

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 05.11.2025 13:13:21
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

**Ремонт и обслуживание простых контрольно-
измерительных приборов**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Учебный план b130302-Энерг-25-1 Перегрузка.plx
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль): Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17 4/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	16	16	32	32	48	48
Итого ауд.	16	16	32	32	48	48
Контактная работа	16	16	32	32	48	48
Сам. работа	20	20	40	40	60	60
Итого	36	36	72	72	108	108

Программу составил(и):

к.ф-м.н., Доцент, Рыжаков В.В.

Рабочая программа дисциплины

Ремонт и обслуживание простых контрольно-измерительных приборов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой Рыжаков В.В. - к.ф-м.н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение компетенций по ремонту и обслуживанию простых контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знания и умения, соответствующие общей средней полной образовательной программе
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2.2	Материаловедение
2.2.3	Ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности
2.2.4	Разработка проектной документации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4.1: Производит монтаж систем, сетей, устройств и компонентов электроэнергетики и электротехники	
ПК-4.2: Проводит испытания систем, сетей, устройств и компонентов электроэнергетики и электротехники	
ПК-4.3: Проводит диагностику систем, сетей, устройств и компонентов электроэнергетики и электротехники	
ПК-4.4: Проводит настройку процессов, технологий, операций, систем, сетей, устройств и компонентов электроэнергетики и электротехники	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей, ремонту, регулировке, испытанию и сдаче Контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.1.2	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей, ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.1.3	Виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов
3.1.4	Основные сведения о допусках и посадках
3.1.5	Основные сведения о классах точности
3.1.6	Основные сведения о параметрах шероховатости поверхности
3.1.7	Наименования и маркировка обрабатываемых материалов
3.1.8	Способы обработки листового и профильного проката
3.1.9	Способы сверления, зенкерования и развертывания
3.1.10	Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы
3.1.11	Способы выполнения лужения и пайки
3.1.12	Порядок подготовки деталей к лужению и пайке
3.1.13	Материалы, используемые для лужения и пайки
3.1.14	Устройство ручных механизированных инструментов для сверления
3.1.15	Устройство сверлильных станков
3.1.16	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов для нарезания резьбы
3.1.17	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения
3.1.18	Виды, свойства и назначение различных видов припоя
3.1.19	Способы выполнения пайки в зависимости от вида припоя
3.1.20	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для гибки листового и профильного проката
3.1.21	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для резки металла
3.1.22	Типичные неисправности контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.1.23	Порядок заполнения актов дефектации контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.1.24	Порядок заполнения паспортов испытанных контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.1.25	Периодичность и порядок технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.1.26	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей

3.1.27	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей
3.2	Уметь:
3.2.1	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов, выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов и автоматике
3.2.2	Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке, для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов и автоматике
3.2.3	Выбирать средства контроля и измерений
3.2.4	Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката
3.2.5	Осуществлять резку металла
3.2.6	Осуществлять опилование металла
3.2.7	Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации
3.2.8	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу
3.2.9	Производить обработку отверстий
3.2.10	Производить пайку различными припоями
3.2.11	Проверять целостность электрических цепей контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.2.12	Производить обезжиривание и пропитку чувствительных элементов контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.2.13	Производить проверку сопротивления измерительных цепей контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.2.14	Производить лабораторную проверку метрологических и технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.2.15	Выполнять дефектацию контрольно-измерительных приборов и автоматики
3.2.16	Заполнять акты дефектации контрольно-измерительных приборов и автоматики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Основы обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики					
1.1	1. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей /Лаб/	1	1	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	1. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей /Ср/	1	3	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	2. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей /Лаб/	1	1	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.4	2. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей /Ср/	1	3	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.5	3. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей /Лаб/	1	1	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.6	3. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей /Ср/	1	3	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

1.7	4. Вводный инструктаж. Осмотр и изучение средств индивидуальной защиты /Лаб/	1	1	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.8	4. Вводный инструктаж. Осмотр и изучение средств индивидуальной защиты /Ср/	1	3	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.9	5. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей /Лаб/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.10	5. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей /Ср/	1	3	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.11	6. Лужение и пайка, материалы, используемые для лужения и пайки /Лаб/	1	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.12	6. Лужение и пайка, материалы, используемые для лужения и пайки /Ср/	1	3	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.13	7. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения /Лаб/	1	7	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.14	7. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения /Ср/	1	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Основы ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматики					
2.1	8. Виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов /Лаб/	2	4	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	8. Виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов /Ср/	2	6	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.3	9. Допуски, посадки и классы точности /Лаб/	2	2	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.4	9. Допуски, посадки и классы точности /Ср/	2	4	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

2.5	10. Периодичность и порядок технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики /Лаб/	2	4	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.6	10. Периодичность и порядок технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики /Ср/	2	6	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.7	11. Типичные неисправности контрольно-измерительных приборов и автоматики /Лаб/	2	4	ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.8	11. Типичные неисправности контрольно-измерительных приборов и автоматики /Ср/	2	6	ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.9	12. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов и автоматики /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.10	12. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов и автоматики /Ср/	2	6	ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.11	13. Инструменты и приспособления для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов и автоматики /Лаб/	2	8	ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.12	13. Инструменты и приспособления для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов и автоматики /Ср/	2	6	ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.13	14. Дефектация и испытания контрольно-измерительных приборов и автоматики /Лаб/	2	8	ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.14	14. Дефектация и испытания контрольно-измерительных приборов и автоматики /Ср/	2	6	ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 3. Промежуточная аттестация						
3.1	Пайка, монтаж и подключение электронных компонентов и приборов, выполнение слесарных работ /Контр.раб./	2	0	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Зачет /ЗачётСОц/	2	0	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА				
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации				
Представлены отдельным документом				
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования				
Представлены отдельным документом				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Полищук В.И.	Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025, электронный ресурс	1
Л1.2	Молдабаева М.Н.	Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2024, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Сибикин М.Ю.	Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: Справочная литература	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1
Л2.2	Сибикин Ю.Д., Яшков В.А.	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: Справочная литература	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Василенко А.А.	Ремонт электрооборудования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1
Л3.2	Коростелин А.В.	Импульсные источники питания. Элементная база, архитектура и ремонт: Практическое пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2024, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронный фонд правовых и нормтивно-технических документов			
Э2	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1. Операционная система Microsoft Windows			

6.3.1.2	2. Программы для демонстрации создания презентаций (например, Microsoft Power Point)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. КиберЛенинка - научная электронная библиотека – http://cyberleninka.ru/
6.3.2.2	2. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) – http://www.elibrary.ru
6.3.2.3	3. «Издания по естественным и техническим наукам» – http://dlib.eastview.com
6.3.2.4	4. Справочная правовая система КонсультантПлюс - https://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.2	Лаборатория «Электроэнергетических систем, электроснабжения и силовой электроники» для проведения лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной мебелью, меловая доска.
7.3	Модульный учебный лабораторный стенд «Технология электромонтажных работ».