

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

25 ноября 2019 г.



Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

Автор Железнов Дмитрий Федорович, к.т.н.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Контактные сети и линии электропередач»

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 12 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Шевлюгин</p>
--	--

Москва 2019 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Контактные сети и линии электропередачи электрических железных дорог являются са-мыми ответственными элементами, входящими в сложную систему устройств электрического транспорта.

Особая ответственность контактных сетей определяется условиями их работы и невозможностью резервирования.

Главная цель освоения учебной дисциплины «Контактные сети и линии электропередач» состоит в достижении глубокого понимания студентами процессов взаимодействия всех элементов системы и методов их количественной оценки, необходимых для обеспечения высокой надежности работы в любых условиях. Задачи, решаемые в процессе изучения дисциплины, сводятся к изучению конструкций контактных сетей и линий электропередачи, освоению методов их расчётов, к получению общих представлений об изготовлении, монтаже и эксплуатации контактных сетей и линий электропередачи.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Контактные сети и линии электропередач" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-1	Способен, используя знания об особенностях функционирования системы электроснабжения железных дорог и ее основных элементов, осуществлять монтаж, испытания, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт устройств и оборудования
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В учебном процессе используются активные формы проведения занятий в виде разбора конкретных ситуаций, возникающих в ходе эксплуатации контактной сети и линий электропередач. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Общие сведения и термины.

Тема: Условия работы контактных сетей и линий электропередач.

Тема: Конструкция и материал проводов контактных сетей и линий электропередач.

РАЗДЕЛ 2

Нагрузки, действующие на провода контактных сетей и линий электропередач.

Тема: Классификация и виды нагрузок. Нагрузка от силы тяжести проводов

Тема: Гололёдная нагрузка. Ветровая нагрузка.

РАЗДЕЛ 3

Расчёт свободно подвешенного провода

Тема: Основные уравнения, используемые при расчётах.

Тема: Составление монтажных таблиц.

РАЗДЕЛ 4

Разработка плана контактной сети.

Тема: Расстановка опор на станции и перегонах.

Тема: Трассировка анкерных участков.

РАЗДЕЛ 5

Расчёт контактных подвесок.

Тема: Расчёт полукompенсированной контактной подвески

Тема: Расчёт компенсированной контактной подвески.

РАЗДЕЛ 6

Подбор типовых железобетонных опор.

Тема: Составление расчётных схем

Тема: Вычисление суммарного изгибающего момента.

Тема: Выбор опор

РАЗДЕЛ 7

Зачет с оценкой

РАЗДЕЛ 8

Контактные подвески.

Тема: Простые контактные подвески.

Тема: Цепные контактные подвески

РАЗДЕЛ 9

Ветровые отклонения проводов и определение допустимых длин пролётов.

Тема: Расчёт ветровых отклонений проводов

Тема: Определение допустимых длин пролётов для простых контактных подвесок и линий электропередач

Тема: Определение допустимых длин пролётов для цепных контактных подвесок.

РАЗДЕЛ 10

Питание, секционирование и сопряжение контактных подвесок.

Тема: Схемы питания и секционирования.

Тема: Изолирующие сопряжения анкерных участков.

РАЗДЕЛ 11

Введение в токосъём.

Тема: Изменение контактного нажатия в процессе токосъёма

Тема: Распределение жесткости цепной контактной подвески вдоль пролёта.

Экзамен