

# Б1.В.14 Тяговые электрические машины высокоскоростного транспорта

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - изучить параметры элементной базы тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта, теорию их работы, рабочие характеристики, принципов управления тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта, научиться методам расчета и испытания тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта.

Задачи дисциплины - изучение параметров элементной базы тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта, теории их работы, рабочих характеристик, получение навыков расчета и испытания тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПСК-6.1:** Знает механическое и электрическое оборудование высокоскоростного наземного транспорта, теорию электрической тяги, как рассчитывать основные параметры и отдельные элементы конструкции, умеет выполнять тяговые расчеты и проектировать основные узлы высокоскоростного подвижного состава, его тяговых электрических машин, систем управления

**ПСК-6.1.5:** Владеет теорией, особенностями конструкции, принципами проектирования, расчета и работы тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта

**ПСК-6.1.4:** Знает теорию работы электрического оборудования высокоскоростного электроподвижного состава

**ПСК-6.1.1:** Знает параметры и основы проектирования высокоскоростного транспорта, особенности его эксплуатации и обеспечения безопасности движения; как рассчитывать основные параметры и проектировать высокоскоростной электроподвижной состав и его основные узлы

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** особенности конструкции, теорию работы и принципы проектирования тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта

**Уметь:** рассчитывать основные параметры и проектировать тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта

**Владеть:** методами проектирования и расчета тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общая характеристика ТЭМ

Раздел 2. Магнитные явления и магнитные характеристики ТЭМ

Раздел 3. Рабочие характеристики ТЭМ

Раздел 4. Принципы регулирования ТЭД

Раздел 5. Процессы на коллекторе ТЭМ и методы испытания тяговых электрических машин

Раздел 6. Работа ТЭД в неустановившихся режимах работы

Раздел 7. Тепловые явления в ТЭМ

Раздел 8. Вентиляция ТЭМ

Раздел 9. Перспективные виды тяговых приводов локомотивов

Раздел 10. Вспомогательные машины и преобразователи.