АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.13 «КОНТАКТНЫЕ СЕТИ И ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»

Специальность – *23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»*

Квалификация выпускника – *Инженер путей сообщения по специальности*

Специализация – *«Электроснабжение железных дорог»*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» (модули).

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является изучение механических и электрических процессов, происходящих в контактных подвесках и тяговых сетях электрического транспорта, а также в воздушных линиях электропередачи, принципов их проектирования и эксплуатации.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* изучение устройства, принципа действия, технических характеристики и конструктивных особенностей контактных сетей и линий электропередачи;
* изучение нормативно-технической документации, регламентирующей требования к проектированию, строительству и эксплуатации контактной сети и линий электропередачи;
* получение практических навыков расчетов и проектирования контактных сетей и линий электропередачи, в том числе с использованием специализированных программных продуктов;
* выработка умения работать с проектной и нормативной документацией, а также с современными международными стандартами в области контактных сетей и линий электропередачи.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| *ПК-1 Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта* | ПК-1.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-1.1.2 Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-1.2.1 Умеет применять методы диагностики оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-1.2.3 Умеет читать схемы оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-1.2.4 Умеет оценивать работу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-1.3.1 Имеет навыки составления плана графика технического обслуживания, ремонта, восстановления, усиления, реконструкции и монтажа оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-1.3.3 Имеет навыки оформления нарядов-допусков, распоряжений на производство работ  ПК-1.3.4 Имеет навыки диагностики работы обслуживаемого оборудования, устройств и систем устройств электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-1.3.5 Имеет навыки по разработке мероприятий по совершенствованию технологии обслуживания и предупреждению неисправностей оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта |
| *ПК-2 Контроль производственной и хозяйственной деятельности участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта* | ПК-2.1.1 Знает Правила содержания оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-2.1.2 Знает методы диагностики технического состояния оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, схемы и принципы действия приборов диагностики  ПК-2.1.3 Знает технологии производства работ на контактной сети в местах повышенной опасности, местах повышенного внимания  ПК-2.2.1 Умеет определять методы контроля качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-2.2.3 Умеет применять методы инструментального контроля при проведении проверок состояния оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта |
| *ПК-3 Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта* | ПК-3.1.1 Знает нормы расхода и способы эффективного использования материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-3.2.3 Умеет определять визуально и при помощи измерительного инструмента и приспособлений качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-3.3.1 Имеет навыки анализа причин возникновения отказов оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-3.3.4 Имеет навыки анализа результатов осмотров и проверок состояния оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта |
| *ПК-4 Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения* | ПК-4.1.3 Знает Правила содержания тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения, контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи  ПК-4.1.4 Знает Стандарты и технические условия на техническое обслуживание и ремонт устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта  ПК-4.3.1 Имеет навыки исследования случаев повреждений устройств электрификации и электроснабжения с последующим составлением технических заключений  ПК-4.3.5 Имеет навыки проведения экспертной оценки внедрения электротехнического оборудования контактной сети, тяговых подстанций и энергетики |

В рамках изучения дисциплины осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

* расчётов механических параметров проводов и конструкций контактных сетей и линий электропередачи;
* оценки воздействия и учета влияния климатических факторов на контактные сети и линий электропередачи;
* работы с нормативно-технической документацией в области контактных сетей и линий электропередачи;
* проектирования контактных сетей и линий электропередачи.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Наименования разделов дисциплины:

1. Общие сведения о контактной сети и ЛЭП;

2. Методы механических расчетов проводов и конструкций контактной сети и ЛЭП;

3. Механический расчет свободно подвешенного провода;

4. Взаимодействие токоприемника и контактной подвески;

5. Ветроустойчивость контактных подвесок;

6. Питание и секционирование контактной сети. Рельсовые цепи. Заземления;

7. Опорные и поддерживающие конструкции, фиксирующие устройства;

8. Особые условия работы контактной сети;

9. Особенности технической эксплуатации контактной сети

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц (252 час.), в том числе:

лекции – 60 час.;

практические занятия – 16 час.;

лабораторные работы – 28 час.;

самостоятельная работа – 108 час.

Форма контроля знаний – Э, З, КП.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц (252 час.), в том числе:

лекции – 26 час.;

практические занятия – 8 час.;

лабораторные работы –8 час.;

самостоятельная работа – 197 час.

Форма контроля знаний – Э, З, КП.