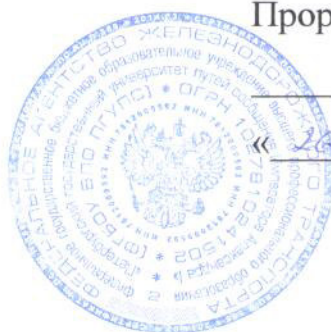


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Л.С. Блажко

« 26 »

08

2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования
пассажирских вагонов» (СЗ.В.ДВ.1-1)

для специальности

23.05.03 (190300.65) «Подвижной состав железных дорог»

по специализации

«Вагоны»

Форма обучения – заочная, 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

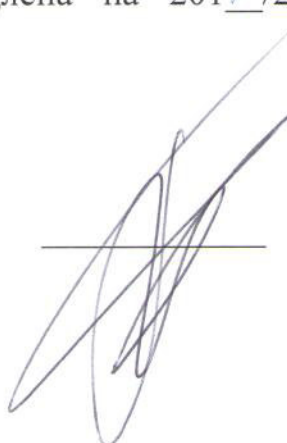
Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № 9 от «25» 04 2017 г.

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

Заведующий кафедрой
«Вагоны и вагонное хозяйство»

«25» 04 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
«22» 06 2014 г.



П.П. Якубчик

³Зам. Начальник Управления по качеству
«19» 06 2014 г.



Т.М. Петрова

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



С.Н. Чуян

Декан Заочного факультета
«16» 06 2014 г.



Е.Ю. Мокейчев

Председатель методической комиссии
факультета
«Транспортные и энергетические
системы»
«11» 06 2014 г.



В.В. Никитин

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 «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов»

Целью изучения дисциплины «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов» является обучение студентов основам конструкции вагонов; навыкам самостоятельного расчета параметров основных систем пассажирских вагонов с использованием возможностей персональных компьютеров. Приобретение знаний, умений и навыков в области устройства, ремонта и содержания пассажирского подвижного состава для применения их в профессиональной деятельности при эксплуатации железнодорожного транспорта.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение особенности конструкций пассажирского подвижного состава
- изучение систем расчета основных систем внутреннего оборудования вагонов

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

Знать конструкцию пассажирского подвижного состава и его узлов; основные особенности современных пассажирских вагонов, основы расчета внутренних систем вагонов

Уметь выполнить расчет элементов пассажирского вагона, оценить его надежность и работоспособность.

Владеть нормативно-технической документацией по основным системам современных пассажирских вагонов, информацией о развитии пассажирских перевозок, о создании вагонов нового поколения, особенностях их конструкций и технического обслуживания в эксплуатации с учётом требований санитарной и экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями (ПК-5, ПК-12, ПК-13 ПК-16,):

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных (ПК-5);

владением методами оценки свойств конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава (ПК-12);

владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия (ПК-13);

пониманием устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава; владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта; владением теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов; владением технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава; владением методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути; умением проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения (ПК-16).

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Устройство и основы расчета систем

внутреннего оборудования пассажирских вагонов»

относится к вариативной части профессионального цикла и является дисциплиной по выбору

Для ее изучения требуется предварительное освоение следующих дисциплин:

- История развития вагоностроения (С1.В.ДВ.1-1);
- Термодинамика и теплопередача (С2.Б.7);
- Электротехника и электроника (С2.Б.10);
- Гидравлика (С2.В.ОД.1);

- Соппротивление материалов (СЗ.Б.9);
- Детали машин и основы конструирования (СЗ.Б.10);
- Подвижной состав железных дорог (СЗ.Б.11);
- Электрические машины (СЗ.Б.21).

Дисциплина «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов» служит основой для изучения следующих дисциплин:

- Основы электропривода технологических установок (СЗ.Б.7);
- Производство и ремонт подвижного состава (СЗ.Б.15);
- Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (СЗ.Б.16);
- Основы механики подвижного состава (СЗ.Б.19);
- Конструирование и расчет вагонов (СЗ.Б.22);
- Современные методы моделирования динамики вагонов(СЗ.В.ДВ.3-1).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Аудиторные занятия (всего)	59	59
В том числе:		
– лекции (Л)	36	36
– практические занятия (ПЗ)	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	18	18
– контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	13	13
Форма контроля знаний	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2
Количество часов в интерактивной форме	30	30

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
Аудиторные занятия (всего)	12	24
В том числе:		
– лекции (Л)	8	8
– практические занятия (ПЗ)	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	4	4
– контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56	56
Контроль (За), час	4	4
Контрольные работы, шт.	1	1

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
Подготовка к экзамену	-	-
Форма контроля знаний	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2
Количество часов в интерактивной форме	6	6

Примечания: «Форма контроля знаний»- зачет(з), Контрольная работа(клр)

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Модуль 1 Основные сборочные единицы вагонов, их функциональное назначение с учетом современных требований.	Изучаются основные элементы пассажирских вагонов, технические требования, предъявляемые к современным вагонам.
2	Устройство и расчет вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и отопления.	Изучение конструкции устройств вентиляции, кондиционирования воздуха, водоснабжения, отопления. Расчеты современными методами.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	л	пз	лр	срс	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные сборочные единицы вагонов, их функциональное назначение с учетом современных требований.	18	-	6	8	32
2	Устройство и расчет вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и отопления.	18	-	12	5	35

Для заочной формы обучения:

п/п	Наименование разделов дисциплины	л	пз	лр	срс	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные сборочные единицы вагонов, их функциональное назначение с учетом современных требований.	4	-	2	28	34
2	Устройство и расчет вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и отопления.	4	-	2	28	34

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

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Основные сборочные единицы вагонов, их функциональное назначение с учетом современных требований.	1. Цыган Б.Г., Цыган А.Б., Мокроусов С.Д. Современное вагоностроение: Монография. Том 1.– Харьков: Корпорация «Техностандарт», 2008. – 432 с.
2	Устройство и расчет вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и отопления.	2. Воронова Н.И., Дубинский В.А. Техническое обслуживание и продление жизненного ресурса пассажирских вагонов: учебник.-М.:КНОРУС, 2012-204 с.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов» 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. Киселев И.П. и др. Высокоскоростной железнодорожный транспорт том 1 -М.:ФГБОУ«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,2004.
2. Киселев И.П. и др. Высокоскоростной железнодорожный транспорт том 2 -М.:ФГБОУ«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,2004.
- 3.Цыган Б.Г., Цыган А.Б., Мокроусов С.Д., Щербаков В.П. Современное вагоностроение: Монография. Том 2.– Кременчуг: ООО «Кременчугская городская типография», 2012.
- 4.Соколов М.М., Морчиладзе И.Г., Третьяков А.В. Инфраструктура вагоноремонтных предприятий: Учебное пособие. – М.: ИБС-Холдинг. 2012.
- 5.Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог. – М.: Транспорт, 2013.
- 6.Руководящий документ. Руководство по деповскому ремонту «Вагоны пассажирские цельнометаллические» 033 ПКБ ЦЛ-04 РД. – М.: ОАО «РЖД», 2014.
7. Воронова Н.И., Дубинский В.А. Техническое обслуживание и продление жизненного ресурса пассажирских вагонов –М.:КНОРУС, 2012.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. ГОСТ 3.1130-93 ЕСТД. Общие требования к формам, бланкам и документам.
2. Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов ЦЛ-201-2011 – 159 с.
3. Классификатор неисправностей вагонных колесных пар и их элементов 1.20.001- 2007. – М.: ОАО «РЖД», 2007. – 101 с.
4. Регламент оснащённости оборудованием при выполнении технического обслуживания и ремонта предприятиями пассажирского комплекса ОАО "ФПК", Распоряжение 735р от 23.08.2011. – 133с.

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

1. «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов» [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 лабораторным работам по дисциплине:
«Устройство и конструкция основных систем пассажирских вагонов»
«Развитие пассажирского высокоскоростного движения»
ПГУПС, Авдовский А.А., Дубинский В.А., Александров М.Д. 2010. 32стр.
2. Методические указания для лабораторных работ
«Особенности конструкций тележек пассажирских вагонов»
ПГУПС, Дубинский В.А. 2011. 32 стр.

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 «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов»:

- 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

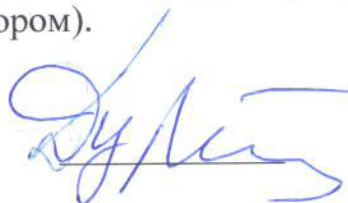
Материально-техническая база кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по специальности 23.05.03 (190300.65) «Подвижной состав железных дорог», и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

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. 4-306), 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.



В.А.Дубинский

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов» (СЗ.В.ДВ.1.1) на 2015/2016 учебный год актуализирована без изменений.

30.06.2015

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»



Ю.П. Бороненко

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Устройство и основы расчета систем внутреннего оборудования пассажирских вагонов» (СЗ.В.ДВ.1.1) 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).

27.06.2016

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»



Ю.П. Бороненко