

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой  
(к110) ТЖД



Яранцев М.В., канд.  
техн. наук, доцент

25.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Подвижной состав железных дорог (вагоны)**

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): к.т.н., доцент, Панкин Владимир Николаевич

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 18.05.2022г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 25.05.2022 г. № 4

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Подвижной состав железных дорог (вагоны)  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 3
контактная работа	68	РГР 3 сем. (1)
самостоятельная работа	76	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18 1/6			
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	16	32	16
Практические	32	16	32	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	64	48	64	48
Контактная работа	68	52	68	52
Сам. работа	76	54	76	54
Итого	144	106	144	106

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Подвижной состав железных дорог и его роль в выполнении основной функции железнодорожного транспорта. Вагоны и вагонное хозяйство.
1.2	История науки о вагонах и вагонных конструкций. Устройство вагонов, типы вагонов и их конструкции. Основные сведения о системах безопасности движения и жизнеобеспечения вагонов. Основные технические характеристики вагонов. Структура вагонного парка. Жизненный цикл вагона. Основные понятия о надежности вагонов. Взаимодействие вагона и железнодорожного пути. Эксплуатация вагонов: основные правила технической эксплуатации. Основы технического обслуживания и ремонта вагонов. Совершенствование вагонов и вагонного хозяйства. Принципы проектирования вагонов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.15
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История развития подвижного состава
2.1.2	Общий курс железнодорожного транспорта
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подвижной состав железных дорог (электроподвижной состав)
2.2.2	Подвижной состав железных дорог (локомотивы)
2.2.3	Конструирование и расчёт вагонов
2.2.4	Надёжность подвижного состава

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</b>
<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Обобщенная схема вагона. Классификация вагонов. • основные сведения о вагоне; • основные типы вагонов; • обобщенная схема вагона; • конструктивно-технологические блоки и модули вагонов; • понятия об основных линейных размерах вагона; • классификация вагонов по видам тяги, назначению, техническим характеристикам. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.3	0	

1.2	<p>Грузовые вагоны. Рефрижераторные вагоны.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и сфера применения крытых вагонов и цистерн;</li> <li>• типы крытых вагонов, конструкция кузовов и рам;</li> <li>• типы цистерн, конструкция котлов и рам;</li> <li>• вагоны-хопперы;</li> <li>• вагоны-думпкары;</li> <li>• вагоны-транспортёры;</li> <li>• классификация изотермических вагонов;</li> <li>• основные принципы получения холода в рефрижераторных вагонах; вагоны термосы и рефрижераторные контейнеры.</li> </ul> <p>/Лек/</p>	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
1.3	<p>Пассажирские вагоны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технические требования, предъявляемые к пассажирским вагонам;</li> <li>• основные параметры пассажирских вагонов;</li> <li>• планировка пассажирских вагонов, устройство кузовов;</li> <li>• надписи на кузовах пассажирских вагонов.</li> </ul> <p>/Лек/</p>	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.4	<p>Внутреннее оборудование пассажирских вагонов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внутреннее обустройство пассажирских вагонов;</li> <li>• система водоснабжения пассажирских вагонов;</li> <li>• система отопления пассажирских вагонов;</li> <li>• система вентиляции и кондиционирования пассажирских вагонов;</li> <li>• система энергоснабжения пассажирских вагонов.</li> </ul> <p>/Лек/</p>	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
1.5	<p>Конструкция колесных пар</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования, предъявляемые к колесным парам;</li> <li>• классификация колесных пар;</li> <li>• классификация и основные элементы вагонных осей;</li> <li>• классификация и основные элементы вагонных колес;</li> <li>• способы соединения колеса с осью.</li> </ul> <p>/Лек/</p>	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	

1.6	<p>Конструкция буксового узла</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение буксового узла;</li> <li>• классификация букс с подшипниками качения;</li> <li>• виды посадок подшипников в буксах вагонов;</li> <li>• конструкция типовой буксы с двумя цилиндрическими подшипниками;</li> <li>• конструкция буксы с упругими элементами;</li> <li>• букса с подшипниками кассетного типа;</li> <li>• конструкция буксы скоростных поездов.</li> </ul> <p>/Лек/</p>	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
1.7	<p>Конструкции тележек вагонов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и классификация тележек грузовых вагонов;</li> <li>• конструктивные особенности тележек грузовых вагонов;</li> <li>• конструкция четырехосной и других видов тележек для грузовых вагонов;</li> <li>• классификация пассажирских тележек;</li> <li>• особенности опоры кузова на тележку;</li> <li>• рессорное подвешивание пассажирских тележек;</li> <li>• конструктивные особенности тележек пассажирских вагонов.</li> </ul> <p>/Лек/</p>	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
1.8	<p>Автосцепное устройство вагонов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификация и состав ударно-тяговых приборов;</li> <li>• расположение частей автосцепного оборудования на вагоне;</li> <li>• устройство механизма автосцепки СА-3;</li> <li>• назначение других элементов ударно-тяговых приборов;</li> <li>• конструктивные особенности поглощающих аппаратов подвижного состава;</li> <li>• упругие площадки и межвагонные амортизаторы пассажирских вагонов.</li> </ul> <p>/Лек/</p>	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.9	Изучение основных технико-экономических параметров вагонов. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.6	0	
1.10	Ознакомление с габаритами подвижного состава и приближения строений. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.6	0	
1.11	Определение технико-экономических параметров вагонов. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.2Л3.6	0	
1.12	Вписывание вагона в габарит и определение допускаемых размеров. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.2Л3.6	0	
1.13	Расчет качественных и количественных показателей использования грузовых вагонов. /Пр/	3	4		Л1.2Л2.2Л3.3	0	

1.14	Расчет качественных и количественных показателей использования пассажирских вагонов. /Пр/	3	2		Л1.2Л2.2Л3.3	0	
1.15	Расчет наличного и инвентарного парка грузовых и пассажирских вагонов. /Пр/	3	2		Л1.2Л2.2Л3.3	0	
1.16	Изучение конструкции колесных пар. /Лаб/	3	4		Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.8 Э1	2	Ситуационный анализ
1.17	Изучение конструкции буксового узла. /Лаб/	3	4		Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.7 Э1	0	
1.18	Изучение конструкций тележек вагонов. /Лаб/	3	4		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.19	Изучение конструкции и назначения ударно-тяговых приборов. /Лаб/	3	4		Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1	2	Ситуационный анализ
1.20	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	3	8		Л1.1Л2.2	0	
1.21	Подготовка к лабораторным занятиям и защита лабораторных работ /Ср/	3	8		Л1.1Л2.2	0	
1.22	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	8		Л1.1Л2.2Л3.3 Л3.6	0	
1.23	Выполнение разделов курсовой работы /Ср/	3	24		Л1.1Л3.6	0	
1.24	Подготовка к зачету /Ср/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.5	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Анисимов П.С.	Конструирование и расчет вагонов: учеб. для вузов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2011,
Л1.2	Ефименко Ю.И.	Железные дороги. Общий курс: учеб. для бакалавров и специалистов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2014,
Л1.3	Панкин В.Н., Лаптева И.И.	Изучение конструкций тележек грузовых вагонов: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,
Л1.4	Лаптева И.И., Панкин В.Н.	Изучение конструкций тележек пассажирских вагонов: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Покровский Б.Н.	Конструирование и расчет вагонов. Раздел "Габариты": учеб. пособие	Москва: Желдориздат, 2001,
Л2.2	Лукин В.В., Анисимов П.С.	Вагоны (общий курс): Учеб. для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2004,
Л2.3	Пастухов И.Ф., Пигунов В.В.	Конструкция вагонов: Учеб. для колледжей и техникумов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2004,

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Панкин В.Н., Харитонов М.И.	Изучение конструкций тележек грузовых и рефрижераторных вагонов: Метод. указания на выполнение лаб. работы (для студентов спец. ОП и У)	Хабаровск, 1999,
ЛЗ.2	Панкин В.Н., Харитонов М.И.	Изучение конструкций тележек пассажирских вагонов: Метод. указания на выполн. лаб. работ для студ. спец. ОП и У	Хабаровск, 2000,
ЛЗ.3	Давыдова Е.Н., Матвиевский В.Г.	Вагоны. Общий курс: Метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
ЛЗ.4		Автосцепное оборудование вагонов: Обучающе-контролирующая прогр	Москва, 2000,
ЛЗ.5	Харитонов М.И., Панкин В.Н.	Изучение конструкций колесных пар, осей и колес: метод. указания на выполнение лабораторной работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
ЛЗ.6	Давыдова Е.Н., Матвиевский В.Г.	Подвижной состав железных дорог (раздел Вагоны): метод. указ. по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
ЛЗ.7	Панкин В.Н., Жатченко Я.В.	Изучение конструкций буксовых узлов: метод. указания на выполнение лабораторной работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,
ЛЗ.8	Панкин В.Н., Жатченко Я.В.	Изучение конструкций колесных пар, осей и колес: метод. указания на выполнение лабораторной работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Вагонник	vagonnik.net.ru
----	----------	-----------------

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

Электронный каталог библиотеки ДВГУПС, Книгофонд, Вагонник

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
55	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Конструкция и ремонт вагонов"	парты, столы, стулья, шкафы, парты, доска (стекло), лабораторное оборудование (двухосная тележка, колесная пара, поглощающий аппарат, автосцепка, шаблоны с верстаком, макеты вагонов и тележек, буксовый узел, гидравлический гаситель колебаний, фрикционный гаситель колебаний, упряжное устройство)
1101	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска, комплект учебной мебели, проектор, интерактивная доска, ПК



**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для лучшего усвоения материала курса рекомендуется составлять конспект по каждой теме. После изучения теоретического материала темы, необходимо ответить на вопросы для самопроверки. При возникновении непонятных вопросов следует обращаться за консультацией к преподавателю, ведущему дисциплину.

Перед началом каждого лабораторного занятия студент должен внимательно прочитать краткий теоретический материал. Обучающиеся должны четко представлять цель лабораторной работы и её содержание, усвоить теоретические основы и знать последовательность выполняемых операций.