

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Нетяговый подвижной состав**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Грузовая и коммерческая работа

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 43031

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Савельев Максим  
Юрьевич

Дата: 01.09.2026

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) «Нетяговый подвижной состав» являются:

- получение будущими специалистами необходимых знаний о нетяговом подвижном составе железнодорожного транспорта:

- формирование у обучающихся на базе профессиональных знаний, умений и навыков компетенций в области теории и практики устройства и технической эксплуатации нетягового подвижного состава. определения технико-эксплуатационных параметров, выбора рациональных типов и моделей для использования в перевозочном процессе.

Задачами дисциплины (модуля) «Нетяговый подвижной состав» являются:

- дать представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметрах надежности вагонов, нормативно-технических документах, определяющих порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-5** - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- конструктивные особенности пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационные характеристики, параметры надежности вагонов;
- нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организацию их технического обслуживания и ремонта.

### **Уметь:**

- осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области нетягового подвижного состава;
- разрабатывать технологические этапы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем.

#### **Владеть:**

- навыками выполнения экспертизы технической документации в области нетягового подвижного состава;
- умением проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава.

### **3. Объем дисциплины (модуля).**

#### **3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий                                       | Количество часов |            |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                                                           | Всего            | Семестр №3 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 48               | 48         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 32               | 32         |
| Занятия семинарского типа                                 | 16               | 16         |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 24 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Железнодорожный транспорт на этапе реформирования.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- стратегия развития железнодорожного транспорта России до 2030 г.;</li><li>- роль и место вагонного хозяйства в железнодорожной транспортной системе;</li><li>- история вагоностроения;</li><li>- научные исследования в области нетягового подвижного состава.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2        | <b>Классификация, структура вагонного парка.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- области рационального применения типов вагонов;</li><li>- технико-экономические параметры вагонов;</li><li>- выбор типов грузовых вагонов;</li><li>- выбор рациональной структуры вагонного парка.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3        | <b>Надежность вагонов.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- показатели безотказности работы, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости;</li><li>- понятие отказа и предельного состояния;</li><li>- силы, действующие на вагон;</li><li>- нормы расчета и проектирования вагонов.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4        | <b>Основы взаимодействия подвижного состава и пути.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- расчетные режимы нагружения вагонов;</li><li>- основные положения норм расчета и проектирования вагонов;</li><li>- габариты вагонов, вписывание вагонов в габарит;</li><li>- определение технических параметров, грузовых и пассажирских вагонов;</li><li>- определение удельного объема и удельной площади вагона;</li><li>- факторы, обуславливающие выбор типов и параметров вагонов;</li><li>- оптимизация выбора параметров вагонов.</li></ul>                                                                                                                                                       |
| 5        | <b>Колесные пары.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- классификация и развитие;</li><li>- назначение и конструкция колесных пар;</li><li>- оси, колеса, формирование колесных пар;</li><li>- знаки и клейма на колесных парах;</li><li>- силы, действующие на колесную пару вагона;</li><li>- нагруженность расчетных сечений оси;</li><li>- оценка прочности и надежности вагонной оси;</li><li>- условный метод расчета на прочность оси колесной пары;</li><li>- устойчивость колесных пар против схода с рельсов;</li><li>- освидетельствование колесных пар;</li><li>- неисправности и ремонт колесных пар, нормирование их износов;</li><li>- диагностика состояния колесных пар.</li></ul> |
| 6        | <b>Буксовые узлы.</b><br>Рассматриваемые вопросы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация и эволюция конструкций буксовых узлов;</li> <li>- буксы с подшипниками скольжения;</li> <li>- буксы с подшипниками качения;</li> <li>- кассетные подшипники;</li> <li>- монтаж, демонтаж роликовых букс;</li> <li>- неисправности букс, способы их выявления;</li> <li>- ремонт буксовых узлов;</li> <li>- ревизии букс;</li> <li>- зарубежные конструкции буксовых узлов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| 7        | <p><b>Тележки грузовых вагонов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификация, эволюция вагонных тележек;</li> <li>- конструкция и основные параметры двухосных грузовых тележек;</li> <li>- конструкция и основные параметры трехосных грузовых тележек;</li> <li>- конструкция и основные параметры четырехосной грузовой тележки;</li> <li>- рессорное подвешивание;</li> <li>- упругие элементы;</li> <li>- гасители колебаний, возвращающие и стабилизирующие устройства.</li> </ul>                                                                                           |
| 8        | <p><b>Тележки пассажирских вагонов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкция и основные параметры двухосных пассажирских тележек;</li> <li>- тенденции развития конструкций вагонных тележек;</li> <li>- неисправности грузовых и пассажирских тележек;</li> <li>- ременные и редукторно -карданные приводы вагонных генераторов;</li> <li>- тележки зарубежных пассажирских вагонов;</li> <li>- особенности конструкций ходовых частей высокоскоростного подвижного состава (Siemens, Alstom и др.);</li> <li>- особенности конструкций зарубежных конструкций грузовых тележек.</li> </ul> |
| 9        | <p><b>Ударно-тяговые приборы.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификация, устройство ударно-тяговых приборов;</li> <li>- конструкция автосцепки СА–3;</li> <li>- устройство механизма и взаимодействие деталей механизма автосцепки СА–3;</li> <li>- поглощающие аппараты автосцепного устройства.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10       | <p><b>Техническая эксплуатация автосцепки.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции развития ударно -тяговых приборов в России и за рубежом;</li> <li>- требования Правил технической эксплуатации к автосцепным устройствам;</li> <li>- диагностика состояния автосцепки.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11       | <p><b>Тормозное оборудование вагонов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификация, эволюция тормозов подвижного состава;</li> <li>- требования к тормозам подвижного состава;</li> <li>- основные характеристики тормозов;</li> <li>- тормозное оборудование грузовых вагонов;</li> <li>- тормозное оборудование пассажирских вагонов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12       | <p><b>Эксплуатация тормозного оборудования вагонов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническое обслуживание и ремонт тормозов на станциях;</li> <li>- полное и сокращенное опробование тормозов;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | - определение обеспеченности состава тормозами;<br>- особенности эксплуатации тормозов высокоскоростных поездов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13       | <b>Кузова вагонов.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- назначение, классификация, эволюция вагонных кузовов;<br>- особенности устройства рам и кузовов грузовых вагонов;<br>- особенности устройства кузовов крытых вагонов;<br>- особенности устройства кузовов полувагонов;<br>- особенности устройства кузовов платформ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 14       | <b>Особенности устройства рам и кузовов пассажирских вагонов.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- назначение, классификация, эволюция вагонных кузовов;<br>- технические требования к пассажирским вагонам;<br>- планировка кузовов;<br>- особенности систем жизнеобеспечения пассажирских вагонов;<br>- общие принципы устройства кузовов;<br>- ограждения, конструкций кузовов с хребтовой балкой и без нее.                                                                                                                                                                                                                              |
| 15       | <b>Техническая эксплуатация вагонов.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- организация вагонного хозяйства;<br>- инфраструктура вагонного хозяйства;<br>- вагоноремонтные заводы, вагонные депо, пункты технического обслуживания, пункты подготовки вагонов к погрузке, промывочно-пропарочные станции;<br>- управление вагонным хозяйством;<br>- роль и место операторских компаний на рынке транспортных услуг;<br>- система технического обслуживания и ремонта вагонов;<br>- способы определения периодичности технических обслуживания и ремонтов;<br>- обеспечение сохранности вагонов при производстве погрузочно-разгрузочных работ. |
| 16       | <b>Техническая эксплуатация грузовых вагонов.</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- организация и технология технического обслуживания грузовых вагонов;<br>- особенности технического обслуживания в условиях удлинения гарантийных участков;<br>- основы организации и технологии ремонта вагонов;<br>- техническая эксплуатация пассажирских вагонов;<br>- организация и технология технического обслуживания и экипировки пассажирских вагонов;<br>- дистанционный контроль технического состояния вагонов;<br>- техническое регулирование в области нетягового подвижного хозяйства.                                                     |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Определение параметров грузового вагона.</b><br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки определения параметров грузового вагона. |
| 2        | <b>Вписывание вагона в габарит.</b><br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки определения размеров размера кузова вагона в плане.  |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | Устройство колесной пары, диагностика ее состояния.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки выбора технологии формирования колесной пары, выявления неисправностей колесной пары.                                |
| 4        | Конструкция букс, диагностика их состояния.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки анализа конструкции букс и выявления их неисправностей.                                                                      |
| 5        | Конструкция грузовых вагонных тележек, диагностика их состояния.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает умения определения особенностей конструкции грузовых тележек, навыки диагностики их состояния.                 |
| 6        | Конструкция пассажирских вагонных тележек, диагностика их состояния.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает умения определения особенностей конструкции грузовых тележек, навыки диагностики их состояния.             |
| 7        | Конструкция ударно-тяговых приборов, диагностика их состояния.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки разборки и сборки автосцепки СА-3, диагностики состояния деталей механизма автосцепки с помощью шаблонов. |
| 8        | Конструкция тормозного оборудования вагонов, диагностика их состояния.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент получает навыки анализа конструкции тормоза грузового и пассажирского вагона, технологии опробования тормозов.    |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Изучение дополнительной литературы.    |
| 2        | Подготовка к лабораторным работам.     |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4        | Подготовка к текущему контролю.        |

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                       | Место доступа                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав) : учебное пособие / составитель С. В. Коркина. — Самара : СамГУПС, 2018. — 85 с.                                    | <a href="https://reader.lanbook.com/book/130445">https://reader.lanbook.com/book/130445</a>     |
| 2        | Коркина, С. В. Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав) : учебное пособие / С. В. Коркина, А. В. Клюканов, Г. Г. Киселев. — Самара : СамГУПС, 2017. — 180 с. | <a href="https://reader.lanbook.com/book/130446">https://reader.lanbook.com/book/130446</a>     |
| 3        | Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав) : учебное                                                                                                           | <a href="https://reader.lanbook.com/book/130445#6">https://reader.lanbook.com/book/130445#6</a> |

|                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>пособие / составитель С. В. Коркина. —<br/>Самара : СамГУПС, 2018. — 85 с.</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

- Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru>).
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).
- Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru>).
- Общие информационные, справочные и поисковые системы «КонсультантПлюс», «Гарант»
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).
- Операционная система Microsoft Windows
- Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

Н.П. Журавлёв

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ

А.С. Синицына

и.о. заведующего кафедрой ЖДСТУ

М.Ю. Савельев

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова