

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Общее устройство нетягового подвижного состава и его взаимодействие  
с инфраструктурой железнодорожного транспорта**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Электрический транспорт железных дорог

Форма обучения: Заочная

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

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 11182  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Козлов Максим  
Владимирович  
Дата: 05.05.2025

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

Для получения знаний и умений по дисциплине «Общее устройство нетягового подвижного состава и его взаимодействие с инфраструктурой железнодорожного транспорта», обучающемуся необходимо усвоить базовые основы управления, проектирования и производства на объектах железнодорожного транспорта:

- изучение общего строения различных видов и типов вагонов, их истории и возможных перспектив;
- исследование основных компонентов железнодорожной инфраструктуры и их требований;
- формирование представлений о способах взаимодействия конструкций всех видов и типов вагонов с элементами инфраструктуры.

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

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

**ОПК-10** - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности.

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

### **Знать:**

- общее устройство инфраструктуры железных дорог;
- перечень основных нормативных регламентирующих документов;
- общее устройство грузовых, изотермических, специализированных и пассажирских вагонов, вагонов промышленного транспорта, самоходного подвижного состава;
- перспективы развития подвижного состава в России и за рубежом;
- основные параметры вагонов, включая технико-экономические;
- порядок взаимодействия вагонов с элементами инфраструктуры железных дорог.

### **Уметь:**

- различать виды и типы вагонов;
- анализировать и оценивать конструкцию вагонов различных моделей;
- определять технические требования к конструкции вагонов различных типов;

- рассчитывать и анализировать основные технико-экономические параметры и удельные показатели вагонов;
- ориентироваться в технических характеристиках вагонов различных типов;
- формулировать требования к конструкции, габаритам и техническому состоянию вагонов;
- выявлять и описывать конструктивные связи узлов и деталей вагонов;
- применять знания устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта.

#### **Владеть:**

- навыками различать вагоны магистральных железных дорог локомотивной тяги по видам и типам согласно общей классификации;
- способностью ориентироваться в технических характеристиках и конструктивных особенностях вагонов;
- навыками анализировать конструкцию вагонов и их основных элементов и узлов;
- способностью выявлять неисправности отдельных элементов конструкции вагонов;
- навыками работы с нормативной документацией РФ и ОАО «РЖД», регламентирующей конструкцию, содержание, правила и эксплуатации вагонов;
- навыками работы с информационными источниками, чертежами вагонов для определения условий взаимодействия подвижного состава с элементами инфраструктуры железнодорожного транспорта.

### **3. Объем дисциплины (модуля).**

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №2 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 16               | 16         |
| В том числе:                                              |                  |            |

|                           |    |    |
|---------------------------|----|----|
| Занятия лекционного типа  | 4  | 4  |
| Занятия семинарского типа | 12 | 12 |

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 128 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        | Общие сведения о нетяговом подвижном составе<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- классификация и основные элементы конструкции вагонов;<br>- грузовые и пассажирские вагоны;<br>- габариты подвижного состава;<br>- технико-экономические параметры вагонов;<br>- знаки и надписи на вагонах;<br>- система технического обслуживания и ремонта вагонов. |
| 2        | Изучение основных элементов и узлов вагонов<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- кузов и рама пассажирских и грузовых вагонов;<br>- ходовые части грузовых и пассажирских вагонов;<br>- ударно-тяговые устройства;<br>- тормозные системы подвижного состава;<br>- устройство тормозов вагонов.                                                          |

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Кузова и рама грузовых и пассажирских вагонов<br>Конструкция кузовов и рам крытых вагонов, полувагонов, платформ, хопперов, думпкаров.<br>Классификация цистерн и их устройство. Классификация кузовов и рам изотермических вагонов.<br>Варианты компоновок кузовов пассажирских вагонов. Особенности конструкции рам пассажирских вагонов.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2        | Ходовые части вагонов<br>Изучение конструкции тележек 18-100, 18-522-А, 18-522, 18-194-01, 18-101, 18-102, 18-574, 68-4065, 68-4066, 68-4095, 68-4096, 61-4118. Изучение конструкции колесных пар типов РУ1Ш-957-П, РВ1Ш-957-П, РВ3Ш-957-П, РУ1-957-П, РУ1Ш-957-Г, РВ2Ш-957-Г, РУ1-957-Г                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3        | Ударно-тяговые устройства<br>Изучение конструкции автосцепки СА-3 и беззазорного сцепного устройства БСУ-ТМ 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4        | Изучение дефектов и неисправностей вагонов. Правила пользования шаблонами и приспособлениями<br>Проверка действия предохранителя автосцепки от саморасцепа при помощи лома. Замер зазоров скользунов при помощи набора щупов. Проверка завышения и занижения фрикционных клиньев. Выполнение замеров при помощи абсолютного шаблона. Правила пользования кронциркулем. Определение вертикального подреза гребня при помощи шаблона ВПГ. Проверка автосцепки шаблоном №873. Измерение толщины обода колеса толщиномером. Проверка перекоса корпуса буксы при помощи шаблона Басалаева. |

#### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Вписывание вагонов в габарит<br>Выполнить вписывание вагона в габарит согласно выданного задания (по вариантам) для определения соответствия вагона требованиям безопасности (ни одна часть подвижного состава при движении не входит в соприкосновение со зданиями и сооружениями ж.д транспорта). |
| 2        | Расчет технико-экономических параметров вагонов<br>Определение технико-экономических параметров заданных вагонов.                                                                                                                                                                                   |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Изучение структуры и основных положений Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. |
| 2        | История вагоностроения России.                                                                               |
| 3        | Подготовка к семинарским занятиям.                                                                           |
| 4        | Подготовка к лекционным занятиям.                                                                            |
| 5        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                                       |

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

| №<br>п<br>/<br>п | Библиографическое<br>описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Место доступа                                                                                                                                             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | <p>Лукин,<br/>В.В.<br/>Вагоны :<br/>общий<br/>курс:<br/>учебник /<br/>В. В.<br/>Лукин, П.<br/>С.<br/>Анисимов<br/>, Ю. П.<br/>Федосеев<br/>; ред. В.<br/>В. Лукин ;<br/>Департамент<br/>кадров и<br/>учебных<br/>заведений<br/>МПС<br/>России. -<br/>М. :<br/>Маршрут,<br/>2004. -<br/>423 с -<br/>ISBN 5-<br/>89035-<br/>106-0.</p> | <p><a href="https://umczdt.ru/read/225898/?page=1">https://umczdt.ru/read/225898/?page=1</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст :<br/>электронный</p> |
| 2                | <p>Быков,<br/>Б.В.<br/>Конструкция<br/>пассажирских<br/>вагонов :<br/>учебное<br/>пособие /<br/>Б. В.<br/>Быков. —<br/>Москва :<br/>Издательс</p>                                                                                                                                                                                    | <p><a href="https://umczdt.ru/books/1206/18631">https://umczdt.ru/books/1206/18631</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст :<br/>электронный</p>       |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | тво УМК<br>МПС<br>России,<br>2002. —<br>23 с. —<br>ISBN: 5-<br>89035-<br>043-9.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
| 3 | Быков,<br>Б.В.<br>Конструк<br>ция,<br>техническ<br>ое<br>обслужив<br>ание и<br>ремонт<br>пассажирс<br>ких<br>вагонов.<br>Часть 2 :<br>учебное<br>пособие /<br>Б. В.<br>Быков. —<br>Москва :<br>ФГБОУ<br>«Учебно-<br>методичес<br>кий центр<br>по<br>образован<br>ию на<br>железнодорожном<br>транспорт<br>е», 2013.<br>— 66 с. —<br>ISBN:<br>978-5-<br>89035-<br>657-4. | <a href="https://umczdt.ru/books/1206/18634">https://umczdt.ru/books/1206/18634</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст :<br>электронный |
| 4 | Быков,<br>Б.В.<br>Конструк                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://umczdt.ru/books/1206/18628">https://umczdt.ru/books/1206/18628</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст :<br>электронный |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>ция и<br/>ремонт<br/>рам и<br/>кузовов<br/>универсал<br/>ьных<br/>грузовых<br/>вагонов :<br/>учебное<br/>пособие /<br/>Б. В.<br/>Быков. —<br/>Москва :<br/>Издательс<br/>тво<br/>"Маршрут<br/>", 2005. —<br/>69 с. —<br/>ISBN: 5-<br/>89035-<br/>288-1.</p>               |                                                                                                                                                       |
| 5 | <p>Быков,<br/>Б.В.<br/>Конструк<br/>ция<br/>тележек<br/>грузовых<br/>и<br/>пассажирс<br/>ких<br/>вагонов :<br/>учебное<br/>пособие /<br/>Б. В.<br/>Быков —<br/>Москва :<br/>Издательс<br/>тво<br/>"Маршрут<br/>", 2004. —<br/>36 с. —<br/>ISBN: 5-<br/>89035-<br/>145-1.</p> | <p><a href="https://umczdt.ru/books/1206/155719">https://umczdt.ru/books/1206/155719</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст :<br/>электронный</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <p>Петров, А.А. Нетяговы й подвижно й состав железных дорог: учебное пособие / А. А. Петров, А. П. Бомбарди ров ; рец.: М. П. Козлов, Б. В. Смагин ; М-во трансп. РФ), Рос. ун-т трансп. (МИИТ)).- М. : РУТ, 2017. - 72 с. - ISBN 978-5-7473-0840-4.</p> | <p><a href="http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.45/.46/%D0%9F%20305-972448857&amp;bns_string=КАТВ">http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.45/.46/%D0%9F%20305-972448857&amp;bns_string=КАТВ</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст : электронный</p> |
| 7 | <p>Нетяговы й подвижно й состав (практические занятия): учебное пособие / О. И. Садыкова [и др.] ; рец.: К. А. Сергеев, А. И.</p>                                                                                                                        | <p><a href="http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.45/.46/%D0%9D%20576-115572549&amp;bns_string=КАТВ">http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108&amp;task=set_static_req&amp;sys_code=%20629.45/.46/%D0%9D%20576-115572549&amp;bns_string=КАТВ</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст : электронный</p> |

|                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Быков ;<br>М-во<br>трансп.<br>РФ, Рос.<br>ун-т<br>трансп.<br>(МИИТ). -<br>М. : РУТ,<br>2019. - 74<br>с. - ISBN<br>978-5-<br>7473-<br>0933-3. |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

- 1.Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
- 2.Электронно-библиотечная система РОАТ-<http://lib.rgotups.ru>
- 3.Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>
- 4.Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <http://biblio-online.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» –<http://e.lanbook.com/>

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

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
2. Операционная система Microsoft Windows;
3. Microsoft Office;
4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта.

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

Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы мебелью и техническими средствами для представления учебной информации (ноутбук и проектор для демонстрации материала).

Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- персональный компьютер (ноутбук, планшет) с процессором Intel Core 2 Duo от

- 2 ГГц (или аналог) и выше, 2 Гб свободной оперативной памяти, колонки (наушники) и микрофон или гарнитура, веб-камера

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

ассистент кафедры «Нетяговый  
подвижной состав»

А.П. Назаренко

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПС РОАТ

А.С.  
Космодамианский

и.о. заведующего кафедрой НПС  
РОАТ

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов