

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 МОНТАЖНЫХ
РАБОТ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.11.03 Технология монтажных работ в
электрических сетях

Направление подготовки / 13.03.02 Электроэнергетика и
специальность электротехника

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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 в электрических сетях

1.2 Задачи изучения дисциплины

Развить у обучающихся способность выполнять электромонтажные работы на подстанциях и линиях электропередач, используя современные методы и технологии электромонтажного производства с применением новых средств механизации и индустриализации электромонтажных работ (ЭМР).

Развить способность применять методы испытаний электрооборудования объектов электроэнергетики после выполнения ЭМР.

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

ПК-2:Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	
ПК-2.7:Демонстрирует знания по организации электромонтажных работ электротехнического оборудования	
Уровень 1	Знать параметры основного электрооборудования электрических сетей
Уровень 2	Знать средства измерения при проведении электромонтажных работ
Уровень 3	Знать режимы и параметры эксплуатации электротехнического оборудования электрических сетей
Уровень 1	Уметь идентифицировать основные опасности при проведении электромонтажных работ
Уровень 2	Уметь выбирать средства защиты от опасностей применительно к электромонтажным работам
Уровень 3	Уметь оценивать риск и обеспечивать комфортные условия при выполнении электромонтажных работ
Уровень 1	Владеть способами безопасного выполнения электромонтажных работ
Уровень 2	Владеть способами проведения безопасных измерений в ходе электромонтажных работ
Уровень 3	Владеть навыками анализа и рационализации профессиональной деятельности

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Электрическая часть станций и подстанций

Электрические и электронные аппараты
Электротехническое материаловедение
Конструкционное материаловедение
Безопасность жизнедеятельности
Техника высоких напряжений

Автоматическое управление в ЭЭС

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
		7
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
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		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

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 и приспособления для выполнения ЭМР	2	0	4	6	
2	Технология монтажа электрооборудования ЗРУ 6-10 кВ	2	0	4	6	
3	Монтаж электрооборудования ОРУ 35-750 кВ	2	0	4	6	
4	Монтаж силовых трансформаторов и автотрансформаторов напряжением 6-750 кВ	2	0	4	6	
5	Монтаж синхронных компенсаторов и электродвигателей	2	0	4	6	
6	Технология прокладки кабелей и кабельные заделки	2	0	4	6	

7	Монтаж распределительных устройств и электроаппаратов в напряжением до 1000 В	2	0	4	6	
8	Монтаж установок постоянного тока	2	0	4	6	
9	Монтаж молниезащиты и устройств заземления подстанций	2	0	4	6	
Всего		18	0	36	54	

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 для обработки металлов. Оборудование для электро- и газосварки.	2	0	0
2	2	Монтаж ячеек комплектных распределительных устройств заводского изготовления	2	0	0
3	3	Монтаж ошиновки, коммутационной аппаратуры и измерительных трансформаторов	2	0	0
4	4	Транспортировка СТ. Монтаж составных частей, охлаждающей системы и других узлов СТ	2	0	0
5	5	Монтаж синхронных компенсаторов	2	0	0

6	6	Прокладка кабелей в каналах, блоках и траншеях	2	0	0
7	7	Монтаж шкафов КРУ-0,5 и комплектных подстанций КТП-СН-0,5	2	0	0
8	8	Монтаж аккумуляторных батарей	2	0	0
9	9	Монтаж наружного контура заземления	2	0	0
Всего			18	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

№ 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	Изучение ручного и электрифицированного инструмента при выполнении ЭМР	4	0	0
2	2	Соединение алюминиевых жил кабелей электросваркой	4	0	0
3	3	Монтаж контактных соединений в ОРУ	4	0	0
4	4	Изучение способов сушки изоляции обмоток СТ	4	0	0
5	5	Исследование правильности выполнения соединений обмотки электродвигателей	4	0	0
6	6	Проверка жил кабелей на соответствие. Монтаж термоусаживаемых муфт	4	0	0
7	7	Определение температуры обмоток электродвигателя	4	0	0

8	8	Исследование работы люминисцентных ламп освещения	4	0	0
9	9	Измерение сопротивления заземляющего устройства	4	0	0
			26	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. Технология монтажа электрооборудования: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс]/ сост. В.А. Тремясов. - Электрон.дан.-Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015.

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 тестирования знаний студентов
-------	---

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

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

1. Лаборатория "технология электромонтажных работ"
2. компьютеры
3. Цифровой проектор
4. Видеофильмы