

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

17 марта 2020 г.


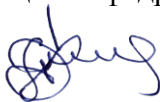
Кафедра «Тяговый подвижной состав»

Авторы Баташов Сергей Иванович, к.т.н., доцент  
Смирнов Валентин Петрович, д.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Перспективы развития тягового подвижного состава»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Электрический транспорт железных дорог</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 9 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.С. Космодамианский</p>
---	---

Москва 2020 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины Б1.Б.ДВ.06.01 «Перспективы развития тягового подвижного состава» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1295 от 17.10.2016г. по направлению подготовки "23.05.03 Подвижной состав железных дорог".

В соответствии с требованиями ФГОС ВО основной целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности.

Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины «Перспективы развития тягового подвижного состава» является формирование у обучающихся в соответствии с выбранными видами деятельности "производственно-технологическая и организационно-управленческая" профессиональных компетенций и приобретение обучающимся:

- знаний о конструкции подвижного состава; о методах и средствах эксплуатации с обеспечением безопасности движения;
- умений определять технико-экономические показатели по повышению эффективности работы подвижного состава;
- навыков самостоятельной работы с научно-технической литературой по подвижному составу.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Перспективы развития тягового подвижного состава" 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:

ПКС-55	Способен организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного состава
ПКС-57	Способен оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества, проводить анализ особенностей поведения и причин отказов тяговых электрических машин локомотивов применительно к реальным условиям их эксплуатации и режима регулирования, способен проводить различные виды испытаний электрических машин локомотивов, давать обоснованные заключения об уровне их работоспособности

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, для изучения дисциплины используются следующие виды образовательных технологий: 1. Лекционно-семинарская зачетная система: активные и интерактивные формы проведения занятий, проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ, защита курсового проекта/курсовой работы, прием экзамена; 2. Система инновационной оценки «портфолио» - формирование персонифицированного учета достижений обучающегося; 3. Информационно-коммуникационные технологии: работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относятся отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанными на коллективных способах самостоятельной работы студентов. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференцсвязь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы. Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Основные направления развития ПС  
выполнение эл. теста КСР

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Основные направления развития ПС  
Тенденции развития ТПС. Технические ре-комендации к перспективным локомоти-вам.  
Анализ технических решений экипаж-ной части для перспективных локомотивов и вагонов.

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Возможности реализа-ции силы тяги  
Методы оценки использования сцепного веса. Степень использования силы тяги ло-комотивов в эксплуатации.

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Возможности реализа-ции силы тяги  
выполнение эл. теста КСР, решение задач

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Подвижной состав с бесколлекторными ТЭД  
Системы тяги с бесколлекторными ТЭД. Питание бесколлекторных ТЭД от статиче-ского преобразователя. Тяговые и тормоз-ные свойства ПС с асинхронными и вен-тильными двигателями. Принципы по-строения силовых цепей современных ло-комотивов с

бесколлекторными ТЭД.

### РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Подвижной состав с бесколлекторными ТЭД  
выполнение эл. теста КСР, решение задач

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Особенности систем наземного высокоскоростного подвижного состава

Скоростные поезда традиционной системы тяги. Нетрадиционные системы высокоскоростного наземного транспорта: асинхронные и синхронные линейные электродвигатели, электромагнитный и магнитный подвес. Характеристики систем подвешивания, тяги и торможения.

### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Особенности систем наземного высокоскоростного подвижного состава  
выполнение эл. теста КСР

Зачет