальных исследований.</p>
2	1.3. Моделирование объектов профессиональной деятельности	Сам. – 22	<p>1. Дайте определение понятию модели.</p> <p>2. Какие виды моделей бывают?</p> <p>3. Что подразумевают под процессом моделирования?</p>	<p>1) Выполнение Задания 2.</p>	<p>ОМ.1.4. Задание 2. Модель объекта профессиональной деятельности.</p>

	ной деятельности		<p>4. Что представляют собой объекты моделирования для различных видов моделей?</p> <p>5. Что подразумевают под понятием аспекта моделирования?</p> <p>6. Чем характеризуются математические модели?</p> <p>7. Чем характеризуются информационные модели?</p> <p>8. Какие основные характеристики есть у компьютерных (электронных) моделей?</p> <p>9. Каким образом осуществляется проверка адекватности компьютерной модели?</p> <p>10. Каким образом обеспечивается контроль результатов компьютерного моделирования?</p>		
	1.4. Проектирование систем проведения экспериментальных исследований	Сам. – 22	<p>1. Опишите требования, предъявляемые к Техническому проекту согласно ГОСТ 2.120-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технический проект.</p> <p>2. Опишите общие требования, предъявляемые к составу и содержанию конструкторской документации.</p> <p>3. Опишите требования, предъявляемые к графическим документам технического проекта.</p> <p>4. Опишите требования, предъявляемые к текстовым документам технического проекта.</p> <p>5. Опишите состав и назначение проектной конструкторской документации.</p> <p>6. Опишите состав и назначение рабочей конструкторской документации.</p>	1) Выполнение Задания 3.	ОМ.1.5. Задание 3. Технический проект на систему проведения экспериментальных исследований.
3	2.1. Аппаратное и программное обеспечение телекоммуникационных сетей и систем	Сам. – 22	<p>1. Что понимается под автоматизацией измерений?</p> <p>2. Назовите основные виды измерительных систем.</p> <p>3. Что представляют собой приборно-модульные и функционально-модульные измерительные системы?</p> <p>4. Нарисуйте структуру интерфейса радиального типа.</p> <p>5. Проведите классификацию измерительных интерфейсов.</p> <p>6. Чем отличаются виртуальные измерительные приборы от реальных?</p> <p>7. Какие аппаратные элементы нужны для ввода для ввода реального сигнала в виртуальный прибор?</p> <p>8. Назовите два подхода к построению VXI систем.</p> <p>9. Назовите основной состав компьютерных измерительных систем.</p> <p>10. Какие параметры измеряют анализаторы параметров систем электропитания и электроснабжения?</p> <p>11. Какими возможностями обладают экспертные системы анализа функционирования сетей электропередачи и электроснабжения?</p> <p>12. Что представляют собой встроенные системы диагностики и управления элементов сетей электропередачи и электроснабжения?</p>	1) Выполнение Задания 4. 2) Выполнение Задания 5.	ОМ.2.1. Задание 4. Презентация системы проведения экспериментальных исследований. ОМ.2.2. Задание 5. Презентация настройки системы проведения экспериментальных исследований.
	2.2. Поиск и устранение неисправностей сетевых	Сам. – 22	<p>1. Опишите общие задачи технического диагностирования изделий.</p> <p>2. Опишите условия осуществления технического диагностирования изделия.</p> <p>3. Опишите основные показатели и характеристики диагностирования объектов электроэнергетики.</p>	1) Выполнение Задания 6. 2) Выполнение Задания 7.	ОМ.2.3. Задание 6. Карты измерений параметров исследовательской модели объекта

	сервисов и телефонии		<p>4. Опишите требования к диагностическому обеспечению объектов электроэнергетики.</p> <p>5. Опишите номенклатуру диагностических параметров объектов электроэнергетики.</p> <p>6. Опишите требования к содержанию методики и правил диагностирования объектов электроэнергетики.</p> <p>7. Опишите требования к средствам технического диагностирования объектов электроэнергетики.</p> <p>8. Опишите существующие программные средства диагностики объектов электроэнергетики.</p> <p>9. Опишите общую схему послеаварийного восстановления электропередачи и электроснабжения.</p> <p>10. Определите состав и требуемые значения норм качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.</p>		<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОМ.2.4. Задание 7. Протокол испытаний.</p>
4	3.1. Актуальность, новизна и значимость результатов экспериментальных исследований	Сам. – 8	<p>1. Что собой представляет и как оценивается актуальность научно-исследовательской темы?</p> <p>2. Что собой представляет и как оценивается новизна научно-исследовательской темы и результатов экспериментальных исследований?</p> <p>3. Что собой представляет и как оценивается значимость научно-исследовательской темы и результатов экспериментальных исследований?</p> <p>4. Какие существуют источники научно-технической информации?</p>	1) Выполнение Задания 8.	ОМ.3.1. Задание 8. Обзорная справка.
	3.2. Представление результатов экспериментальных исследований экспертному сообществу	Сам. – 40	<p>1. Для чего научные статьи публикуются в научных журналах?</p> <p>2. Что представляют собой индексы цитирования научных журналов?</p> <p>3. Что представляет собой индекс Хирша?</p> <p>4. Какие виды научных журналов бывают?</p> <p>5. Какие общие требования предъявляются к структуре и содержанию научной статьи?</p> <p>6. Как подобрать журнал для опубликования результатов научной работы?</p> <p>7. С какой целью проводятся научные конференции?</p> <p>8. Какие виды научных конференций бывают?</p> <p>9. Что представляют международные наукометрические системы?</p> <p>10. На какие виды научных изданий подразделяются международные журналы?</p> <p>11. Опишите основные цели деятельности Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации.</p>	1) Выполнение Задания 9.	ОМ.3.2. Задание 9. Научная статья.

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении промежуточной аттестации обучающийся представляет ответственному за учебную практику от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики в срок до 01 октября 3 семестра следующие оценочные материалы:

1. Отчет по учебной практике.

Требования к отчету по учебной практике размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru по ссылке:

<https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82343>

2. Дневник учебной практики.

Требования к дневнику учебной практики размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru по ссылке:

<https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82341>

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Шкала оценивания

№ п/п	Оценочные мероприятия	Шкала оценивания	Общее количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Минимальное количество баллов
1.	Реферативные обзоры	В процессе прохождения практики выполняется 2 реферативного обзора с максимальной оценкой до 3 баллов	2	6	2
2.	Задания	В процессе прохождения практики выполняется 9 заданий с максимальной оценкой до 3 баллов	9	27	9

Текущий контроль осуществляет руководитель практики от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

Процедура оценивания достижения триггеров индикаторов достижения компетенций.

№ п/п	Триггер индикатора достижения компетенции	Оценочные мероприятия	Процедура оценивания	Учебно-методическое сопровождение. Оценочные материалы размещены в электронно-образовательной среде СурГУ на сайте moodle.surgu.ru
PM.1.1.	Разрабатывает и согласует с заказчиком техническое задание на проведение	ОМ.1.1. Задание 1. Техническое задание на проведение экспериментальных исследований.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82326

	экспериментальных исследований		2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	
PM.1.2.	Составляет реферативный обзор методов измерения и оценки параметров профессиональной деятельности с использованием компьютерных и натуральных моделей	ОМ.1.2. Реферативный обзор 1. Методы измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82327
PM.1.3.	Составляет реферативный обзор методов применения специализированного оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментальных исследований	ОМ.1.3. Реферативный обзор 2. Методы применения специализированного оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментальных исследований.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82375
PM.1.4.	Разрабатывает математическую, компьютерную или натурную модель объекта профессиональной деятельности	ОМ.1.4. Задание 2. Модель объекта профессиональной деятельности.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления,	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82330

			<p>не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	
PM.1.5.	<p>Разрабатывает технический проект на систему проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров объекта профессиональной деятельности, включая разработку методики проведения эксперимента</p>	<p>ОМ.1.5. Задание 3. Технический проект на систему проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82331</p>
PM.2.1.	<p>Собирает систему проведения экспериментальных исследований по измерению и оценке параметров объекта профессиональной деятельности</p>	<p>ОМ.2.1. Задание 4. Презентация системы проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.</p> <p>4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82333</p>
PM.2.2.	<p>Настраивает специализированное оборудование и программное обеспечение системы проведения экспериментальных исследований по измерению и</p>	<p>ОМ.2.2. Задание 5. Презентация настройки системы проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла.</p> <p>2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла.</p> <p>3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания</p>	<p>https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82390</p>

	оценке параметров объекта профессиональной деятельности, а также обработки полученных результатов		и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	
PM.2.3.	Измеряет и оценивает параметры объекта профессиональной деятельности согласно методики эксперимента	ОМ.2.3. Задание 6. Карты измерений параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82335
PM.2.4.	Анализирует результаты экспериментальных исследований для составления прогноза по возможным неполадкам и методам их устранения или предотвращения	ОМ.2.4. Задание 7. Протокол испытаний.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82336
PM.3.1.	Составляет введение к научной статье в форме обзорной справки, включающей постановку проблемы	ОМ.3.1. Задание 8. Обзорная справка.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82337

			4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	
PM.3.2.	Подготавливает публикацию в научном журнале по результатам проектирования объекта профессиональной деятельности	OM.3.2. Задание 9. Научная статья.	1) Задание выполнено в полном соответствии с оценочными материалами без ошибок в содержании и оформлении – 3 балла. 2) Задание выполнено без ошибок в содержании, но содержит ошибки оформления, не приводящие к неверным результатам – 2 балла. 3) Задание выполнено, но содержит ошибки содержания и/или оформления, не приводящие к неверным результатам – 1 балл. 4) Задание не выполнено или содержит ошибки содержания и/или оформления, приводящие к неверным результатам – 0 баллов.	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82339

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Результаты формирования у обучающегося необходимых компетенций оцениваются при проведении промежуточной аттестации по практике в форме зачета.

Для участия обучающегося в промежуточной аттестации должны быть выполнены все условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации.

Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации.

Семестр	Наименование разделов и содержание практики	Срок выполнения условия допуска к промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции	Оценочные мероприятия	Условие допуска к промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
2	1. Разработка методики проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности	1 неделя практики	УК-4, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	OM.1.1. Задание 1. Техническое задание на проведение экспериментальных исследований.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
				OM.1.2. Реферативный обзор 1. Методы измерения и оценки параметров объектов профессиональной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
				OM.1.3. Реферативный обзор 2. Методы применения специализированного оборудования и программного обеспечения для проведения экспериментальных исследований.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
		2 неделя практики	ОПК-2, ОПК-4	OM.1.4. Задание 2. Модель объекта профессиональной деятельности.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл

				ОМ.1.5. Задание 3. Технический проект на систему проведения экспериментальных исследований.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
	2. Проведение экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности	3 неделя практики	ПК-3, ПК-4	ОМ.2.1. Задание 4. Презентация системы проведения экспериментальных исследований.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
ОМ.2.2. Задание 5. Презентация настройки системы проведения экспериментальных исследований.					
ОМ.2.3. Задание 6. Карты измерений параметров исследовательской модели объекта профессиональной деятельности.				Выполнено с оценкой не менее 1 балл	
	3. Апробация результатов экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности	4 неделя практики	УК-4	ОМ.2.4. Задание 7. Протокол испытаний.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
				ОМ.3.1. Задание 8. Обзорная справка.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл
				ОМ.3.2. Задание 9. Научная статья.	Выполнено с оценкой не менее 1 балл

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации осуществляет руководитель учебной практики от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

При проведении промежуточной аттестации обучающийся должен предоставить отчет по учебной практике и дневник учебной практики.

Отчет по учебной практике оценивает руководитель практики от определенной приказом по Сургутскому государственному университету базы учебной практики.

В Дневнике учебной практики руководитель практики от базы учебной практики предоставляет характеристику обучающегося по практике.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации

№ п/п	Оценочные мероприятия	Шкала оценивания	Общее количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Минимальное количество баллов
1.	Отчет по учебной практике	От 3 до 5 баллов.	1	5	3
2.	Характеристика обучающегося руководителем практики от базы учебной практики	От 3 до 5 баллов.	1	5	3

Процедура оценивания руководителем практики от базы учебной практики.

№ п/п	Проверяемые компетенции	Оценочные мероприятия	Процедура оценивания	Учебно-методическое сопровождение. Оценочные материалы размещены в электронно-образовательной среде

				СурГУ на сайте moodle.surgu.ru
1.	УК-4, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Отчет по учебной практике	<p>1) Содержание отчета по учебной практике полностью соответствует требованиям Технического задания на проведение исследований, отчет содержит все предусмотренные заданием разделы и приложения, сведения, представленные в отчете, достоверны и не содержат ошибок – выставляется оценка 5.</p> <p>2) Содержание отчета по учебной практике в достаточной мере соответствует требованиям Технического задания на проведение исследований, отчет содержит все предусмотренные заданием разделы и приложения, сведения, представленные в отчете, достоверны, допускается наличие несущественных ошибок оформления представленных материалов – выставляется оценка 4.</p> <p>3) Содержание отчета по учебной практике в необходимой мере соответствует требованиям Технического задания на проведение исследований, отчет содержит все предусмотренные заданием разделы и приложения, отчет содержит существенные ошибки оформления представленных материалов или сведения, представленные в отчете, содержат незначительные ошибки содержания – выставляется оценка 3.</p> <p>4) Содержание отчета по учебной практике не соответствует требованиям Технического задания на проведение исследований, отчет содержит не все предусмотренные заданием разделы и приложения, сведения, представленные в отчете, содержат существенные ошибки содержания – выставляется оценка 2.</p>	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82343
2.	УК-4, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Характеристика обучающегося руководителем практики от базы учебной практики	<p>1) Обучающийся продемонстрировал необходимый уровень владения теоретическим материалом, своевременно выполнил все предусмотренные учебной практикой задания, своевременно оформил и предоставил для проверки отчет по учебной практике, в процессе прохождения практики у обучающегося не было зафиксировано нарушений трудовой дисциплины и установленных норм и правил поведения на рабочем месте – выставляется оценка 5.</p> <p>2) Обучающийся продемонстрировал достаточный уровень владения теоретическим материалом, своевременно выполнил все предусмотренные учебной практикой задания, оформил и предоставил для проверки отчет по учебной практике с незначительным нарушением установленных сроков, в процессе прохождения практики у обучающийся допустил незначительные нарушения трудовой дисциплины и установленных норм и правил поведения на рабочем месте – выставляется оценка 4.</p> <p>3) Обучающийся продемонстрировал достаточный уровень владения теоретическим материалом, с незначительным нарушением</p>	https://moodle.surgu.ru/mod/assign/view.php?id=82341

			<p>установленных сроков выполнил все предусмотренные учебной практикой задания, оформил и предоставил для проверки отчет по учебной практике с нарушением установленных сроков, в процессе прохождения практики обучающийся допустил нарушения трудовой дисциплины и установленных норм и правил поведения на рабочем месте, которые не имели существенных негативных последствий – выставляется оценка 3.</p> <p>4) Обучающийся не продемонстрировал достаточного уровня владения теоретическим материалом, выполнил не все предусмотренные учебной практикой задания, не оформил или не предоставил для проверки отчет по учебной практике, в процессе прохождения практики обучающийся допустил грубые нарушения трудовой дисциплины и установленных норм и правил поведения на рабочем месте – выставляется оценка 2.</p>	
--	--	--	---	--

Промежуточную аттестацию обучающегося по учебной практике осуществляет ответственный за учебную практику от кафедры радиоэлектроники и электроэнергетики.

Карта промежуточной аттестации обучающегося по учебной практике

Семестр	Форма промежуточной аттестации	Сроки проведения промежуточной аттестации	Выставляемая оценка	Этапы изучения дисциплины, учитываемые при промежуточной аттестации	Необходимые условия промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
2	Зачет	15 сентября – 01 октября	Зачтено	<p>1. Разработка методики проведения экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p>2. Проведение экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p>3. Апробация результатов экспериментальных исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p>Отчет по учебной практике</p> <p>Характеристика обучающегося руководителем практики от базы учебной практики</p>	<p>Допущен</p> <p>Допущен</p> <p>Допущен</p> <p>Оценка 5, 4 или 3</p> <p>Оценка 5, 4 или 3</p>

При невыполнении любого из условий промежуточной аттестации карты промежуточной аттестации по учебной практике обучающемуся выставляется оценка «Не зачтено».