

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 15.10.2025 12:50:07
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdfc836

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 электрических аппаратов и оборудования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Радиоэлектроники и электроэнергетики					
Учебный план	b110302-КорпИнфСист-25-1 Перегрузка.rlx 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети					
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

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Владимиров Л.В.

Рабочая программа дисциплины

Ремонт и обслуживание электрических аппаратов и оборудования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Рыжаков В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины "Ремонт и обслуживание электрических аппаратов и оборудования" является освоение компетенций и приобретение навыков, необходимых для выполнения простых электромонтажных работ в электроустановках до 1 кВ.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Технология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Ремонт и обслуживание электрических машин и электропривода	
2.2.2	Промышленная безопасность	
2.2.3	Ремонт и обслуживание систем электропитания и электроснабжения	
2.2.4	Производственная практика, технологическая практика	
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.7	Производственная практика, преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4.1:	Производит монтаж систем, сетей, устройств и компонентов корпоративных инфокоммуникационных систем и сетей
ПК-4.2:	Проводит испытания систем, сетей, устройств и компонентов корпоративных инфокоммуникационных систем и сетей
ПК-4.3:	Проводит диагностику систем, сетей, устройств и компонентов корпоративных инфокоммуникационных систем и сетей
ПК-4.4:	Проводит настройку процессов, технологий, операций, систем, сетей, устройств и компонентов корпоративных инфокоммуникационных систем и сетей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы промышленной безопасности и правила техники безопасности при выполнении работ в электроустановках до 1 кВ;
3.1.2	условные и графические обозначения на однолинейных схемах;
3.1.3	стандарты исполнения электроустановочных изделий;
3.1.4	устройство, маркировку и назначение коммутационных аппаратов и оборудования номинальным напряжением до 1 кВ;
3.1.5	требования к устройству внутренней проводки зданий и сооружений;
3.1.6	способы монтажа и соединения проводников, маркировку проводов и кабелей;
3.1.7	требования и устройство заземления в электроустановках.
3.2	Уметь:
3.2.1	работать с однолинейными схемам электроустановок;
3.2.2	осуществлять выбор проводников и коммутационного и щитового оборудования до 1 кВ;
3.2.3	выполнять простые электромонтажные работы в электроустановках до 1 кВ с соблюдением действующих норм, правил и требований безопасности;
3.2.4	выполнять диагностику оборудования и пусконаладочные работы в электроустановках до 1 кВ с соблюдением действующих норм, правил и требований безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Прим.
	Раздел 1. Техника безопасности в электроустановках					
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе в лаборатории. /Лаб/	1	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Действие электрического тока на человека. Защита от поражения электрическим током. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. /Лаб/	1	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Экспериментальное исследование действия электрического тока на человека. /Лаб/	1	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.4	Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	10	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Электрооборудование до 1 кВ. Основы выполнения электромонтажных работ.					
2.1	Электроустановочные изделия: вилки, розетки, выключатели, электрические щиты. /Лаб/	1	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Инструмент для выполнения электромонтажных работ, изучение приемов работы с ним. Кабели и провода: буквенная и цветовая маркировка, способы прокладки. /Лаб/	1	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Изучение способов разделки и соединения электрических кабелей и проводов. /Лаб/	1	2	ПК-4.1 ПК- 4.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Изучение устройства назначения, технических характеристик и способов подключения коммутационных аппаратов до 1 кВ. Автоматические выключатели, автоматические выключатели дифференциального тока, устройства защитного отключения, контакторы и реле, предохранители. /Лаб/	1	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	Изучение устройства назначения, технических характеристик и способов подключения щитового электрооборудования. /Лаб/	1	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	10	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.7	Выполнение контрольной работы по вариантам. /Контр.раб./	1	0	ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Устройство внутренней проводки зданий и сооружений					
3.1	Виды электропроводок и область их применения. Монтаж электропроводок. /Лаб/	2	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

3.2	Ввод питающих кабельных линий в здания и сооружения. /Лаб/	2	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Внутренние электрические сети общественных зданий и сооружений: распределительные и групповые. /Лаб/	2	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Внутренние электрические сети жилых зданий: распределительные и групповые /Лаб/	2	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Комплектные распределительные устройства. /Лаб/	2	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.6	Условные графические изображения линий проводок и токопроводов, силовых шкафов. Условные графические изображения выключателей, переключателей и штепсельных розеток, светильников. /Лаб/	2	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.7	Условные графические изображения оборудования открытых распределительных устройств. Условные графические изображения и буквенные обозначения элементов электрических схем. /Лаб/	2	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.8	Заземление электроустановок напряжением до 1000 В /Лаб/	2	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.9	Разработка однолинейной схемы и спецификации для электроустановки согласно кейсового задания. /Лаб/	2	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.10	Сборка макета электроустановки согласно разработанной однолинейной схеме. /Лаб/	2	12	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.11	Выполнение пуско-наладочных работ и проверка работоспособности макета электроустановки. /Лаб/	2	2	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.12	Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	2	40	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.13	Выполнение контрольной работы по вариантам. /Контр.раб./	2	0	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.14	Итоговая аттестация. /ЗачётСОц/	2	0	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

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	Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н.	Эксплуатация электрооборудования	Санкт-Петербург: Лань, 2021, электронный ресурс	1
Л1.2	Грунтович Н.В., Грунтович Н.В.	Техническая диагностика электрооборудования: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Митрофанов С. В.	Правила устройства электроустановок и техника безопасности: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 13.03.02 электроэнергетика и электротехника, 13.03.01 теплоэнергетика и теплотехника, 11.03.03 конструирование и технология электронных средств, 11.03.04 электроника и нанoeлектроника	Оренбург: ОГУ, 2018, электронный ресурс	1
Л2.2	Грунтович Н.В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Хорольский В.Я., Таранов М. А.	Эксплуатация электрооборудования. Задачник: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, электронный ресурс	1
Л3.2	Чарыков В.И., Буторин В.А.	Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум: Учебное пособие	Вологда: Инфра- Инженерия, 2024, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: window.edu.ru			
Э2	Портал Системного оператора Единой энергосистемы России http://so-ups.ru			
Э3	Портал об электроэнергетике, электрооборудовании Режим доступа: orca.ru			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft Windows			
6.3.1.2	пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.3	прикладное ПО: 7-zip, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, Opera browser.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru			
6.3.2.4	КиберЛенинка - научная электронная библиотека https://cyberleninka.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».