

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра электроэнергетики
(Э_ХТИ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра электроэнергетики
(Э_ХТИ)

наименование кафедры

Коловский Алексей
Владимирович

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Диагностика состояния
электрооборудования

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

заочная

2018

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

130000 «ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Программу
составили

к. т. н., Доцент, Чистяков Г. Н.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины «Диагностика состояния электрооборудования» – формирование основ анализа условий работы электрических машин, причин отказов и физических процессов, сопутствующих появлению дефектов, а также характерных признаков, предшествующих отказам изделий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата задачами изучения дисциплины является изучение вопросов автоматизации процессов диагностирования с помощью измерительно-диагностических лабораторий.

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

ПК-9:способность составлять и оформлять типовую техническую документацию
ПК-12:готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
ПК-14:способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
ПК-15:способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования
ПК-19:способность к организации работы малых коллективов исполнителей

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Диагностика состояния электрооборудования» является дисциплиной по выбору, входящей в блок Б1.В.ДВ «Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору».

Для освоения данной дисциплины необходимо знать, уметь и быть готовым применять материал в объеме, изложенном в рабочих программах дисциплин: Физика, Теоретические основы электротехники. Часть 1, Электротехническое и конструкционное материаловедение.

Дисциплина «Диагностика состояния электрооборудования» является базовой для дисциплин «Электроснабжение», «Системы

электроснабжения».

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для прохождения преддипломной практики, написания выпускной квалификационной работы.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	0,39 (14)	0,39 (14)
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,17 (6)	0,17 (6)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	3,5 (126)	3,5 (126)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)	0,11 (4)

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	Методы испытания изоляции	2	2	0	48	ПК-12 ПК-19 ПК-9
2	Контроль состояния токоведущих частей и контактных соединений	3	0	0	40	ПК-15
3	Испытание различных видов изоляции	3	4	0	38	ПК-14 ПК-19 ПК-9
Всего		8	6	0	126	

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	Измерение основных параметров изоляции	1	0	0
2	1	Испытание повышенным напряжением	1	0	0
3	2	Измерение сопротивления и проверка температуры нагрева	1	0	0

4	2	Измерение переходного сопротивления и потери напряжения в контакте	2	0	0
5	3	Энергетические масла	0,5	0	0
6	3	Испытание изоляторов	0,5	0	0
7	3	Испытание изоляции кабельных линий	1	0	0
8	3	Методы определения мест повреждения кабельных линий	1	0	0
Всего			8	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
1	1	Измерение основных параметров изоляции	2	0	0
2	1	Испытание повышенным напряжением	0	0	0
3	2	Измерение сопротивления и проверка температуры нагрева	0	0	0
4	2	Измерение переходного сопротивления и потери напряжения в контакте	0	0	0
5	3	Энергетические масла	1	0	0
6	3	Испытание изоляторов	1	0	0
7	3	Испытание изоляции кабельных линий	1	0	0
8	3	Методы определения мест повреждения кабельных линий	1	0	0
Всего			6	0	0

3.4 Лабораторные занятия

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

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	Грунтович Н.В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие.; допущено МО Республики Беларусь	Минск: Новое знание, 2013
Л1.2	Хорольский В.Я., Таранов М.А.	Эксплуатация систем электроснабжения: учебное пособие.; допущено Мин-вом сельского хозяйства РФ	М.: ИНФРА-М, 2013
Л1.3	Кудрин Б.И., Минеев А.Р.	Электрооборудование промышленности: учебник.; допущено УМО по образованию в области энергетики и электротехники	М.: Академия, 2008

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Университетская библиотека online	http://biblioclub.ru/
Э2	Справочно-правовая система Консультант Плюс	www.consultant.ru/
Э3	Интернет-библиотека twirpx	http://www.twirpx.com/files/tek
Э4	Агрегатор научных публикаций. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.	www.elibrary.ru
Э5	электронно-библиотечная систем	http://e.lanbook.com

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение содержания дисциплины происходит в процессе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся в аудитории с интерактивной доской. Также ис-пользуются имеющиеся учебные фильмы.

Практические занятия проводятся в форме семинаров.

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов познавательной деятельности, направленной на более глубокое и разносто-роннее изучение материалов учебного курса.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
2. Подготовка к практическим занятиям;
3. Подготовка к зачету

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1. Операционная система Windows XP (комплект офисных приложений MS OFFICE).
9.1.2	
9.1.3	2. Средства просмотра Web – страниц
9.1.4	
9.1.5	3. Программа для тестирования :Универсальный тест.exe

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Электронная библиотечная система «СФУ».
9.2.2	
9.2.3	2. Электронная библиотечная система «ИНФРА-М».
9.2.4	
9.2.5	3. Электронная библиотечная система «Лань».
9.2.6	

9.2.7	4. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ре-сурс «Рукопт».
9.2.8	
9.2.9	Научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРА- М», «Лань», «Национальный цифровой ресурс «Рукопт», рекомендованным для использования в высших учебных заведениях.
9.2.1 0	
9.2.1 1	5. Интернет-библиотека http://www.twirpx.com/files/tek/
9.2.1 2	
9.2.1 3	6. Интернет-библиотека http://www.iglib.ru
9.2.1 4	
9.2.1 5	7. Электронная библиотека ХТИ – филиал СФУ

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

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства, интерактивная доска. Материал лекций представлен в виде презентаций в PowerPoint.

Аудитория А-305 Для лекционных и практических занятий