

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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История развития подвижного состава
2.1.2	Общий курс железнодорожного транспорта
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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

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

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
	Раздел 1. Лекции						
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"> • назначение и сфера применения крытых вагонов и цистерн; • типы крытых вагонов, конструкция кузовов и рам; • типы цистерн, конструкция котлов и рам; • вагоны-хопперы; • вагоны-думпкары; • вагоны-транспортёры; • классификация изотермических вагонов; • основные принципы получения холода в рефрижераторных вагонах; вагоны термосы и рефрижераторные контейнеры. <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"> • технические требования, предъявляемые к пассажирским вагонам; • основные параметры пассажирских вагонов; • планировка пассажирских вагонов, устройство кузовов; • надписи на кузовах пассажирских вагонов. <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"> • внутреннее обустройство пассажирских вагонов; • система водоснабжения пассажирских вагонов; • система отопления пассажирских вагонов; • система вентиляции и кондиционирования пассажирских вагонов; • система энергоснабжения пассажирских вагонов. <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"> • требования, предъявляемые к колесным парам; • классификация колесных пар; • классификация и основные элементы вагонных осей; • классификация и основные элементы вагонных колес; • способы соединения колеса с осью. <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"> • назначение буксового узла; • классификация букс с подшипниками качения; • виды посадок подшипников в буксах вагонов; • конструкция типовой буксы с двумя цилиндрическими подшипниками; • конструкция буксы с упругими элементами; • букса с подшипниками кассетного типа; • конструкция буксы скоростных поездов. <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"> • назначение и классификация тележек грузовых вагонов; • конструктивные особенности тележек грузовых вагонов; • конструкция четырехосной и других видов тележек для грузовых вагонов; • классификация пассажирских тележек; • особенности опоры кузова на тележку; • рессорное подвешивание пассажирских тележек; • конструктивные особенности тележек пассажирских вагонов. <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"> • классификация и состав ударно-тяговых приборов; • расположение частей автосцепного оборудования на вагоне; • устройство механизма автосцепки СА-3; • назначение других элементов ударно-тяговых приборов; • конструктивные особенности поглощающих аппаратов подвижного состава; • упругие площадки и межвагонные амортизаторы пассажирских вагонов. <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.