

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей  
сообщения Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

*Б1.В.ДВ.01.03 «ВАГОНЫ. ОБЩИЙ КУРС»*

для специальности

*23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»*

по специализации

*«Локомотивы»*

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2023

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»  
Протокол № 9 от «12» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

«12» апреля 2023 г.



Ю.П. Бороненко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

«12» апреля 2023 г.



Д.Н. Курилкин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Вагоны. Общий курс» (Б1.В.ДВ.01.03) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 08 февраля 2021 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №84, с учетом профессиональных стандартов 17.055.Профессиональный образовательный стандарт «Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года №252Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный №1099).

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися знаний, содержащих общие сведения о грузовых и пассажирских вагонах.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение конструктивных особенностей, принципа работы и правил эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов грузовых вагонов;
- изучение конструктивных особенностей, принципа работы и правил эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов пассажирских вагонов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по (модулю) является формирование у обучающихся части компетенций. Сформированность части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-2. Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</b>	
ПК-2.1.2 Знает конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состава	Обучающийся знает: - конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов грузовых вагонов; - конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов пассажирских вагонов.

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Контактная работа (по видам учебных занятий)	80	80
В том числе:		
– лекции (Л)	32	32
– практические занятия (ПЗ)	32	32
– лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60	60
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3, КП	3, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	20	20
В том числе:		
– лекции (Л)	8	8
– практические занятия (ПЗ)	8	8
– лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	120	120
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3, КП	3, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

### 5. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Классификация вагонов. Основные части и системы вагонов	<b>Лекция 1.</b> История развития железнодорожного подвижного состава. Классификация вагонов. Основные части и системы вагонов. <b>(4 часа)</b>	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 1.</b> Изучение конструкций кузовов пассажирских и грузовых вагонов на макетных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 1.</b> Изучение особенностей конструкции вагонов на	ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		макетах. Разработка классификации вагонов. <b>(4 часа)</b>	
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка раздела 1 курсового проекта «Классификация вагонов».	ПК-2.1.2
2	Технико-экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	<b>Лекция 2.</b> Технико-экономические параметры (ТЭП) грузовых и пассажирских вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 2.</b> Определение технико-экономических параметров вагона.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 2.</b> Расчет основных технико-экономических параметров грузовых и пассажирских вагонов. Методика расчета. Отработка на примерах	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка раздела 4 курсового проекта «Расчет технико-экономических параметров вагона».	ПК-2.1.2
3	Габарит подвижного состава	<b>Лекция 3.</b> Габарит подвижного состава. Габарит погрузки. Вписывание вагонов в заданный габарит. Габаритные рамки.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 3.</b> Вписывание вагонов в габарит при движении в кривых участках пути.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 3.</b> Изучение методик расчетов вписывания вагона в габарит.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
4	Общее устройство грузовых и пассажирских вагонов	<b>Лекция 4.</b> Основные элементы конструкции грузовых вагонов. Типы, назначение, перспективы развития. <b>(4 часа)</b>	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 4.</b> Изучение конструкции кузовов и рам грузовых вагонов на макетах. <b>(4 часа)</b>	ПК-2.1.2
		<b>Лекция 5.</b> Основные элементы конструкции пассажирских вагонов. Типы, назначение. Системы жизнеобеспечения в пассажирских вагонах. Высокоскоростной подвижной состав.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 5.</b> Изучение конструкции кузовов и рам пассажирских вагонов на макетах.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка раздела 2 курсового проекта «Особенности конструкций вагонов» и	ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		подразделов 3.1 «Кузов вагона», 3.2 «Рама вагона».	
5	Ходовые части вагонов	<b>Лекция 6.</b> Колесные пары и буксовые узлы.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение конструкций колесных пар.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 5.</b> Изучение конструкций букс грузовых и пассажирских вагонов на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 6.</b> Изучение конструкций колесных пар и буксовых узлов на макетах.	ПК-2.1.2
		<b>Лекция 7.</b> Скользуну тележек вагонов. Конструкции рессорного подвешивания грузовых и пассажирских вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 7.</b> Изучение конструкций рессорного подвешивания тележек вагонов на макетах.	ПК-2.1.2
		<b>Лекция 8.</b> Тележки грузовых вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 6.</b> Изучение конструкций тележек грузовых вагонов на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 8.</b> Изучение конструкций тележек грузовых вагонов на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Лекция 9.</b> Тележки пассажирских вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 7.</b> Изучение конструкций тележек пассажирских вагонов на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 9.</b> Изучение конструкций тележек пассажирских вагонов на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка подраздела 3.3 курсового проекта «Ходовые части вагона».	ПК-2.1.2
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	<b>Лекция 10.</b> Ударно-тяговые устройства вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 8.</b> Изучение конструкций ударно-тяговых приборов подвижного состава на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 10.</b> Изучение принципа работы автосцепки СА-3 на натурном образце и макетах.	ПК-2.1.2
		<b>Лекция 11.</b> Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 11.</b> Изучение конструкций поглощающих аппаратов на натуральных образцах и макетах.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Разработка подраздела 3.4 курсового проекта «Ударно-тяговое устройство».	
7	Тормозная система вагонов	<b>Лекция 12.</b> Тормозная система вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 12.</b> Изучение конструкций тормозных систем вагонов и тормозного оборудования на макетах.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка подраздела 3.5 курсового проекта «Тормозная система вагонов».	ПК-2.1.2
8	Контейнеры и съемные кузова	<b>Лекция 13.</b> Контейнеры и съемные кузова.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 13.</b> Изучение конструкций съемных кузовов.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
9	Вагонное хозяйство	<b>Лекция 14.</b> Вагонное хозяйство.	ПК-2.1.2
		<b>Практическое занятие 14.</b> Изучение нормативной документации в области ремонта и технического обслуживания вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Классификация вагонов. Основные части и системы вагонов	<b>Практическое занятие 1.</b> Изучение особенностей конструкции вагонов на макетах. Разработка классификации вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка раздела 1 курсового проекта «Классификация вагонов».	ПК-2.1.2
2	Технико-экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	<b>Лекция 1.</b> Технико-экономические параметры (ТЭП) грузовых и пассажирских вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка раздела 4 курсового проекта «Расчет технико-экономических параметров вагона».	ПК-2.1.2
3	Габарит подвижного состава	<b>Лабораторная работа 3.</b> Вписывание вагонов в габарит при движении в кривых участках пути.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
4	Общее устройство грузовых и пассажирских вагонов	<b>Лекция 2.</b> Основные элементы конструкции грузовых и пассажирских вагонов. Типы, назначение, перспективы развития.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка раздела 2 курсового проекта «Особенности конструкций вагонов» и подразделов 3.1 «Кузов вагона», 3.2 «Рама вагона».	ПК-2.1.2
5	Ходовые части вагонов	<b>Лекция 3.</b> Тележки грузовых и пассажирских вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Лабораторная работа 6.</b> Изучение конструкций тележек грузовых вагонов на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка подраздела 3.3 курсового проекта «Ходовые части вагона».	ПК-2.1.2
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	<b>Лекция 4.</b> Ударно-тяговые устройства вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка подраздела 3.4 курсового проекта «Ударно-тяговое устройство».	ПК-2.1.2
7	Тормозная система вагонов	<b>Практическое занятие 12.</b> Изучение конструкций тормозных систем вагонов и тормозного оборудования на макетах.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5]. Разработка подраздела 3.5 курсового проекта «Тормозная система вагонов».	ПК-2.1.2
8	Контейнеры и съемные кузова	<b>Практическое занятие 13.</b> Изучение конструкций съемных кузовов.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
9	Вагонное хозяйство	<b>Практическое занятие 14.</b> Изучение нормативной документации в области ремонта и технического обслуживания вагонов.	ПК-2.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Классификация вагонов.	4	4	2	6	16



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	Основные части и системы вагонов					
2	Технико-экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	2	2	2	6	12
3	Габарит подвижного состава	2	2	2	6	12
4	Общее устройство грузовых и пассажирских вагонов	6	6	0	6	18
5	Ходовые части вагонов	8	8	8	8	32
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	4	4	2	8	18
7	Тормозная система вагонов	2	2	0	8	12
8	Контейнеры и съемные кузова	2	2	0	6	10
9	Вагонное хозяйство	2	2	0	6	10
	<b>Итого</b>	32	32	16	60	140
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Классификация вагонов. Основные части и системы вагонов	0	2	0	12	14
2	Технико-экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	2	0	0	14	16
3	Габарит подвижного состава	0	0	2	14	16
4	Общее устройство грузовых и пассажирских вагонов	2	0	0	14	16
5	Ходовые части вагонов	2	0	2	14	18
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	2	0	0	14	16
7	Тормозная система вагонов	0	2	0	14	16
8	Контейнеры и съемные кузова	0	2	0	12	14
9	Вагонное хозяйство	0	2	0	12	14
	<b>Итого</b>	8	8	4	120	140
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						

## 6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» НИЛ «Динамика вагонов», оборудованная следующими приборами и установками, используемыми в учебном процессе:

- макеты вагонов грузовых и пассажирских;
- натурные образцы узлов и деталей вагонов (колесная пара, автосцепка, грузовая и пассажирская тележки, буксовые узлы вагонов и пр.).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](https://ibooks.ru) («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог

образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Конструирование и расчет вагонов: учеб. для студентов вузов / В. В. Лукин [и др.]; под ред. П. С. Анисимова; – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. – 688 с.

2. Вагоны: учеб. для студентов вузов / Л.А. Шадур [и др.]; под ред. Л. А. Шадура. – М.: Транспорт, 1980. – 439 с.

3. Морчиладзе, И. Г. Железнодорожные цистерны: учеб. пособие для работников ж.д. транспорта / И. Г. Морчиладзе, А. П. Никодимов, М. М. Соколов, А.В. Третьяков. – М.: ИБС-Холдинг, 2006. – 516 с.

4. Пигунов, В. В. Расчет вписывания вагонов в габарит: учеб. -метод. пособие для студентов всех форм обучения / В. В. Пигунов, А. В. Пигунов. – Гомель: БелГУТ, 2011. – 83 с.

5. Соколов, М. М. Архитектоника грузовых вагонов: учеб. пособие для работников ж.д. транспорта / М. М. Соколов, А.В. Третьяков, И. Г. Морчиладзе. – М.: ИБС Холдинг, 2006. – 394 с.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

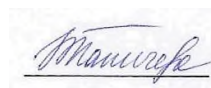
– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru> — Режим доступа: свободный;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы,  
доцент  
12 апреля 2023 г.



Н.А. Таничева

