

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.21 «ВАГОНЫ»

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализации

«Локомотивы»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Вагоны» (Б1.В.21) (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) и 17.038 Профессиональный стандарт «Специалист по оперативному руководству колонной локомотивных бригад тягового подвижного состава, бригад специального железнодорожного подвижного состава, машинистами кранов на железнодорожном ходу» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 года №164Н.

Целью изучения дисциплины является получение обучающими 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 дисциплине является формирование у обучающихся части компетенций. Сформированность части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
ПК-2. Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	
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
		7
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48	48
В том числе:		
– лекции (Л)	16	16
– практические занятия (ПЗ)	0	0
– лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	20	20
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
Контактная работа (по видам учебных занятий)	12	12
В том числе:		
– лекции (Л)	4	4
– практические занятия (ПЗ)	0	0
– лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56	56
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

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	Лекция 1. История развития железнодорожного подвижного состава. Классификация вагонов. Основные части и системы вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 1. Изучение конструкций кузовов пассажирских и грузовых вагонов на макетных образцах. (4 часа)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
2	Технико-	Лекция 2. Технико-экономические	ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	параметры (ТЭП) грузовых и пассажирских вагонов. (1 час)	
		Лабораторная работа 2. Определение технико-экономических параметров вагона. (4 часа)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
3	Габарит подвижного состава	Лекция 3. Габарит подвижного состава. Габарит погрузки. Вписывание вагонов в заданный габарит. Габаритные рамки. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 3. Вписывание вагонов в габарит при движении в кривых участках пути. (4 часа)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
4	Общее устройство грузовых и пассажирских вагонов	Лекция 4. Основные элементы конструкции грузовых вагонов. Типы, назначение, перспективы развития. (2 часа)	ПК-2.1.2
		Лекция 5. Основные элементы конструкции пассажирских вагонов. Типы, назначение. Системы жизнеобеспечения в пассажирских вагонах. Высокоскоростной подвижной состав. (2 часа)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
5	Ходовые части вагонов	Лекция 6. Колесные пары и буксовые узлы. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 4. Изучение конструкций колесных пар. (4 часа)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 5. Изучение конструкций букс грузовых и пассажирских вагонов на натуральных образцах. (4 часа)	ПК-2.1.2
		Лекция 7. Скользун тележек вагонов. Конструкции рессорного подвешивания грузовых и пассажирских вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лекция 8. Тележки грузовых вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 6. Изучение конструкций тележек грузовых вагонов на натуральных образцах. (4 часа)	ПК-2.1.2
		Лекция 9. Тележки пассажирских вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 7. Изучение конструкций тележек пассажирских вагонов на натуральных образцах. (4 часа)	ПК-2.1.2
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	Лекция 10. Ударно-тяговые устройства вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 8. Изучение	ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		конструкций ударно-тяговых приборов подвижного состава на натуральных образцах. (4 часа)	
		Лекция 11. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
7	Тормозная система вагонов	Лекция 12. Тормозная система вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
8	Контейнеры и съемные кузова	Лекция 13. Контейнеры и съемные кузова. (1 час)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
9	Вагонное хозяйство	Лекция 14. Вагонное хозяйство. (1 час)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. 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	Лабораторная работа 1. Изучение конструкций кузовов пассажирских и грузовых вагонов на макетных образцах.	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
2	Технико-экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	Лекция 1. Технико-экономические параметры (ТЭП) грузовых и пассажирских вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
3	Габарит подвижного состава	Лабораторная работа 3. Вписывание вагонов в габарит при движении в кривых участках пути.	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
4	Общее устройство грузовых и пассажирских вагонов	Лекция 2. Основные элементы конструкции грузовых и пассажирских вагонов. Типы, назначение, перспективы развития. (1 час)	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
5	Ходовые части вагонов	Лекция 3. Тележки грузовых и пассажирских вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Лабораторная работа 6. Изучение конструкций тележек грузовых вагонов на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	Лекция 4. Ударно-тяговые устройства вагонов. (1 час)	ПК-2.1.2
		Лабораторная работа 8. Изучение конструкций ударно-тяговых приборов подвижного состава на натуральных образцах.	ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
7	Тормозная система вагонов	Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
8	Контейнеры и съемные кузова	Самостоятельная работа. Изучение соответствующих разделов из списка литературы из п.8.5: [1] - [5].	ПК-2.1.2
9	Вагонное хозяйство	Самостоятельная работа. 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. Основные части и системы вагонов	1	0	4	2	7
2	Технико-экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	1	0	4	2	7
3	Габарит подвижного состава	1	0	4	2	7
4	Общее устройство грузовых и пассажирских вагонов	4	0	0	3	7
5	Ходовые части вагонов	3	0	16	3	22
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	2	0	4	2	8
7	Тормозная система вагонов	1	0	0	2	3
8	Контейнеры и съемные кузова	1	0	0	2	3
9	Вагонное хозяйство	1	0	0	2	3
	Итого	16	0	32	20	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Классификация вагонов. Основные части и системы вагонов	0	0	2	6	8
2	Технико-экономические параметры грузовых и пассажирских вагонов	1	0	0	6	7
3	Габарит подвижного состава	0	0	2	6	8
4	Общее устройство грузовых и	1	0	0	6	7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	пассажирских вагонов					
5	Ходовые части вагонов	1	0	2	6	9
6	Ударно-тяговые устройства вагонов	1	0	2	6	9
7	Тормозная система вагонов	0	0	0	7	7
8	Контейнеры и съемные кузова	0	0	0	6	6
9	Вагонное хозяйство	0	0	0	7	7
	Итого	4	0	8	56	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

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 («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 — 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.