

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Профилактика электрической изоляции кабелей»

Дисциплина «Профилактика электрической изоляции кабелей» является частью программы бакалавриата «Электроэнергетика и электротехника (общий профиль, СУОС)» по направлению «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника».

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов и слушателей целостного системного представления об методах и средствах профилактики электрической изоляции. Задачи дисциплины: • изучение основных принципов и методов профилактики электрической изоляции кабелей; • формирования умения организовывать профилактическую деятельность, с целью обеспечения длительной, надежной и безопасной эксплуатации электрической изоляции кабелей и проводов; • формирования навыков использования полученных теоретических знаний для решения..

### Изучаемые объекты дисциплины

• цели профилактики электрической изоляции; • требования к системам контроля и профилактики электрической изоляции; • основные методы диагностики дефектов в электрической изоляции..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)		18	18
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		32	32
- контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Современные методы профилактики изоляции	9	0	16	27
<p>Тема 4. Методы контроля на основе релаксационных процессов. Контроль возвратного напряжения. Схема установки и принцип ее действия. Диаграмма возвратного напряжения. Измеритель возвратного напряжения CD-31.</p> <p>Контроль тока абсорбции. Схема установки и принцип ее действия. Ток абсорбции и его зависимость от времени. Измеритель тока абсорбции CD-31.</p> <p>Тема 5. Частичные разряды в изоляции. Причины возникновения и особенности диагностики. Наиболее важные параметры частичных разрядов. Методы контроля и функциональная схема установки OWTS для измерения частичных разрядов. Принцип распространения сигнала частичного разряда. Методы обнаружения и локализации дефектных мест на основе рефлектометрии.</p> <p>Тема 6. Дефекты в изоляции, возникающие в процессе эксплуатации. Основные причины образования. Поиск мест повреждения изоляции с помощью импульсных локаторов. Методы диагностики поврежденных мест. Анализ дефектов и причин их появления с помощью цифрового микроскопа.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Классические методы профилактики изоляции	9	0	16	27
<p>Тема 1. Основные понятия и определения. Цели и основные способы профилактики электрической изоляции. Нормативно-техническая документация, регламентирующая методы профилактики электрической изоляции. Разрушающие и неразрушающие методы контроля изоляции. Их достоинства и недостатки.</p> <p>Тема 2. Разрушающие и неразрушающие методы контроля изоляции. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты (50 Гц). Испытание повышенным постоянным напряжением. Испытание повышенным напряжением сверхнизкой частоты (0,1 Гц): особенности метода, достоинства и недостатки.</p> <p>Тема 3. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь. Суть метода, его достоинства и недостатки. Измеряемые и контролируемые величины. Мост Шеринга, назначение и принцип работы.</p>				
ИТОГО по 7-му семестру	18	0	32	54
ИТОГО по дисциплине	18	0	32	54