

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

13.03.02.31 Электроэнергетика

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн.наук, Доцент, Тремясов Владимир Анатольевич

должность, инициалы, фамилия

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
ПК-2.1: Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД	знать ручной инструмент и электрифицированные технические средства знать принципы работы электро- и газосварочного оборудования знать принципы работы станочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах уметь работать с ручным инструментом, электросверлилкой, углошлифовальной машиной уметь выполнять простые сварочные работы на электромонтаже уметь работать с шиногибочными, отрезными и сверлильными станками владеть приемами работы с ручным и электрифицированным инструментом владеть технологией сварочных работ электромонтажного производства владеть основами материаловедения при производстве электромонтажных работ

1.4 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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Механизмы, аппараты, приспособления и инструменты ЭМР									
	1. Средства механизации, подъемно-транспортные механизмы и машины. Станки, механизмы и приспособления для обработки металлов.	4							
	2.								
	3. Оборудование для ручной и автоматической газо- и электросварки							8	
2. Технология монтажа электрооборудования ЗРУ 6-220 кВ									
	1. 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							
	2. Соединение алюминиевых жил проводов и кабелей электросваркой					4			
	3. Монтаж ЗРУ 110, 220 кВ и КРУЭ 220 кВ							8	

3. Монтаж электрооборудования ОРУ 35-1150 кВ								
1. Монтаж гибкой и жесткой ошиновки. Монтаж масляных и элегазовых выключателей, разъединителей. Монтаж измерительных трансформаторов.	4							
2. Монтаж контактных соединений в ОРУ					4			
3. Монтаж ВЧ-заградителей и конденсаторов. Монтаж ограничителей перенапряжения							8	
4. Монтаж силовых трансформаторов и автотрансформаторов напряжением 6-1150 кВ								
1. 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							
2. Прогрев и сушка СТ					4			
3. Ревизия и испытания СТ							8	
5. Монтаж электрических машин								
1. Монтаж электрической части генераторов. Монтаж синхронных компенсаторов	4							
2. Исследование правильности выполнения внутренних соединений электрических машин					4			
3. Испытания, сушка изоляции электрических машин							8	
6. Технология прокладки кабелей								
1. Кабельные сооружения. Прокладка кабелей в туннелях, каналах, блоках, шахтах и коробах.	4							
2. Технология монтажа термоусаживаемых соединительных и концевых муфт. Проверка жил кабелей на соответствие					6			
3. Прокладка кабелей в особых климатических условиях. Комплексная механизация прокладки кабелей							8	

7. Монтаж РУ и электроаппаратов собственных нужд до 1000 кВ								
1. Монтаж шкафов КРУ-0,5 кВ. Монтаж пускорегулирующих устройств электродвигателей 0,4 кВ	4							
2. Определение температуры обмоток электродвигателя при испытаниях после монтажа					6			
3. Монтаж электродвигателей со щитовыми подшипниками. Центровка электродвигателей							8	
8. Монтаж установок постоянного тока на электростанциях								
1. Монтаж аккумуляторных батарей, зарядных и подзарядных устройств. Монтаж щитов постоянного тока и освещения	4							
2. Исследование работы люминисцентных ламп с различными пускорегулирующими устройствами					4			
3. Конструкция современных аккумуляторных батарей и зарядных агрегатов							8	
9. Монтаж молниезащиты и заземляющих устройств								
1. Монтаж устройств молниезащиты. монтаж нулевого контура заземления	4							
2. Проверка монтажа магистралей заземления. Измерение сопротивления ЗУ					4			
3. Монтаж устройств биологической защиты на ОРУ							8	
Всего	36				36		72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

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

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Компьютерная программа для проведения тестового контроля знаний

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Федеральная университетская компьютерная сеть России. [Электронный ресурс]Режим доступа: <http://www.runnet.ru/res/>
2. Научная библиотека СФУ [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://bik.sfu-kras.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория "Технология электромонтажных работ", оснащенная лабораторными стендами

Компьютер

Цифровой проектор

Видеофильмы

Презентации

Комплект плакатов по производству электромонтажных работ