

Сооружение и монтаж устройств электроснабжения рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
Направленность (профиль) Электроснабжение железных дорог

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,65	12,65	12,65	12,65
Сам. работа	127,6	127,6	127,6	127,6
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучить работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи. Научиться выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5 Способен управлять процессом выполнения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения	
ПК-5.1 Составляет планы проведения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения	
17.044. Профессиональный стандарт "НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 января 2017 г. N 65н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 февраля 2017 г., регистрационный N 45558)	
ПК-5. Е. Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению обслуживаемых устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта	
Е/03.6 Анализ результатов производственной деятельности района электроснабжения железнодорожного транспорта	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	организацию выполнения работ по сооружению устройств электроснабжения тяги поездов, метод определения объема строительных и монтажных работ по сооружению контактной сети и проводов ЛЭП, расположенных на опорах контактной сети, а также объема монтажных работ на тяговой подстанции
3.2 Уметь:	
3.2.1	оценить объём и затраты на строительно-монтажные работы электрифицируемого участка железной дороги
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками выполнения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Общие принципы организации нового строительства, модернизации и реконструкции контактной сети			
1.1	Общие сведения по эксплуатации, новому строительству и модернизации контактной сети /Лек/	4	1	
1.2	Основные принципы организации монтажа и модернизации контактной сети /Лек/	4	1	
	Раздел 2. Конструкции, материалы и оборудование для нового строительства и обновления контактной сети			
2.1	Общие сведения о конструкциях контактных подвесок /Лек/	4	2	
2.2	Скоростные контактные подвески /Ср/	4	4	
2.3	Ветроустойчивые контактные подвески /Ср/	4	4	
2.4	Опорные конструкции контактной сети /Ср/	4	4	
	Раздел 3. Приспособления и инструменты для монтажа контактной сети			
3.1	Инвентарные приспособления для раскатки проводов с полевой стороны опор /Ср/	4	4	
3.2	Монтажные средства и приспособления для перемещения грузов и натяжения проводов /Ср/	4	4	
3.3	Монтажные инструменты /Ср/	4	4	
3.4	Измерительный инструмент и приспособления /Ср/	4	4	

3.5	Защитные средства и сигнальные принадлежности /Ср/	4	4	
3.6	Общие сведения о методах монтажа контактных подвесок /Ср/	4	4	
	Раздел 4. Безопасность труда при модернизации контактной сети			
4.1	Общие положения техники безопасности при эксплуатации контактной сети и ВЛ /Ср/	4	6	
4.2	Работы вблизи действующих линий электропередачи и контактной сети /Ср/	4	6	
4.3	Мероприятия по обеспечению безопасности работ при модернизации и реконструкции действующей контактной сети /Ср/	4	6	
4.4	Местные инструкции по обеспечению безопасности движения и техники безопасности при производстве работ с установочного и монтажного (ремонтно-монтажного) поезда /Ср/	4	6	
	Раздел 5. Монтаж оборудования тяговых подстанций			
5.1	Строительные работы на тяговых подстанциях. Основные сведения по организации строительных работ на тяговых подстанциях. /Лек/	4	4	
5.2	Сооружение конструкций ОРУ, строительство зданий тяговой подстанции, сооружение кабельных каналов и заземляющих устройств. /Ср/	4	10	
5.3	Монтаж цепей вторичной коммутации. Монтажные схемы. Кабельный журнал. /Ср/	4	8	
5.4	Основные сведения по организации работ по монтажу пунктов параллельного соединения. /Ср/	4	12	
5.5	Основные сведения по организации работ по монтажу постов секционирования, комплектных трансформаторных подстанций. /Ср/	4	12	
5.6	Расчёт потребности в «окнах». Расчет суммарной стоимости задержек поездов. /Пр/	4	1	
5.7	Определение объема и стоимости строительно-монтажных работ при сооружении контактной сети. /Пр/	4	1	
5.8	Расчет нормы времени на проверку состояния и ремонт 1 км развернутой длины цепной подвески /Пр/	4	1	
5.9	Определение объема монтажных работ на тяговой подстанции /Пр/	4	1	
	Раздел 6. Самостоятельная работа			
6.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	4	
6.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	4	
6.3	Выполнение РГР /Ср/	4	17,6	
	Раздел 7. Контактные часы на аттестацию			
7.1	Зачет с оценкой /КЭ/	4	0,25	
7.2	Защита контрольной работы /КА/	4	0,4	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины. Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Чернов Ю. А.	Электроснабжение железных дорог: учебное пособие для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016	https://umczdt.ru/books/41/39327/
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	И.В. Прокудин, И.А. Грачев, А.Ф. Колос	Организация строительства железных дорог: учебное пособие: учебник	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013	https://umczdt.ru/books/35/2630/
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Ubuntu			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	Профессиональные базы данных:			
6.2.2.2	Энергетическое оборудование и средства автоматизации: http://www.nfenergo.ru/rus.html			
6.2.2.3	Энергетическое оборудование и средства автоматизации: https://www.electroshield.ru/			
6.2.2.4	Охрана труда и электробезопасность: https://electrotests.ru			
6.2.2.5	Информационные справочные системы:			
6.2.2.6	Информационно-правовой портал Гарант http://www.garant.ru			
6.2.2.7	Информационно справочная система Консультант плюс http://www.consultant.ru			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			