

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра электроэнергетики  
(ЭЭ\_ПИ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра электроэнергетики  
(ЭЭ\_ПИ)**

наименование кафедры

**В.И. Пантелеев**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ  
НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 Технология электромонтажных работ на  
электростанциях

Направление подготовки / 13.03.02 Электроэнергетика и  
специальность электротехника

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

130000 «ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

---

Программу  
составили

канд.техн.наук, Доцент, Тремясов Владимир  
Анатольевич

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование знаний в области технологии электромонтажных работ на электростанциях

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Развить у обучающихся способность выполнять электромонтажные работы на электростанциях, используя современные методы и технологии электромонтажного производства с применением новых средств механизации и индустриализации.

Развить способность применять методы испытаний электрооборудования объектов электроэнергетики после выполнения электромонтажных работ.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ПК-2:Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности</b>	
<b>ПК-2.1:Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД</b>	
Уровень 1	знать ручной инструмент и электрифицированные технические средства
Уровень 2	знать принципы работы электро- и газосварочного оборудования
Уровень 3	знать принципы работы станочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах
Уровень 1	уметь работать с ручным инструментом, электросверлилкой, углошлифовальной машиной
Уровень 2	уметь выполнять простые сварочные работы на электромонтаже
Уровень 3	уметь работать с шиногибочными, отрезными и сверлильными станками
Уровень 1	владеть приемами работы с ручным и электрифицированным инструментом
Уровень 2	владеть технологией сварочных работ электромонтажного производства
Уровень 3	владеть основами материаловедения при производстве электромонтажных работ

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Электрическая часть станций и подстанций

Электрические и электронные аппараты

Электрические машины

Электротехническое материаловедение

Безопасность жизнедеятельности

Техника высоких напряжений

Электрическая часть станций и подстанций

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Механизмы, аппараты, приспособления и инструменты ЭМР	4	0	0	8	
2	Технология монтажа электрооборудования ЗРУ 6-220 кВ	4	0	4	8	
3	Монтаж электрооборудования ОРУ 35-1150 кВ	4	0	4	8	
4	Монтаж силовых трансформаторов и автотрансформаторов напряжением 6-1150 кВ	4	0	4	8	
5	Монтаж электрических машин	4	0	4	8	
6	Технология прокладки кабелей	4	0	6	8	
7	Монтаж РУ и электроаппаратов в собственных нужд до 1000 кВ	4	0	6	8	

8	Монтаж установок постоянного тока на электростанциях	4	0	4	8	
9	Монтаж молниезащиты и заземляющих устройств	4	0	4	8	
Всего		36	0	36	72	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Средства механизации, подъемно-транспортные механизмы и машины. Станки, механизмы и приспособления для обработки металлов.	4	0	0
2	2	Монтаж комплектных распределительных устройств 6-10 кВ. Монтаж ЗРУ генераторного напряжения 10-20 кВ. Монтаж изоляторов, шин. Монтаж измерительных трансформаторов, разъединителей, выключателей и реакторов	4	0	0
3	3	Монтаж гибкой и жесткой ошиновки. Монтаж масляных и элегазовых выключателей, разъединителей. Монтаж измерительных трансформаторов.	4	0	0

4	4	Транспортировка, разгрузка и хранение СТ.Монтаж составных частей с разгерметизацией бака СТ.Монтаж охлаждающей системы и других узлов СТ. Вакуумирование и заливка маслом СТ	4	0	0
5	5	Монтаж электрической части генераторов. Монтаж синхронных компенсаторов	4	0	0
6	6	Кабельные сооружения.Прокладка кабелей в туннелях, каналах, блоках, шахтах и коробах.	4	0	0
7	7	Монтаж шкафов КРУ-0,5 кВ. Монтаж пускорегулирующих устройств электродвигателей 0,4 кВ	4	0	0
8	8	Монтаж аккумуляторных батарей, зарядных и подзарядных устройств.Монтаж щитов постоянного тока и освещения	4	0	0
9	9	Монтаж устройств молниезащиты. монтаж нулевого контура заземления	4	0	0
Всего			26	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------



п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1		0	0	0
2	2	Соединение алюминиевых жил проводов и кабелей электросваркой	4	0	0
3	3	Монтаж контактных соединений в ОРУ	4	0	0
4	4	Прогрев и сушка СТ	4	0	0
5	5	Исследование правильности выполнения внутренних соединений электрических машин	4	0	0
6	6	Технология монтажа термоусаживаемых соединительных и концевых муфт. Проверка жил кабелей на соответствие	6	0	0
7	7	Определение температуры обмоток электродвигателя при испытаниях после монтажа	6	0	0
8	8	Исследование работы люминисцентных ламп с различными пускорегулирующими устройствами	4	0	0
9	9	Проверка монтажа магистралей заземления. Измерение сопротивления ЗУ	4	0	0
Всего			36	0	0

## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л1.1	Тремясов В. А.	Технология монтажа электрооборудования: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения]	Красноярск: СФУ, 2015
------	----------------	---	-----------------------

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Тремясов В.А. Технология монтажа электрической части станций и подстанций: учеб. пособие. - Красноярск: КГТУ, 1996. 240 с.

2. Зильберман С.М., Тремясов В.А. Технология электромонтажных работ на электростанциях [Текст]: лаб. практикум. - Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005. - 76 с. Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u62/i-785942.pdf>

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Компьютерная программа для проведения тестового контроля знаний
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Федеральная университетская компьютерная сеть России. [Электронный ресурс]Режим доступа: <a href="http://www.runnet.ru/res/">http://www.runnet.ru/res/</a>
9.2.2	Научная библиотека СФУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://bik.sfu-kras.ru/">http://bik.sfu-kras.ru/</a>

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лаборатория "Технология электромонтажных работ"

Компьютер

Цифровой проектор

Видеофильмы

Презентации

Комплект плакатов по производству электромонтажных работ