АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Механическая часть электроподвижного состава»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника –инженер путей сообщения

Специализация – «Электрический транспорт железных дорог»

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

Дисциплина «Механическая часть электроподвижного состава» (Б1.Б.49) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Механическая часть электроподвижного состава » является приобретение совокупности знаний, умений и навыков для применения их при проектировании, эксплуатации и ремонте механических конструкций современного подвижного состава.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение принципов работы и условия эксплуатации отдельных узлов и механической части в целом;

- изучение видов колебаний и рессорного подвешивания электрического подвижного состава;

- изучение классов тягового привода, применяемого на отечественном электроподвижном составе.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-7, ПК- 13, ПСК – 3.2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

 - механическую часть электроподвижного состава;

- принципы работы и условия эксплуатации отдельных узлов и механической части в целом;

- особенности нагружения и показатели для оценки качества работы узлов;

- современные направления совершенствования их конструкций и способы поддержания их работоспособности;

- теорию работы рессорного подвешивания при движении по рельсовому пути, принципы выбора его параметров, особенности работы рессорного подвешивания, при реализации силы тяги электроподвижного состава.

 **УМЕТЬ:**

 - проводить расчеты параметры основных элементов механического оборудования электроподвижного состава.

**ВЛАДЕТЬ:**

 - методами анализа и расчета деталей узлов механической части, в том числе с применением современных компьютерных технологий;

- методами анализа причин возникновения неисправностей отдельных узлов механической части.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
|  | Общие понятия о механической части ЭПС | * Устройство и классификация конструкций механической части ЭПС;
* Понятие об осевых формулах, сцепном весе, подрессоренных и неподрессоренных массах.
 |
|  | Основные понятия о тяговой передаче | * Назначение тяговой передачи
* Основные узлы тяговой передачи
* Условия работы тяговой передачи;
* взаимодействие узлов тяговой передачи между собой и тяговым электродвигателем;.
 |
|  | Классификация тяговых передач | * Устройство тяговой передачи1 класса. Недостатки. Достоинства. Диапазон применения;
* Устройство тяговой передачи 2 класса. Недостатки. Достоинства. Диапазон применения;
* Устройство тяговой передачи 3 класса. Недостатки. Достоинства. Диапазон применения;
* Способ передачи крутящего момента на колесную пару при различных конструктивных исполнениях..
 |
|  | Тележки подвижного состава | * Устройство тележек
* Типы рам тележек
* Устройство связей между колесными парами и рамой тележки
* Автосцепные и тормозные устройства
* Гасители колебаний
* Системы опора кузова на рамы тележек
* Демпфирующие и упругие элементы ступеней подвешивания;.
 |
|  | Классификация тяговых приводов | * Устройство группового тягового привода;
* Устройство тягового привода с индивидуальной двусторонней передачей;
* Устройство тягового привода с индивидуальной односторонней передачей.
 |
|  | Автосцепки подвижного состава | * Типы автосцепок;
* .взаимодействие и способы предотвращения саморасцепов сцепных устройств в эксплуатации.
 |
|  | Колесные пары подвижного состава  | * Типы колесных пар;
* Классификация колесных пар;
* Конструктивное исполнение колесных пар;
 |
|  | Кузова подвижного состава | * Типы кузовов;
* Главные рамы локомотивов;
* Материалы для изготовления кузовов.
 |

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

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 час.), в том числе:

по очной форме обучения

- лекции – 34 час.

- практические занятия– 16 час.

- самостоятельная работа – 58 час.

по очно-заочной форме обучения

- лекции – 34 час.

- лабораторные работы – 16 час.

- самостоятельная работа – 58 час.

по заочной форме обучения

- лекции – 8 час.

- практические занятия – 6 час.

- самостоятельная работа – 90 час.

- контроль – 4 час.

Форма контроля знаний:

- при очной форме обучения: 8 семестр –зачет, курсовая работа;

- при очно-заочной форме обучения: 5 курс, семестр «А» – зачет; курсовая работа;

- при заочной форме обучения: 5 курс –зачет, курсовая работа