

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

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.С. Блажко

« 26 » 06 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО  
СОСТАВА1» (СЗ.Б.16)**

для специальности

23.05.03 (190300.65) «Подвижной состав железных дорог»

по специализации

«Технология производства и ремонта подвижного состава»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2014

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № 8 от «30» 06 2015 г.

Программа актуализирована и продлена на 2015/2016 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

«30» 06 2015 г.



Ю.П. Бороненко

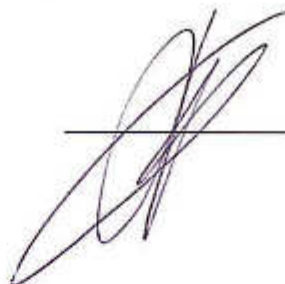
Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № 10 от «27» 06 2016 г.

Программа актуализирована и продлена на 2016/2017 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

«27» 06 2016 г.



Ю.П. Бороненко

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № 9 от «25» 09 2017 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

«25» 09 2017 г.



Ю.П. Бороненко

Программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № 1 от «30» 08 2017 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное  
хозяйство»

«30» 08 2017 г.



Ю.П. Бороненко

Программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное  
хозяйство»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Ю.П. Бороненко

программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное  
хозяйство»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Ю.П. Бороненко

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № 2 от «10» 06 2014 г.

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»  
«10» 06 2014 г.

Ю.П. Бороненко

СОГЛАСОВАНО  
Начальник Учебного управления  
«23» 06 2014 г.

П.П. Якубчик

Начальник Управления по качеству  
«19» 06 2014 г.

Т.М. Петрова

Декан факультета  
«Транспортные и энергетические  
системы»  
«17» 06 2014 г.

С.Н. Чуян

Председатель методической комиссии  
факультета  
«Транспортные и энергетические  
системы»  
«16» 06 2014 г.

В.В. Никитин

Заведующий кафедрой  
«Локомотивы и локомотивное  
хозяйство»  
«4» 06 2014 г.

Д.Н. Курилкин

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным 17 января 2011 г., приказ № 71 по специальности 23.05.03 (190300.65) «Подвижной состав железных дорог», по дисциплине «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава».

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» является приобретение студентами теоретических и практических знаний в области научных основ организации эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава и о влиянии условий эксплуатации на основные конструктивные параметры локомотивов и вагонов.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

– подготовка студентов к самостоятельной творческой деятельности на предприятиях локомотивного и вагонного хозяйств, в проектных и конструкторских организациях и научно-исследовательских учреждениях;

– освоение специфики и особенностей эксплуатации различных видов подвижного состава, основ технической эксплуатации и технического обслуживания локомотивов и вагонов и разработки технических требований к локомотивам и вагонам, учитывающим условия их эксплуатации;

– формирование у студентов теоретических знаний о технологиях изготовления узлов подвижного состава, об основных неисправностях узлов вагонов, возникающих в процессе эксплуатации, методах их выявления и ремонта;

– обучение студентов навыкам практической безопасной работы с шаблонами, инструментом, макетами и оборудованием лабораторий;

– изучение нормативно-технических документов в области эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава;

– изучение методов определения основных эксплуатационных показателей работы подвижного состава, построения математических моделей для их расчета и выбора оптимальных режимов работы по заданным параметрам графика движения;

– овладение методами организации работы эксплуатационных депо и других эксплуатационных предприятий ОАО «РЖД», построения рациональных схем эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава, осуществления действенного контроля его технического состояния с использованием методов и средств диагностики и бездефектного технического обслуживания.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **ЗНАТЬ:**

структуру управления эксплуатацией подвижного состава; способы обслуживания поездов; специфические условия работы локомотивных бригад, методы их профессионального отбора; специфические условия работы персонала пунктов технического обслуживания; технологии технического обслуживания; существующие системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава; способы организации технического контроля качества ремонта и технического обслуживания;

### **УМЕТЬ:**

обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта; определять показатели качества технического обслуживания подвижного состава и безопасности движения; анализировать технологические процессы технического обслуживания подвижного состава; выявлять причины отказов элементов подвижного состава или их некачественного ремонта;

### **ВЛАДЕТЬ:**

способами определения производственной мощности и показателей работы предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

– владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок; умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава; владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог; владеет методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте; ориентируется в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень (ПК-15);

– умением осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию (ПК-20);

– способностью организовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта (ПК-23).

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

Дисциплина «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава1» (С3.Б.16) относится к базовой части профессионального цикла и является обязательной дисциплиной.

Для ее изучения требуется предварительное освоение следующих дисциплин:

- Экономика (С1.Б.5);
- Экология (С2.Б.6);
- Гидравлика (С2.В.ОД.1);
- Безопасность жизнедеятельности (С3.Б.1);
- Общий курс железнодорожного транспорта (С3.Б.2);
- Подвижной состав железных дорог1 (С3.Б.11);
- Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза (С3.Б.12);
- Надежность подвижного состава (С3.Б.14);
- Основы механики подвижного состава (С3.Б.19);
- Подвижной состав железных дорог2 (С3.Б.22).

Дисциплина «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава1» (С3.Б.16) служит основой для изучения следующих дисциплин:

- Информационные технологии и системы диагностирования и неразрушающего контроля при производстве и ремонте подвижного состава (С2.Б.11);
- Теория тяги поездов (С3.Б.20);
- Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава2 (С3.Б.24);
- Автоматизация технологических процессов (С3.Б.28);
- Технологическая подготовка производства (С3.В.ОД.2).

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Аудиторные занятия (всего)	96	96
В том числе:		
– лекции (Л)	54	54
– практические занятия (ПЗ)	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	36	36
– контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	75	75
Подготовка к экзамену	45	45
Форма контроля знаний	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6	216/6
Количество часов в интерактивной форме	36	36

Примечания: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З\*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), контрольная работа (КЛР).

## 5. Содержание и структура дисциплины

### 5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b>Модуль 1</b>		
1	Назначение и задачи эксплуатационного вагонного хозяйства.	<p>1.1 Роль и значение эксплуатационного вагонного хозяйства. Инфраструктура.</p> <p>1.2 Характеристика вагонного парка и контейнеров и их роль в перевозочном процессе. Условия эксплуатации вагонов.</p> <p>1.3 Структура вагонного хозяйства. Производственные подразделения по техническому обслуживанию, и ремонту в эксплуатации.</p> <p>1.4 Обеспечение безопасности движения. Основные направления по обеспечению безопасности движения. Оценка состояния.</p> <p>1.5 Экологические требования к системе технического обслуживания и ремонта вагонов.</p>



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>1.6 Правила использования общего парка вагонов и контейнеров в государствах СНГ, организация технического обслуживания и ремонта вагонов на зарубежных железных дорогах.</p> <p>1.7 Проблемы и перспективы развития вагонного хозяйства. Подвижной состав и ремонтная база.</p>
2	Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов.	<p>2.1 Назначение и классификация подразделений по техническому обслуживанию вагонов. Ремонт вагонов по техническому состоянию.</p> <p>2.2 Организация подготовки вагонов к перевозкам. Механизированные пункты технического обслуживания и подготовки к перевозкам полувагонов и платформ. Пункты технического обслуживания и комплексной подготовки к перевозкам крытых и изотермических вагонов. Промывочно-пропарочные предприятия и подготовка к погрузке цистерн и вагонов для перевозки битума.</p> <p>2.3 Назначение и организация работы пунктов технического обслуживания вагонов на сортировочных станциях (ПТО).</p> <p>2.4 Назначение пунктов контрольно-технического обслуживания вагонов (ПКТО), их размещение и организация работы. Посты опробования тормозов. Контрольные посты и схема их размещения. Пункты технической передачи вагонов. Работа пунктов передачи вагонов промышленным предприятиям. Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов на стыковых станциях на границе между государствами.</p> <p>2.5 Организация текущего отцепочного (непланового) ремонта вагонов. Специализированные пути текущего ремонта вагонов. Правила текущего ремонта и специальных работ, выполняемых при текущем ремонте.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>Учет отремонтированных вагонов и остатка неисправных вагонов в ремонте.</p> <p>2.6 Мероприятия по обеспечению сохранности вагонного парка.</p>
3	<p>Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов.</p>	<p>3.1 Организация технического обслуживания пассажирских вагонов. Виды технического обслуживания, их периодичность и назначение. Приказ 9Ц от 04.12.1977г.</p> <p>3.2. Организация и правила выполнения единой технической ревизии и сезонного обслуживания вагонов. Пассажирские технические станции (ПТС); их назначение, размещение и классификация. Ремонтно-экипировочное депо.</p> <p>3.3 Конторы обслуживания пассажиров. Дирекции обслуживания пассажиров. Пункты технического обслуживания вагонов на пассажирских станциях. Базы технического обслуживания резервных вагонов. Организация технического обслуживания вагонов в пути следования. Резервы проводников и организация работы поездных бригад.</p> <p>3.4 Особенности технического обслуживания вагонов с электрическим и комбинированным отоплением. Особенности технического обслуживания вагонов в международных поездах. Меры по обеспечению безопасности пассажиров, а также по улучшению их обслуживания. Действия поездных бригад в чрезвычайных ситуациях.</p>
4	<p>Особенности технического обслуживания автотормозов, букс и автосцепного оборудования.</p>	<p>4.1 Организация технического обслуживания тормозов на ПТО, ПКТО и постах опробования тормозов в поездах своего формирования и транзитных.</p> <p>4.2 Технология полного и сокращенного опробования тормозов при различных формах технического обслуживания вагонов.</p> <p>4.3 Компрессорные станции и станционная воздухопроводная сеть. Расчет потребности в сжатом воздухе.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>Выбор и размещение оборудования компрессорной станции. Правила технического обслуживания компрессоров, воздухохранилищ, устройств очистки воздуха и маслоотделителей.</p> <p>4.4 Контрольные пункты автотормозов, назначение, оборудование и организация работы. Особенности организации технического обслуживания с использованием аппаратуры контроля (ДИСК-БКВЦ, КТСМ-01 и 02, КТИ, УЗОТ-РМ, САКМА и др.).</p> <p>4.5 Организация промежуточной ревизии букс в рамках единой технической ревизии пассажирских вагонов.</p> <p>4.6 Организация текущего ремонта автосцепного оборудования на специализированных путях сортировочных парков станций.</p> <p>4.7 Дополнительные требования к автосцепному оборудованию пассажирских и рефрижераторных вагонов.</p> <p>4.8 Правила техники безопасности при ремонте автосцепного оборудования на станционных путях.</p>
<b>Модуль 2</b>		
5	Использование технических средств диагностики и автоматизированных систем управления.	<p>5.1 Классификация существующих средств диагностики (ТСД).</p> <p>5.2 Использование средств дефектоскопии при ТО и ремонте вагонов (магнитопорошковых, феррозондовых, вихретоковых, ультразвуковых). Виброакустическая диагностика буксовых подшипников.</p> <p>5.3 Использование системы "Поиск" для контроля теплоизоляции кузовов пассажирских и изотермических вагонов. Техническая диагностика электрооборудования пассажирских вагонов, электрооборудования, дизелей</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		и холодильного оборудования рефрижераторного подвижного состава. 5.4 ТСД вагонов в поездах. Прибор теплового контроля букс. Системы КТСМ-01 и 02, ДИСК-БКВЦ. Использование автоматизированных систем контроля букс в поездах - системы АСК ПС и РИСК Т.
6	Организация работы операторов с использованием мониторов для слежения за техническим состоянием вагонов в поездах.	<p>6.1 ТСД, размещаемых в горловинах парков прибытия сортировочных станций: устройств для контроля гребней колес; аппаратуры регистрации неисправностей вагонов в прибывающих поездах, системы автоматизированного контроля механизма автосцепки (САКМА).</p> <p>6.2 Автоматизированные системы зарядки и опробования тормозов: АСОТ, УЗОТ. Использование течеискателей для выявления утечки воздуха из поездной магистрали. Использование течеискателей с тестовым воздействием для проверки герметичности котлов цистерн.</p> <p>6.3 Схема автоматизированной системы управления ПТО с включением ТСД на базе АСУ сортировочной станции. ДИСПАРК и техническое обслуживание вагонов на станции.</p> <p>6.4 Тенденции и перспективы развития ТСД и АСУ ремонтными предприятиями на базе новых информационных технологий.</p>
<b>Модуль 3</b>		
7	Задачи вагонного хозяйства вагоноремонтных предприятий.	<p>7.1 Назначение и задачи ВХ, ВРП. Назначение вагонного парка и контейнеров и их роль в перевозочном процессе. Условия эксплуатации вагонов. Характеристика существующего и перспективного вагонного парка и контейнеров. Система нумерации. Порядок заказов и поставки вагонов.</p> <p>7.2 Структура вагонного хозяйства, ВРП. Производственные подразделения, взаимосвязи.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>7.3 Административно-финансовое и оперативно-техническое управление предприятиями по ремонту вагонов</p> <p>7.4 Основные направления по обеспечению безопасности движения. Оценка состояния безопасности движения. Экологические требования к системе технического обслуживания и ремонта вагонов.</p> <p>7.5 Проблемы и перспективы развития вагонного хозяйства ВРП.</p>
8	Производственно – техническая база для периодического ремонта вагонов.	<p>8.1 Вагонные депо. Место ВЧД и ВРК, в системе технического обслуживания и ремонта вагонов. Основные требования к СТОР вагонов. Новые положения.</p> <p>8.2 Классификация вагонных депо по назначению, специализации и производственной мощности.</p> <p>8.3 Основные производственные участки. Вспомогательные участки и отделения депо. Транспортное, энергетическое и складское хозяйство. Назначение и технологические схемы (планы) основных участков. Назначение и схемы вспомогательных участков и отделений.</p> <p>8.4 Структура депо и основных производственных участков для ремонта грузовых вагонов. Вагонсборочный участок. Организация поточного производства, основные показатели и методика их определения. Гибкие поточные линии.</p> <p>8.5 Участки ремонта тележек, колесных пар, букс и роликовых подшипников. Ремонтно-комплектовочный участок.</p> <p>8.6 Организация деповского ремонта пассажирских вагонов и рефрижераторных.</p> <p>8.7 Структура депо для ремонта пассажирских вагонов. Принципы размещений участков и отделений Описание производственных участков и отделений.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		Примеры распределения объемов работ при деповском ремонте. Производственная структура депо.
<b>Модуль 4</b>		
9	Проектирование ВРП.	<p>9.1. Основы проектирования и методы реконструкции депо для ремонта вагонов. Нормы технологического проектирования депо. Стадии проектирования.</p> <p>9.2 Генеральный план и требования к размещению производственных участков и отделений.</p> <p>9.3 Нормы и правила пожарной безопасности, охраны окружающей среды, санитарно-технические, использования территории земельного участка.</p> <p>9.4 План главного корпуса. Выбор технологических схем подразделений и определение их потребной площади.</p> <p>9.5. Расчет численности рабочих и инженерно-управляющего персонала.</p> <p>9.6 Выбор и расчет потребности технологического оборудования, подъемно-транспортных устройств.</p> <p>9.7 Экологическая экспертиза проекта. Виды реконструкции депо.</p>
10	Использование технических средств диагностики и автоматизированных систем управления.	<p>10.1 Классификация существующих средств диагностики (ТСД). Использование средств дефектоскопии при плановом ремонте вагонов: феррозондовых, вихретоковых, ультразвуковых. Виброакустическая диагностика буксовых подшипников</p> <p>Использование системы "Поиск" для контроля теплоизоляции кузовов пассажирских и изотермических вагонов.</p> <p>Техническая диагностика электрооборудования пассажирских вагонов, электрооборудования, дизелей и холодильного оборудования рефрижераторного подвижного состава.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>10.2 ТСД вагонов. Прибор теплового контроля букс. Системы ДИСПАРК, КСАРМ, АСУ-В и др. Использование автоматизированных систем контроля букс.</p> <p>10.3 Организация работы операторов с использованием мониторов.</p> <p>10.4 Тенденции и перспективы развития ТСД и АСУ ремонтными предприятиями на базе новых информационных технологий.</p>
<b>Модуль 5</b>		
11	Перспективы развития ВРП.	<p>11.1 Перспективы развития депо для ремонта вагонов. Обеспечение качества отремонтированных вагонов. Входной контроль материалов и запасных частей. Рекламации поставщикам, вагоностроительным заводам и вагоноремонтным предприятиям. Пункты разделки вагонов в металлолом. Вагоноколесные мастерские, назначение и принципы размещения. Метрологическое обеспечение. Механизация и автоматизация процессов ремонта вагонов.</p> <p>11.2 Техническая оснащенность ВСУ депо. Механизация подъемно-транспортных операций. Механизированные линии ремонта тележек, колесных пар, автосцепного оборудования. Сварочные и наплавочные работы и др.</p>
<b>Модуль 6</b>		
12	Управление ВРП.	<p>12.1 Управление вагонным депо. Диспетчерский контроль за работой депо. Организационно-функциональные структуры ВХ (ВРК, ФГК, ФПД, ОАО «РЖД» и её филиалы и Дирекции).</p> <p>12.2 Разработка технических требований на перспективные новые конструкции вагонов, их заказ, модернизация.</p>

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Назначение и задачи эксплуатационного вагонного хозяйства.	5	-	6	6	17
2	Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов.	5	-	-	7	12
3	Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов.	5	-	6	7	18
4	Особенности технического обслуживания автотормозов, букс и автосцепного оборудования.	5	-	-	7	12
5	Использование технических средств диагностики и автоматизированных систем управления.	5	-	-	6	11
6	Организация работы операторов с использованием мониторов для слежения за тех.состоянием вагонов в поездах.	5	-	-	6	11
7	Задачи вагонного хозяйства вагоноремонтных предприятий.	4	-	6	6	16
8	Производственно – техническая база для периодического ремонта вагонов.	4	-	-	6	10
9	Проектирование ВРП.	4	-	6	6	16
10	Использование технических средств	4	-	6	6	16



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	диагностики и автоматизированных систем управления.					
11	Перспективы развития ВРП.	4	-	-	6	10
12	Управление ВРП.	4	-	6	6	16

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Назначение и задачи эксплуатационного вагонного хозяйства.	<p>1. Устич П.А. и др. Вагонное хозяйство. Учебник для вузов ж.д. транспорта / П.А. Устич., И.И.Хаба, В.А.Иванов, А.А.Иванов, М.В.Орлов./ Под редакцией Устича П.А. – М.: Маршрут, 2003. – 560</p> <p>2. Мотовилов К.В. (под ред.). Технология производства и ремонта вагонов: Учебник для вузов ж.д. транспорта. – М.: Маршрут. 2003. – 382 с.</p> <p>3. Соколов М.М., Морчиладзе И.Г., Третьяков А.В. Инфраструктура вагоноремонтных предприятий: Учебное пособие. – М.: ИБС-Холдинг. 2010 – 418 с.</p> <p>4. Положение о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении. 2012 г. Утверждено: Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от «16-17» октября 2012г. №57.</p> <p>5. Нормы технологического проектирования депо для ремонта пассажирских вагонов. М.: Транспорт, 2004.</p> <p>6. Типовой технологический процесс технического обслуживания грузовых вагонов. М.: Транспорт, 1992.</p> <p>7. Типовой технологический процесс</p>
2	Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов.	
3	Техническое обслуживание и экипировка пассажирских вагонов.	
4	Особенности технического обслуживания автотормозов, букс и автосцепного оборудования.	
5	Использование технических средств диагностики и автоматизированных систем управления.	
6	Организация работы операторов с использованием мониторов для слежения за тех. состоянием вагонов в поездах.	
7	Задачи вагонного хозяйства вагоноремонтных	

	предприятий.	технического обслуживания грузовых вагонов. М.: Транспорт, 1992. 8. Типовой технологический процесс подготовки и экипировки пассажирских составов в рейс на пассажирских технических станциях. – М.: Транспорт, 1994 – 122 с.
8	Производственно – техническая база для периодического ремонта вагонов.	
9	Проектирование ВРП.	
10	Использование технических средств диагностики и автоматизированных систем управления.	
11	Перспективы развития ВРП.	
12	Управление ВРП.	

### **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» и утвержденным заведующим кафедрой.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Все обучающиеся имеют доступ к электронным учебно-методическим комплексам (ЭУМК) по изучаемой дисциплине согласно персональным логинам и паролям.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС) через сайт Научно-технической библиотеки Университета <http://library.pgups.ru/>, содержащей основные издания по изучаемой дисциплине.

ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

#### **8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Цыган Б.Г., Цыган А.Б., Мокроусов С.Д., Щербаков В.П. Современное вагоностроение: Монография. Том 2.– Кременчуг: ООО «Кременчугская городская типография», 2010. – 532 с.

2. Соколов М.М., Морчиладзе И.Г., Третьяков А.В. Инфраструктура вагоноремонтных предприятий: Учебное пособие. – М.: ИБС-Холдинг. 2010 – 418 с.

3. Положение о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от «16-17» октября 2012 г. № 57.

4. Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524мм) Утвержден Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от «16-17» октября 2012 г. № 57) – 275 с.

5. Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм руководство по деповскому ремонту Руководящий документ. Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Утверждено пятьдесят четвертым Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 18-19 мая 2011 г. № 54) – 167 с.

6. Руководящий документ. Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 18-19 мая 2011 г. № 54) – 136 с.

7. Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов. 732-ЦВ-ЦЛ. – М.: ПКБ ЦВ ОАО «РЖД», 2011. – 196 с.

8. Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог. – М.: Транспорт, 2010 – 116 с.

9. Вагоны пассажирские. Руководство по деповскому ремонту 055 ПКБ ЦЛ-2010 РД – 260 с.

10. Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-1) 056 ПКБЦЛ-2010 РК – 255 с.

11. Левков Г.В., Лесничий В.С., Самаркина И. К. Ремонт тележек грузовых вагонов : учеб. пособие.– СПб. : Петербургский государственный университет путей сообщения, 2013. – 68 с.

## 8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Левков Г.В., Организация технического обслуживания и ремонта вагонов в эксплуатации. Учеб. пособие. – СПб: ПГУПС, 2007. – 56 с.

2. Левков Г.В. Организация планового ремонта вагонов в депо. Учебное пособие. – СПб: ПГУПС, , 2007. – 68 с.

3. Левков Г.В., Лесничий В.С., Самаркина И. К. Ремонт тележек грузовых вагонов : учеб. пособие.– СПб. : Петербургский государственный университет путей сообщения, 2013. – 68 с

4. Устич П.А. и др. Вагонное хозяйство. Учебник для вузов ж.д. транспорта / П.А. Устич., И.И.Хаба, В.А.Иванов, А.А.Иванов, М.В.Орлов./ Под редакцией Устича П.А. – М.: Маршрут, 2003.–560 с.
5. Типовой технологический процесс технического обслуживания грузовых вагонов. М.: Транспорт
6. Типовые технически обоснованные нормативы численности рабочих на пунктах технического обслуживания и экипировки пассажирских вагонов. – М.: Транспорт, 1994. – 122 с.
7. Регламент технической оснащенности производственных подразделений вагонного хозяйства по ремонту и эксплуатации грузовых вагонов № 665-2003 ПКБ ЦВ. – М. 2003. – 56 с.
8. Регламент оснащенности оборудованием при выполнении технического обслуживания и ремонта предприятиями пассажирского комплекса ОАО "ФПК", Распоряжение 735р от 23.08.2011. – 133с.
9. Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов ЦВ-201. – М.: Транспорт, 2008. – 188 с.
10. Вагоны пассажирские. Руководство по деповскому ремонту 055 ПКБ ЦЛ-2010 РД –260 с.
11. Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-1) 056 ПКБЦЛ-2010 РК –255 с.
12. Мотовилов К.В. (под ред.). Технология производства и ремонта вагонов: Учебник для вузов ж.д. транспорта. – М.: Маршрут. 2003. – 382 с.
13. ГОСТ 3.1116-2011 ЕСТД. Нормоконтроль.
14. ГОСТ 3.1130-93 ЕСТД. Общие требования к формам, бланкам и документам.
15. Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов ЦЛ-201-2011 – 159 с.
16. Руководящий документ по организации ремонта колесных пар в вагоноколесных мастерских и вагонных депо Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 20-22 апреля 2011г.,п.2.1.2) – 119 с.
17. Классификатор неисправностей вагонных колесных пар и их элементов 1.20.001- 2007. – М.: ОАО «РЖД», 2007. – 101 с.
18. Классификатор дефектов и повреждений подшипников качения ЦВТ – 22. – М.: ОАО «РЖД», 2007. – 119 с.
19. Руководящий документ по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар грузовых вагонов с буксовыми коническими подшипниками «БРЕНКО» кассетного типа производства компаний «Амстед Рейл Компани, Инк» и ООО «ЕПК-Бренко Подшипниковая Компания» в габаритах 150x250x160 мм (черт. № СР-202345-1), 130x250x160 мм (черт. № ДР-201925-4) и 130x230x150 мм (черт. № ДР-201925-1А) № РД 32 ЦВ-ВНИИЖТ-БРЕНКО-2009. – М.: ОАО «РЖД», 2009. – 27 с.
20. Руководящий документ по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар с коническими подшипниками

кассетного типа TBU 130x250 (TBU 130x250/3). – М.: ОАО «РЖД», 2009. – 15 с.

21. Руководящий документ по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар вагонов с буксовыми узлами, оборудованными подшипниками роликовыми радиальными с короткими цилиндрическими роликами и защитными шайбами сдвоенными типа Н6-882726Е2К1МУ в габаритах 130x250x160 мм, производства ОАО «Харьковский подшипниковый завод» № РД 32 ЦВ-ВНИИЖТ-ХАРП-2009. – М.: ОАО «РЖД», 2009. – 17 с.

22. Руководство по ремонту. Триангель рычажной передачи тележек грузовых вагонов. Р001 ПКБ ЦВ-2009 РК.

23. Руководство по ремонту. Регуляторы тормозной рычажной передачи РТП-675-М и РТП-675. Р002 ПКБ ЦВ-2010 РК.

24. Руководство по ремонту. Рукава соединительные Р17Б, Р36. Р004 ПКБ ЦВ-2008 РК.

25. Руководство по ремонту. Авторежим модели 265 А-1. Р005 ПКБ ЦВ-2000 РК.

26. Руководство по ремонту. Краны концевые 4314, 4314 Б. Р 016 ПКБ ЦВ-2008.

27. Руководство по ремонту. Цилиндр тормозной 710. Р 018 ПКБ ЦВ-2008 РК.

28. Руководство по ремонту. Тормозной цилиндр модели 188Б. Р 009 ПКБ ЦВ-2008 РК.

29. Руководство на дефектацию, ремонт и контроль запасных резервуаров Р7-78 и Р7-135. Р 010 ПКБ ЦВ-2009 РК.

30. Руководство по ремонту. Воздухораспределители 483 и 483 М. Р 008 ПКБ ЦВ-2009 РК.

31. Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колёсных пар вагонов РД 07.09-97.

32. Коломийченко В.В. Автосцепное устройство железнодорожного подвижного состава / В. В. Коломийченко [и др.]. – М.: Транспорт, 1991

33. ПР НК В 1. Правила по неразрушающему контролю вагонов, их деталей и составных частей при ремонте. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 16-17 октября 2012г. № 57).

34. ПР НК В 2. Правила неразрушающего контроля деталей и составных частей колесных пар. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 2013г.

35. ПР НК В 3. Правила неразрушающего контроля литых деталей тележек грузовых вагонов. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 2013г.

36. ПР НК В 4. Правила неразрушающего контроля деталей автосцепного устройства и тормозной рычажной передачи. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 2013г.

37. ПР НК В 5. Правила неразрушающего контроля сварных соединений грузовых вагонов. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 2013г.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 1. [Электронный учебно-методический комплекс] : учебно-методический комплекс / ПГУПС. - СПб : ПГУПС, 2011. Адрес сайта <http://pgups.com>

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта вагонов в депо» для студентов специальности 190302 – Вагоны очной и заочной форм обучения. – СПб: ПГУПС, 2000. – 20 с.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 1»:

– технические средства (компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, акустическая система и т.д.);

– методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов, компьютерный лабораторный практикум и т.д.);

– перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, онлайн-энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Word 2010;
- Microsoft Excel 2010;
- Microsoft PowerPoint 2010.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по специальности 23.05.03 (190300.65) «Подвижной состав железных дорог», и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит:

– помещения для проведения лабораторных работ (ауд. 4-003, 5-102), укомплектованные специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами в соответствии с перечнем лабораторных работ.

– помещения для проведения лекционных и практических занятий (ауд. 4-301, 4-302), укомплектованные учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором).

Разработчик программы  
«19» мая 2014 г.



---

Г.В. Левков

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 1» (СЗ.Б.16) на 2015/2016 учебный год актуализирована без изменений.

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a vertical stroke, positioned between the text of the department head and the name of the signatory.

Ю.П. Бороненко



## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 1» (СЗ.Б.16) на 2016/2017 учебный год актуализирована со следующими изменениями:

1. Наименование «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВПО ПГУПС) заменить на наименование «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС).

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»



Ю.П. Бороненко