

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Нетяговый подвижной состав**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на  
железнодорожном транспорте

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: 28.05.2024

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

Для получения знаний и умений по дисциплине «Нетяговый подвижной состав», 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):

**ПК-60** - Способен к определению технических характеристик и эксплуатационных параметров, выбора рациональных типов и моделей подвижного состава, к решению задач определения его потребности с учетом организации и технологии перевозок, выбирать системы электроснабжения тяги поездов, выполнять тяговые расчеты для участка железной дороги.

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 3 з.е. (108 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	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

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 92 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие сведения о нетяговом подвижном составе Рассматриваемые вопросы: - классификация и основные элементы конструкции вагонов; - грузовые и пассажирские вагоны; - габариты подвижного состава; - технико-экономические параметры вагонов; - знаки и надписи на вагонах; - система технического обслуживания и ремонта вагонов.
2	Изучение основных элементов и узлов вагонов Рассматриваемые вопросы: - кузов и рама пассажирских и грузовых вагонов; - ходовые части грузовых и пассажирских вагонов; - ударно-тяговые устройства; - тормозные системы подвижного состава; - устройство тормозов вагонов.
3	Назначение и классификация приводов подвагонных генераторов Рассматриваемые вопросы: - конструкция приводов ТРКП; - конструкция приводов ТК-2; - конструкция редукторно-карданных приводов от торца и от средней части оси колесной пары.
4	Знаки и надписи на кузове вагонов. Рассматриваемые вопросы: - знаки и надписи снаружи вагона посреди боковой стены; - знаки и надписи около входной двери;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- знаки и надписи внизу кузова вагона; - знаки и надписи на тележках вагонов; - знаки и надписи на торцевых стенах.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Кузова и рама грузовых и пассажирских вагонов Конструкция кузовов и рам крытых вагонов, полувагонов, платформ, хопперов, думпкаров. Классификация цистерн и их устройство. Классификация кузовов и рам изотермических вагонов. Варианты компоновок кузовов пассажирских вагонов. Особенности конструкции рам пассажирских вагонов.
2	Ходовые части вагонов 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 Изучение конструкции автосцепки СА-3 и беззазорного сцепного устройства БСУ-ТМ 136
4	Вписывание вагонов в габарит. Расчет технико-экономических параметров вагонов 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). Определение технико-экономических параметров заданных вагонов.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ 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.

#### 4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

1. Назвать основные части вагона и кратко охарактеризовать их назначение.
2. Привести классификацию вагонов по назначению, месту эксплуатации, осности, ширине колеи.
3. Абсолютные технико-экономические параметры (грузоподъемность, вес тары, вес брутто, объем кузова) и линейные размеры вагона.

4. Относительные технико-экономические параметры (коэффициент тары, осевая и погонная нагрузка).

5. Назначение колесных пар, требования к ним, типы колесных пар

6. Типы осей колесных пар и их устройство

7. Устройство буксовых узлов.

8. Устройство тележек грузовых и пассажирских вагонов

9. Ударно-тяговые приборы вагонов. Обзор конструкций.

10. Поглощающие аппараты ударно-тяговых приборов вагонов. Их назначение, классификация и типы.

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

№ п / п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Лукин, В.В. Вагоны : общий курс: учебник / В. В. Лукин, П. С. Анисимов, Ю. П. Федосеев ; ред. В. В. Лукин ; Департамент кадров и учебных заведений МПС России. - М. : Маршрут, 2004. - 423 с - ISBN 5-89035-	<a href="https://umczdt.ru/read/225898/?page=1">https://umczdt.ru/read/225898/?page=1</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст : электронный

	106-0.	
2	<p>Быков, Б.В. Конструкц ия пассажирс ких вагонов : учебное пособие / Б. В. Быков. — Москва : Издательс тво УМК МПС России, 2002. — 23 с. — ISBN: 5- 89035- 043-9.</p>	<p><a href="https://umczdt.ru/books/1206/18631">https://umczdt.ru/books/1206/18631</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст : электронный</p>
3	<p>Быков, Б.В. Конструкц ия, техническ ое обслужива ние и ремонт пассажирс ких вагонов. Часть 2 : учебное пособие / Б. В. Быков. — Москва : ФГБОУ «Учебно- методичес кий центр по</p>	<p><a href="https://umczdt.ru/books/1206/18634">https://umczdt.ru/books/1206/18634</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст : электронный</p>

	<p>образование на железнодорожном транспорте», 2013. — 66 с. — ISBN: 978-5-89035-657-4.</p>	
4	<p>Быков, Б.В. Конструкция и ремонт рам и кузовов универсальных грузовых вагонов : учебное пособие / Б. В. Быков. — Москва : Издательство "Маршрут", 2005. — 69 с. — ISBN: 5-89035-288-1.</p>	<p><a href="https://umczdt.ru/books/1206/18628">https://umczdt.ru/books/1206/18628</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст : электронный</p>
5	<p>Быков, Б.В. Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов : учебное</p>	<p><a href="https://umczdt.ru/books/1206/155719">https://umczdt.ru/books/1206/155719</a> (дата обращения : 25.05.2024). - Текст : электронный</p>



	<p>пособие /  Б. В.  Быков —  Москва :  Издательс  тво  "Маршрут  ", 2004. —  36 с. —  ISBN: 5-  89035-  145-1.</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</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>

<p>й состав (практические занятия): учебное пособие / О. И. Садыкова [и др.] ; рец.: К. А. Сергеев, А. И. Быков ; М-во трансп. РФ, Рос. ун-т трансп. (МИИТ). - М. : РУТ, 2019. - 74 с. - ISBN 978-5-7473-0933-3.</p>	
--	--

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

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 УТП РОАТ  
и.о. заведующего кафедрой НПС  
РОАТ

Г.М. Биленко

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов