

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

29 мая 2018 г.


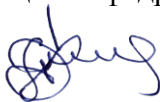
Кафедра «Тяговый подвижной состав»

Авторы Баташов Сергей Иванович, к.т.н., доцент  
Ибрагимов Махмут Ахматович, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Подвижной состав железных дорог»**

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>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 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 № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.С. Космодамианский</p>
---	--

Москва 2018 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины Б1.Б.31 «Подвижной состав железных дорог» 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 «Теория тяги поездов» 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 "Подвижной состав железных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1	владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производс
ПК-2	способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной

ПК-13	способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава
-------	---

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

13 зачетных единиц (468 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 персонализированного 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. Общие сведения о подвижном составе железных дорог  
выполнение эл. теста КСР, выполнение КР

##### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Общие сведения о подвижном составе железных дорог

Классификация и основные характеристики подвижного состава: общее устройство, принципы работы и к.п.д. паровоза, тепловоза; общее устройство, принцип работы и к.п.д. электрической тяги; общее устройство и типы вагонов. Автосцепное устройство. Общее устройство автотормозов и их классификация.

##### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Тепловозы

Тепловозные дизели, их принцип действия. Передачи мощности.

## РАЗДЕЛ 2

### Раздел 2. Тепловозы

выполнение эл. теста КСР, выполнение КР, решение задач

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Электроподвижной состав и электроснабжение

Системы тока и напряжения. Электровозы постоянного и переменного тока. Элементы энергетической цепи электрифицированных железных дорог их назначение и особенности работы.

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Электроподвижной состав и электроснабжение

выполнение эл. теста КСР, выполнение КР, решение задач

## РАЗДЕЛ 4

### Раздел 4. Экипажная часть подвижного состава

Типы экипажей локомотивов. Колесные пары. Профили бандажей. Формирование колесных пар. Устройство тележек и опорно-возвращающих устройств. Образование силы тяги.

## РАЗДЕЛ 4

### Раздел 4. Экипажная часть подвижного состава

выполнение эл. теста КСР, выполнение КР, решение задач, ЛР

## РАЗДЕЛ 5

### Раздел 5. Основы организации эксплуатации локомотивов

Локомотивный и вагонный парк. Учетное распределение парка: по видам работы, состоянию, использованию. Инвентарный и наличный парк. Способы обслуживания поездов локомотивами. Организация обслуживания локомотивными бригадами.

## РАЗДЕЛ 5

### Раздел 5. Основы организации эксплуатации локомотивов

выполнение эл. теста КСР, ЛР

## РАЗДЕЛ 6

### Раздел 6. Основы технического обслуживания и ремонта локомотивов

выполнение эл. теста КСР, ЛР

## РАЗДЕЛ 6

### Раздел 6. Основы технического обслуживания и ремонта локомотивов

Системы текущего обслуживания и ремонта подвижного состава.

## РАЗДЕЛ 7

### Раздел 7. Эксплуатация подвижного состава

Структура управления локомотивной отраслью. Учетное распределение парка. Участки обращения локомотивов. Основные принципы эксплуатации локомотивов. Способы обслуживания поездов локомотивами и локомотивов бригадами. Организация труда и отдыха локомотивных бригад

## РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Эксплуатация подвижного состава  
выполнение эл. теста КСР, выполнение КП

## РАЗДЕЛ 8

Раздел 8. Обслуживание и ремонт подвижного состава

Анализ существующей системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Анализ технического обслуживания и ремонта подвижного состава как системы диагностической. Общая структура и методические основы диагностических систем управления состоянием подвижного состава.

## РАЗДЕЛ 8

Раздел 8. Обслуживание и ремонт подвижного состава  
выполнение эл. теста КСР

## РАЗДЕЛ 9

Раздел 9. Основы тяговых расчетов

Уравнение движения поезда. Характеристики ТПС и вагонного парка. Ограничения режимов движения. Расчетный подъем, спуски вредные и безвредные. Определение массы грузового поезда по условию полного использования силы сцепления колес с рельсами при движении по расчетному подъему с постоянной скоростью. Расчет скорости и времени хода поезда по участку.

## РАЗДЕЛ 9

Раздел 9. Основы тяговых расчетов  
выполнение эл. теста КСР, выполнение КП, решение задач, ЛР

## РАЗДЕЛ 10

Раздел 10. Системы автоматики и безопасности движения подвижного состава

Классификация систем автоматического управления и безопасности движения. САУ, применяемые на современном подвижном составе. Принципы оптимального управления движением поездов. Перспективы развития систем безопасности движения.

## РАЗДЕЛ 10

Раздел 10. Системы автоматики и безопасности движения подвижного состава  
выполнение эл. теста КСР

## РАЗДЕЛ 11

Допуск к экзамену

## РАЗДЕЛ 11

Допуск к экзамену  
Защита ЛР

## РАЗДЕЛ 12

Допуск к экзамену

## РАЗДЕЛ 12

Допуск к экзамену  
Защита ЛР

РАЗДЕЛ 13  
Допуск к экзамену  
Эл. тест КСР

РАЗДЕЛ 13  
Допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 14  
Практические занятия  
Экз

РАЗДЕЛ 14  
Практические занятия

РАЗДЕЛ 15  
Допуск к экзамену  
Эл. тест КСР

РАЗДЕЛ 15  
Допуск к экзамену

Экзамен

Тема: Курсовая работа

Экзамен

РАЗДЕЛ 19  
Курсовой проект