

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.11 Техника высоких напряжений
Специальность/направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Специализация/профиль: Электрический транспорт

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики	
формирование профессиональной компетенции выпускника "ПКС-3: Способен проводить измерения параметров, диагностику, испытания узлов и агрегатов подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи"	

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)\ практики	
ПКС-3: Способен проводить измерения параметров, диагностику, испытания узлов и агрегатов подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи	
Индикатор	ПКС-3.8. Планирует проведение испытаний изоляции высоковольтных электроустановок и трансформаторов
Индикатор	ПКС-3.9. Анализирует основные процессы, протекающие в высоковольтной изоляции электроустановок подстанций, кабельных и воздушных линий электропередач и выбирает технические средства для измерения параметров и диагностики

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные процессы, протекающие в высоковольтной изоляции электроустановок подстанций, кабельных и воздушных линий электропередач
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать технические средства для измерения параметров и диагностики высоковольтной изоляции электроустановок подстанций, кабельных и воздушных линий электропередач
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проведения испытаний изоляции высоковольтных электроустановок и трансформаторов

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов	
Раздел 1. Физические процессы в электрической изоляции электроустановок высокого напряжения	
Общие сведения о высоковольтной электрической изоляции электроустановок высокого напряжения /Лек/	
Классификация видов высоковольтной изоляции /Пр/	
Электрическая прочность воздушных промежутков /Лек/	
Расчет электрической прочности воздушных промежутков /Пр/	
Анализ электрической прочности воздушных промежутков при различных конфигурациях электрического поля /Ср/	
Разряд в воздухе при переменном напряжении /Лаб/	
Скользкий разряд /Лаб/	
Раздел 2. Виды изоляции и их координация	
Внешняя изоляция электроустановок /Лек/	
Факторы, влияющие на изменение электрической прочности внешней изоляции /Ср/	
Внутренняя изоляция электроустановок /Лек/	
Методы диагностики внутренней изоляции /Ср/	
Диагностические средства и приборы, используемые для диагностики ВВ изоляции /Ср/	
Виды и способы проведения профилактических мероприятий по поддержанию в эксплуатации необходимого уровня изоляции /Пр/	
Координация изоляции электроустановок /Лек/	
Методы и способы координации изоляции /Пр/	
Испытания жидких диэлектриков /Лаб/	
Испытания защитных средств /Лаб/	
Раздел 3. Самостоятельная работа	
Подготовка к лекциям /Ср/	
Подготовка к практическим занятиям /Ср/	
Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	
Подготовка к зачёту /Ср/	

Раздел 4. Контактные часы на аттестацию
Зачет /К/
Раздел 5. Перенапряжения в электроустановках высокого напряжения
Общие сведения о перенапряжениях в электроустановках высокого напряжения /Лек/
Последствия возникновения перенапряжений /Ср/
Атмосферные перенапряжений /Лек/
Защита подстанций от прямых ударов молнии (расчет защитных зон стержневых молниеотводов) /Пр/
Защита подстанций от прямых ударов молнии (расчет заземляющего контура) /Пр/
Внутренние перенапряжения /Лек/
Средства защиты от перенапряжений /Ср/
Волновые процессы /Лек/
Испытания изоляции различных электроустановок /Лек/
Периодичность испытания изоляции /Ср/
Испытательные установки высокого напряжения и методы испытаний электрической прочности высоковольтной изоляции электрических установок /Пр/
Виды и способы проведения профилактических мероприятий по поддержанию в эксплуатации необходимого уровня изоляции /Пр/
Раздел 6. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Курсовая работа. Выбор внешней изоляции /Ср/
Раздел 7. Контактные часы на аттестацию (2 сем.)
Курсовая работа /К/
Экзамен /КЭ/

Трудоёмкость: 7 ЗЕ.