

**Аннотация рабочей программы дисциплины/практики**  
**Б1.В.09 Системы токосъема электрического транспорта**  
**Специальность/направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
**Специализация/профиль: Электрический транспорт**

<b>1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики</b>	
Целью освоения дисциплины является изучение оборудования, монтажа и эксплуатации контактной сети городского наземного электрического транспорта и систем токосъема метрополитена	
<b>2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)\ практики</b>	
<b>ПКС-3: Способен проводить измерения параметров, диагностику, испытания узлов и агрегатов подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи</b>	
Индикатор	Демонстрирует знания параметров и процессов, подлежащих оценке в элементах подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи
Индикатор	Выбирает типы и виды технических средств диагностики объектов подвижного состава городского электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи для обоснования стратегии технического обслуживания
<b>ПКС-4: Способен выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту оборудования подвижного состава электрического транспорта, подстанций, кабельных и воздушных линий электропередачи</b>	
Индикатор	Оценивает техническое состояние контактных подвесок и арматуры контактных подвесок для проведения их технического обслуживания и текущего ремонта
<b>3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	тяговое электроснабжение электрического транспорта; назначение; основные типы и конструкцию контактной сети; основные технические требования к устройствам тягового электроснабжения городского электрического транспорта; ограничения параметров и требования техники безопасности при проведении испытаний оборудования кабельных линий; способы регулирования основных параметров, характеризующих работу оборудования кабельных линий в различных режимах.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	механические расчеты контактной сети городского электрического транспорта; проводить испытания оборудования и устройств тягового электроснабжения в лабораторных условиях; оценивать эффективность работы электрооборудования в различных режимах.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками обслуживания, ремонта и проектирования контактной сети ГЭТ; работы с измерительными приборами, простейшим диагностическим оборудованием; способностью применять полученные знания, умения и навыки при проведении испытаний устройств тягового электроснабжения городского электрического транспорта.
<b>4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики</b>	
<b>Наименование разделов</b>	
<b>Раздел 1. Контактная сеть</b>	
Общая схема электроснабжения городского электрического транспорта. Взаимодействие токоприемника с контактной сетью. /Лек/	
Типы токоприемников городского электрического транспорта (трамвай, троллейбус, характеристики, конструкция. /Ср/	
Расчет параметров контактной сети городского наземного электрического транспорта /Пр/	
Системы подвески. Общие условия подвески и габариты контактной сети. /Лек/	
Простые, цепные и полигонные подвески. Виды поперечной подвески. /Лек/	
Изучение на натурном образце типов контактной подвески трамвая и троллейбуса. /Пр/	
<b>Раздел 2. Оборудование контактной сети.</b>	
Контактные провода. Усиливающие провода. Стальная проволока и трос. Изоляция контактной сети. /Лек/	
Изучение классификации, конструкции и места установки изоляторов контактной сети на натурном образце. /Пр/	
Подвесная арматура контактной сети трамвая. Подвесная арматура контактной сети троллейбуса. /Лек/	
Изучение классификации, конструкции и места установки подвесной арматуры (зажимы и подвесы) контактной сети на натурном образце. /Пр/	
Специальные части контактной сети. /Лек/	
Изучение классификации, конструкции и места установки секционных изоляторов контактной сети на натурном образце. Пересечения линий трамвая и троллейбуса. /Пр/	

Изучение классификации, конструкции и места установки управляемой и сходной стрелки троллейбуса на натурном образце. /Пр/
Пересечение троллейбусных линий /Ср/
Кривые держатели /Ср/
<b>Раздел 3. Опорные конструкции</b>
Классификация и характеристики основных типов опорных конструкций и поддерживающих устройств. Кронштейны. /Лек/
<b>Раздел 4. Трассировка и монтаж контактной сети</b>
Трассировка контактной сети трамвая на прямой и кривой. /Лек/
Трассировка контактной сети троллейбуса на прямой и кривой. /Лек/
Технологический процесс монтажа контактной сети трамвая и троллейбуса /Лек/
<b>Раздел 5. Эксплуатация контактной сети</b>
Осмотр контактного провода. Проверка изоляции сети и состояния гибких поперечин. Осмотр подвесной арматуры. Содержание и осмотр опор. Механизация измерений в контактной сети. /Лек/
Виды ремонтов контактной сети. Организация эксплуатации контактной сети. /Лек/
<b>Раздел 6. Механический расчет контактной сети</b>
Механический расчет продольной конструкции. Нагрузки проводов и тросов. /Лек/
Механический расчет поперечной конструкции. Расчет контактного провода на кривых. /Лек/
Расчет опор и кронштейнов /Лек/
Разбивка и расчет контактной сети на оборотном кольце трамвая /Пр/
Изучение нормативной и технической документации по проектированию контактной сети трамвая и троллейбуса. Составление отчета. /Ср/
<b>Раздел 7. Системы токосъема метрополитена</b>
Контактный рельс метрополитена назначение, конструкция и расположение. Профиль и материалы. Подвеска. Секционирование. Пункты подключения и переключений. Концевые отводы. Электробезопасность /Лек/
Конструкция, характеристики и расположение токоприемника на подвижном составе вагона метрополитена. /Лек/
Расчет параметров тяговой сети метрополитена. /Пр/
<b>Раздел 8. Самостоятельная работа</b>
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Выполнение курсовой работы /Ср/
Подготовка к экзамену /Ср/
<b>Раздел 9. Контактная работа</b>
Экзамен /КЭ/
Выполнение курсовой работы /К/

Трудоёмкость: 4 ЗЕ.