

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 17.06.2026 08:24:17  
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 2026 г., протокол УМС №5

# Ремонт и обслуживание электрических аппаратов и оборудования

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Учебный план bz130302-Энерг-26-1.plx  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль): Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачет с оценкой 1 контрольная работа 1
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	96	
часов на контроль	4	

### Распределение часов дисциплины по

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

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 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 11.06.2026 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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 инженерно-технических систем, сетей, устройств и компонентов

**ПК-4.2:** Проводит испытания инженерно-технических систем, сетей, устройств и компонентов

**ПК-4.3:** Проводит диагностику инженерно-технических систем, сетей, устройств и компонентов

**ПК-4.4:** Проводит настройку инженерно-технических процессов, технологий, операций, систем, сетей, устройств и компонентов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Прим.</b>
	<b>Раздел 1. Техника безопасности в электроустановках</b>					
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе в лаборатории. /Лаб/	1	1	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. Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	20	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Электрооборудование до 1 кВ. Основы выполнения электромонтажных работ.</b>					
2.1	Электроустановочные изделия: вилки, розетки, выключатели, электрические щиты. /Лаб/	1	0,5	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	0,5	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	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	0,5	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	
2.4	Изучение устройства назначения, технических характеристик и способов подключения щитового электрооборудования. Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	20	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	
	<b>Раздел 3. Устройство внутренней проводки зданий и сооружений</b>					
3.1	Виды электропроводок и область их применения. Монтаж электропроводок. /Лаб/	1	0,5	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	Разработка однолинейной схемы и спецификации для электроустановки согласно кейсового задания. /Лаб/	1	1	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Сборка макета электроустановки согласно разработанной однолинейной схеме. /Лаб/	1	3	ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Выполнение пуско-наладочных работ /Лаб/	1	1	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	Внутренние электрические сети общественных зданий и сооружений: распределительные и групповые. Внутренние электрические сети жилых зданий: распределительные и групповые Условные графические изображения линий проводок и токопроводов, силовых шкафов. Условные графические изображения выключателей, переключателей и штепсельных розеток, светильников. Условные графические изображения оборудования открытых распределительных устройств. Условные графические изображения и буквенные обозначения элементов электрических схем. Заземление электроустановок напряжением до 1000 В Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	48	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	
3.6	Выполнение контрольной работы по вариантам. /Ср/	1	8	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	
3.7	Итоговая аттестация. Зачет с оценкой. /ЗачётСОц/	1	4	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

## 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
--	---------------------	----------	-------------------	----------

ЛЗ.1	Хорольский В.Я., Таранов М. А.	Эксплуатация электрооборудования. Задачник: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, электронный ресурс	1
ЛЗ.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: <a href="http://window.edu.ru">window.edu.ru</a>
Э2	Портал Системного оператора Единой энергосистемы России <a href="http://so-ups.ru">http://so-ups.ru</a>
Э3	Портал об электроэнергетике, электрооборудовании Режим доступа: <a href="http://ogsa.ru">ogsa.ru</a>

#### **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. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
6.3.2.4	КиберЛенинка - научная электронная библиотека <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>

### **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».