

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.ДВ.04.01 Расчет и проектирование подвижного состава электрического транспорта
Специальность/направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Специализация/профиль: Электрический транспорт

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики	
Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной компетенции, овладение которой позволяет выполнять в процессе профессиональной деятельности расчеты, оценку параметров и режимы работы подвижного состава городского электрического транспорта.	

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)\ практики	
ПКС-1: Способен к расчету, оценке параметров и режимов функционирования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи	
Индикатор	ПКС-1.1. Демонстрирует знания взаимосвязи элементов конструкции подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи
Индикатор	ПКС-1.2. Выполняет вычисления параметров режимов работы оборудования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи
Индикатор	ПКС-1.3. Выполняет анализ и обобщение результатов расчетов параметров и режимов оборудования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи
Индикатор	ПКС-1.9. Определяет параметры подвижного состава городского электрического транспорта на основании расчета элементов конструкции
Индикатор	ПКС-1.12. Анализирует схемы управления подвижного состава городского электрического транспорта

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

3.1	Знать:
3.1.1	основы проектирования ПС ГЭТ; конструктивные особенности механического и электрического оборудования и режимы работы ПС ГЭТ; основы надежности ПС ГЭТ
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять сравнительную оценку различных видов ПС ГЭТ; расчет элементов конструкции ПС ГЭТ; оценочный расчет надежности элементов электрооборудования ПС ГЭТ.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками составления планировочных задач и расчета массогабаритных показателей ПС ГЭТ; навыками анализа и составления силовых схем и схем управления ПС ГЭТ.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов	
Раздел 1. Общие сведения о проектировании ПС ГЭТ	
Сравнительная оценка подвижного состава городского электрического транспорта (ПС ГЭТ): принципы сравнительной оценки ПС ГЭТ; вместимость и планировка кузова; весовые показатели; путевые ограничения и габариты ПС ГЭТ; габаритные показатели ПС; проходимость и маневренности ПС ГЭТ; динамические показатели ПС ГЭТ; комфортабельность и безопасность ПС ГЭТ; специальные требования к оборудованию ПС ГЭТ; принципы планировки ПС ГЭТ. /Лек/	
Основы проектирования ПС ГЭТ: основные этапы разработки ПС ГЭТ; основные этапы создания ПС ГЭТ. /Лек/	
Решение планировочных задач ПС ГЭТ. /Пр/	
Составление технического задания на разработку оборудования. /Пр/	
Обеспечение надежности оборудования ПС ГЭТ: основные понятия и задачи надежности. /Лек/	
Оценочный расчет элементов надежности электрооборудования. /Пр/	
Раздел 2. Механические элементы конструкции подвижного состава ГЭТ	
Конструктивные особенности транспортных средств городского электрического транспорта: основные элементы конструкции кузовов ПС ГЭТ; отопление и вентиляция пассажирского салона ПС ГЭТ. /Лек/	
Конструкция кузова и его оборудование. /Пр/	
Оборудование систем отопления и вентиляции пассажирского салона ПС ГЭТ. /Пр/	
Буксы и мосты ПС ГЭТ /Пр/	
Упругие элементы подвешивания и гасители колебаний: основные характеристики и механизмы смягчающего действия упругих элементов; основные типы упругих элементов и общая схема их расчета; пневматические упругие элементы; гасители колебаний. /Лек/	
Упругие элементы подвешивания ПС ГЭТ (рессоры и пружины). /Пр/	

Конструкции гидравлических гасителей колебаний, используемых на ПС ГЭТ. /Пр/
Системы упругого подвешивания ПС ГЭТ: основные характеристики упругого подвешивания; типовые схемы подвешивания тележечных и бестележечных ходовых частей; регулируемое упругое подвешивание. /Лек/
Основы инженерного расчета упругого подвешивания. /Пр/
Раздел 3. Электрооборудование ПС ГЭТ
Электрические машины, используемые на ПС ГЭТ: тяговые электродвигатели ПС ГЭТ; характеристики ТЭД ПС ГЭТ; вспомогательные электрические машины. /Лек/
Электрические аппараты силовых цепей: токоприемники; контроллеры; ускоритель; контакторы; пусковые реостаты; индуктивные шунты; защитные устройства. /Лек/
Электрические аппараты цепей управления и вспомогательных цепей: реле; аккумуляторная батарея; импульсное управление ПС ГЭТ; электрооборудование ПС ГЭТ с импульсной системой управления; микропроцессоры. /Лек/
Алгоритмы работы Электрических схем троллейбуса ЗиУ-682В. /Пр/
Электрические схемы силовых цепей четырехосных вагонов с непосредственной системой управления. /Пр/
Электрические схемы силовых цепей четырехосных вагонов с косвенной системой управления. /Пр/
Тиристорно-импульсная система управления тяговым электроприводом троллейбусов. /Пр/
Тиристорно-импульсная система управления тяговым электроприводом трамвайных вагонов РВЗ-7. /Пр/
Электрическая схема электронного блока управления трамвайного вагона РВЗ-7. /Пр/
Раздел 4. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Выполнение курсовой работы /Ср/
Подготовка к зачету /Ср/
Раздел 5. Контактные часы на аттестацию
Курсовая работа /К/
Зачет с оценкой /К/

Трудоёмкость: 4 ЗЕ.