

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.12 Электроснабжение промышленных предприятий
Специальность/направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Специализация/профиль: Электрический транспорт

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики	
формирование компетенций ПКС-3 "Способен проводить измерения параметров, диагностику, испытания узлов и агрегатов подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи" и ПКС-4 "Способен выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту оборудования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи"	
2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики	
3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	основы систем электроснабжения промышленных предприятий, схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование подстанций систем электроснабжения
3.2	Уметь:
3.2.1	рассчитывать и выбирать элементы, а также определять оптимальные режимы работы систем электроснабжения промышленных предприятий как в процессе их разработки и создания, так в процессе их эксплуатации
3.3	Владеть:
3.3.1	методиками расчета и выбора оборудования систем электроснабжения промышленных предприятий
4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики	
Наименование разделов	
Раздел 1. Электроснабжение промышленных предприятий	
СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (СЭПП): уровни СЭПП; классификация электроприемников; требования к СЭПП по надежности электроснабжения /Лек/	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ: характеристики электрических нагрузок; графики электрических нагрузок; показатели графиков нагрузок приемников электрической энергии; электрические нагрузки депо городского электрического транспорта /Лек/	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ВНУТРИЗАВОДСКОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ: схемы электрических сетей внутризаводского электроснабжения; конструктивное исполнение электрических сетей внутризаводского электроснабжения; трансформаторные подстанции и распределительные пункты внутризаводского электроснабжения; схемы электрических сетей депо городского электрического транспорта /Лек/	
ВНУТРИЦЕХОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ: схемы внутрицеховых электрических сетей; конструктивное исполнение электрических сетей внутрицехового электроснабжения; сети защитного заземления; схемы электрических сетей производственных корпусов депо городского электрического транспорта /Лек/	
ЦЕХОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ; схемы цеховых трансформаторных подстанций; расчет числа, мощности и определение типа трансформаторов; компоновка цеховых трансформаторных подстанций /Лек/	
КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ: реактивная мощность в системе электроснабжения; причины и значение компенсации реактивной мощности; снижение потребления реактивной мощности без применения компенсирующих устройств; выбор мощности и вида компенсирующих устройств /Лек/	
ВЫБОР ТРАНСФОРМАТОРОВ ЦЕХОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ. КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ: расчет числа, мощности и типа трансформаторов; реактивная мощность в системе электроснабжения; причины и значение компенсации реактивной мощности; снижение потребления реактивной мощности без применения компенсирующих устройств; выбор мощности и вида компенсирующих устройств	
ВЫБОР ТРАНСФОРМАТОРОВ ЦЕХОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ. КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ: расчет числа, мощности и типа трансформаторов; реактивная мощность в системе электроснабжения; причины и значение компенсации реактивной мощности; снижение потребления реактивной мощности без применения компенсирующих устройств; выбор мощности и вида компенсирующих устройств /Лек/	
Раздел 2. Лабораторные работы	
Измерение параметров, установившегося режима работы линии электропередачи /Лаб/	
Измерение параметров установившегося режима работы разомкнутой распределительной электрической сети /Лаб/	

Измерение параметров установившегося режима работы трансформатора /Лаб/
Снятие статической характеристики мощности по напряжению батареи конденсаторов /Лаб/
Раздел 3. Практические занятия
Определение номинальных параметров электроприемников /Пр/
Расчет электрических нагрузок трансформаторной подстанции /Пр/
Определение расчетной нагрузки предприятия /Пр/
Определение пиковых токов /Пр/
Раздел 4. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Самостоятельная работа /Ср/
Раздел 5. Контактна работа
Сдача зачета /К/
Раздел 6. Системы внутреннего электроснабжения предприятий
Сведения об электрических нагрузках заводов. Сведения об электрических нагрузках цехов /Лек/
Схемы и конструктивное выполнение внутрицеховых сетей напряжением до 1 кВ /Лек/
Расчет электрических нагрузок /Лек/
Размещение главной понизительной подстанции на генеральном плане предприятия /Лек/
Выбор трансформаторов цеховых подстанций /Лек/
Проектирование системы внутризаводского электроснабжения промышленного предприятия /Лек/
Расчет токов короткого замыкания /Лек/
Выбор высоковольтных аппаратов /Лек/
Электроснабжение цеха /Лек/
Раздел 7. Практические занятия
Расчет потерь мощности в трансформаторах /Пр/
Выбор сечений воздушных и кабельных линии напряжением выше 1000 в /Пр/
Выбор трансформаторов тока и трансформаторов напряжения /Пр/
Построение карты селективности действия аппаратов защиты /Пр/
Расчет электрической сети по потере напряжения /Пр/
Раздел 8. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Самостоятельная работа /Ср/
Раздел 9. Контактная работа
Сдача экзамена /КЭ/

Трудоёмкость: 6 ЗЕ.