

53
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

06 2014 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ» (СЗ.Б.25)

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

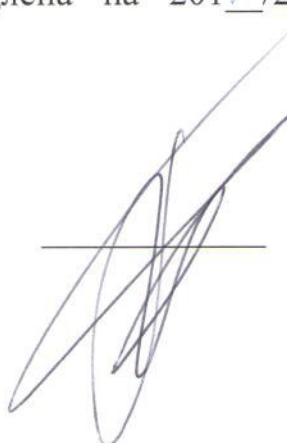
Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Протокол № 9 от «25» 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 № 8 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.



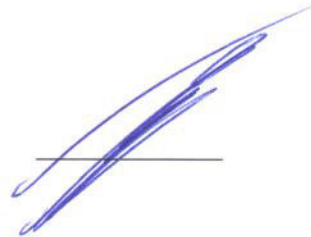
П.П. Якубчик

^{Зам.} Начальник Управления по качеству
«19» 06 2014 г.



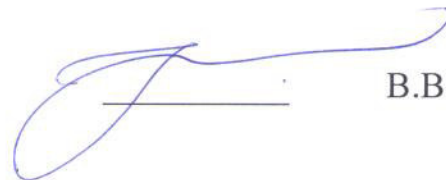
Т.М. Петрова

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



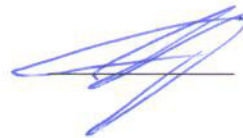
С.Н. Чуян

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



В.В. Никитин

Заведующий кафедрой
«Локомотивы и локомотивное
хозяйство»
11. 06. 2014г.



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 «Технология транспортного машиностроения».

Целью освоения дисциплины «Технология транспортного машиностроения» является приобретение знаний, умений и навыков в области технологий транспортного машиностроения, применимых в производстве подвижного состава железных дорог.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- ознакомление студентов с существующими передовыми и перспективными технологиями транспортного машиностроения, применимыми в производстве подвижного состава железных дорог;
- изучение студентами нормативно-технической базы, регламентирующей требования к технологическим процессам при производстве подвижного состава;
- получение студентами навыков разработки технологических процессов по изготовлению единиц подвижного состава.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные технологические процессы, применяемые в транспортном машиностроении, в том числе при производстве единиц подвижного состава железных дорог;
- требования единой системы технологической документации к разработке технологических процессов, механизации и автоматизации;
- меры обеспечения безопасности при производстве работ;
- систему автоматизированного проектирования технологических процессов, электронного документооборота на производстве, методы статистического анализа качества выпускаемой продукции.

–

УМЕТЬ:

- разрабатывать технологии изготовления единиц подвижного состава железных дорог;
- выполнять нормирование операций технологического процесса;
- устанавливать причину выпуска бракованной продукции методами математической статистики.

ВЛАДЕТЬ:

- специальной терминологией, навыками работы с нормативной, проектной и технологической документацией.

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

- выполнять расчеты нормативного времени выполнения операций технологического процесса изготовления единиц подвижного состава, выполнять расчеты расходов материалов при производстве работ (**ПК-33**);

- знать и уметь проектировать технологические процессы производства подвижного состава, оценивать статистические показатели качества изготовления продукции, уметь оптимизировать технологические процессы на производстве (**ПСК-4.2**).

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Технология транспортного машиностроения» (С3.Б.25) относится к базовой части профессионального цикла образования и является обязательной дисциплиной.

Для ее изучения требуется предварительное освоение следующих дисциплин:

- История развития транспортного машиностроения (С1.В.ДВ.1-1);
- Теоретическая механика (С2.Б.3);
- Термодинамика и теплопередача (С2.Б.7);
- Начертательная геометрия (С2.Б.8);
- Инженерная компьютерная графика (С2.Б.9);
- Электротехника и электроника (С2.Б.10);
- Гидравлика (С2.В.ОД.1);
- Вычислительные методы в инженерных расчетах (С2.В.ДВ.1-1);
- Материаловедение и технология конструкционных материалов (С3.Б.5);
- Основы электропривода технологических установок (С3.Б.7);
- Теория механизмов и машин (С3.Б.8);
- Сопротивление материалов (С3.Б.9);
- Детали машин и основы конструирования (С3.Б.10);
- Подвижной состав железных дорог 1 (С3.Б.11);
- Подвижной состав железных дорог 2 (С3.Б.22).

Дисциплина «Технология транспортного машиностроения» служит основой для изучения следующих дисциплин:

- Система менеджмента качества при производстве и ремонте подвижного состава (С1.Б.11);

- Информационные технологии и системы диагностирования и неразрушающего контроля при производстве и ремонте подвижного состава (С2.Б.11);

- Технологическая подготовка производства (С3.В.ОД.2);
- Производство и ремонт подвижного состава 1 (С3.Б.15);
- Станочное оборудование и оснастка (С3.Б.27);
- Автоматизация технологических процессов (С3.Б.28);
- Проектирование предприятий вагонного хозяйства (С3.В.ДВ.3-1).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	7
1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	97	65	32
В том числе:			
- лекции (Л);	52	36	16
- практические занятия (ПЗ);	-	-	-
- лабораторные работы (ЛР)	34	18	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	11	11	0
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	110	97	13
Подготовка к экзамену	45	0	45
Форма контроля знаний	З+Э, КП	3	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	252/7	162/4,5	90/2,5
Количество часов в интерактивной форме	40	24	16

Примечания: «Форма контроля знаний» –зачет (З), экзамен (Э), курсовой проект (КП)

5. Содержание и структура дисциплины

5.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Модуль 1		
1	Нормативно-техническая база, устанавливающая требования к технологическим процессам на производстве	1.1 Стандарты единой системы технологической документации (ЕСТД), устанавливающие общие положения. 1.2 Группа стандартов ЕСТД, устанавливающих общие требования к документам. 1.3 Стандарты ЕСТД, устанавливающие классификацию и обозначение технологических документов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>1.4 Стандарты и рекомендации ЕСТД, устанавливающие формы и правила оформления технологических документов основного производства на процессы специализированные по методам изготовления.</p> <p>1.5 Стандарты и рекомендации ЕСТД, устанавливающие формы и правила оформления технологических документов основного производства на испытания и контроль.</p> <p>1.6 Стандарты и рекомендации ЕСТД, устанавливающие формы и правила оформления технологических документов вспомогательного производства.</p> <p>1.7 Стандарты и рекомендации ЕСТД, устанавливающие правила записи технологических операций (переходов).</p> <p>1.8 Стандарты и рекомендации ЕСТД, устанавливающие правила и положения по созданию информационной базы для автоматизированных систем управления и проектирования технологических документов.</p> <p>1.9 Российский морской регистр судоходства. Общие положения по техническому наблюдению за контейнерами.</p>
2	Современные технологии изготовления деталей, узлов и единиц транспортного машиностроения	<p>2.1 Литье. Изучение технологий литья несущих деталей тележек подвижного состава в песчано-глинистые, холодно-твердеющие и вакуум-пленочные формы. Изучение технологии литья деталей по выплавляемым моделям.</p> <p>2.2 Заготовительное производство. Изучение технологий изготовления поковок, проката, проволоки, труб, катаных и гнутых профилей, профилированных листов, катаных колес. Контроль профилей катаных рельс.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>2.3 Механическая обработка. Изучение основных видов механической обработки, режущий и обрабатывающий инструмент, оборудование для механической обработки, режимы, припуски, автоматизация процессов обработки. Механическая обработка осей тележек подвижного состава.</p> <p>2.4 Сварка. Виды сварки, используемые в транспортном машиностроении. Сварочные материалы, оборудование для ручной, полуавтоматической и автоматической сварки. Достоинства и недостатки сварных соединений. Автоматизация сварки хребтовой балки грузового вагона.</p> <p>2.5 Ковка и штамповка. Виды и оборудование. Оснащение процесса ковки и штамповки. Детали транспортного машиностроения, изготавливаемые ковкой и штамповкой.</p> <p>2.6 Термическая обработка. Назначение, виды термообработки деталей и узлов транспортного машиностроения. Выбор оборудования, режимов термообработки, схемы расположения деталей в печи. Термообработка обода железнодорожного колеса.</p> <p>2.7 Сборка. Оборудование для сборки и контроля единиц подвижного состава. Требования к труднодоступным местам узлов. Сборка рамы вагона цистерны.</p> <p>2.8 Клеймение и маркировка. Требования к маркировке и способам нанесения знаков. Инструмент и оборудование для нанесения знаков маркировки.</p> <p>2.9 Контроль. Требования, средства контроля и измерений. Периодичность контроля. Контрольные операции на вагоносборочном конвейере. Контроль профилей катаных рельс.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
3	Технологическое оборудование	<p>3.1 Виды и примеры технологического оборудования, используемого на производствах транспортного машиностроения.</p> <p>3.2 Автоматизированные технологические линии, применяемые для производства деталей и узлов транспортного машиностроения.</p> <p>3.3 Роботизированные комплексы для изготовления гнутых профилей.</p> <p>3.4 Автоматизированный участок испытаний образцов на растяжение.</p> <p>3.5 Планово-предупредительные ремонты (ППР) технологического оборудования.</p> <p>3.6 Проверка оборудования на технологическую точность.</p>
4	Автоматизированное проектирование технологических процессов, электронный документооборот на производстве	<p>4.1 Обзор компьютерных программ по автоматизированному проектированию технологических процессов.</p> <p>4.2 Рассмотрение примеров автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления узлов транспортного машиностроения.</p> <p>4.3 Ознакомление с системами электронного документооборота на производстве. Формирование электронного паспорта на изделие.</p>
5	Нормирование технологических процессов	<p>5.1 Основы нормирования труда.</p> <p>5.2 Основные положения по разработке укрупненных нормативов времени.</p> <p>5.3 Нормирование заготовительных работ.</p> <p>5.4 Нормирование станочных работ.</p> <p>5.5 Нормирование электрофизических и комбинированных методов обработки.</p> <p>5.6 Нормирование сборочно-монтажных работ.</p> <p>5.7 Нормирование труда рабочих по обслуживанию производства.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		5.8 Нормирование труда служащих. 5.9 Механизация и автоматизация нормирования труда. 5.10 Психофизиологическое обоснование норм труда. 5.11 Использование норм труда в экономических расчетах. 5.12 Материальное и моральное стимулирование труда. 5.13 Меры безопасности при организации маневровой работы.
Модуль 2		
6	Прикладные основы использования математической статистики на производстве	6.1 Случайные величины и законы их распределения. 6.2 Анализ точности обработки заготовок по кривым распределения. 6.3 Корреляционный анализ точности обработки заготовок. 6.4 Точечные и точностные диаграммы.
7	Система менеджмента качества на производстве	7.1 Системы менеджмента качества на предприятиях транспортного машиностроения в РФ и за рубежом. 7.2 Система менеджмента качества предприятий железнодорожной промышленности IRIS.
8	Правила по охране труда на производстве, пожарной безопасности, окружающей среды, специальная оценка условий труда	8.1 Изучение ПОТ РО 14000-001-98 «Правила по охране труда на предприятиях и в организациях машиностроения». 8.2 Изучение ППБО-154-90 «Правила пожарной безопасности для объединений, предприятий и организаций министерства общего машиностроения». 8.3 Изучение Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». 8.4 Изучение Федерального закона от 28.12.2013 №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
1	Нормативно-техническая база, устанавливающая требования к технологическим процессам на производстве	8	-	-	20	28
2	Современные технологии изготовления деталей, узлов и единиц транспортного машиностроения	14	-	6	22	42
3	Технологическое оборудование	6	-	6	15	27
4	Автоматизированное проектирование технологических процессов, электронный документооборот на производстве	6	-	4	20	30
5	Нормирование технологических процессов	2	-	2	20	24
Модуль 2						
6	Прикладные основы использования математической статистики на производстве	4	-	10	5	19
7	Система менеджмента качества на производстве	6	-	-	4	10
8	Правила по охране труда на производстве, пожарной безопасности, окружающей среды, специальная оценка условий труда	6	-	6	4	16

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

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
Модуль 1		
1	Нормативно-техническая база, устанавливающая требования к технологическим процессам на производстве	1.1 ГОСТ 3.1001-81. Единая система технологической документации. Общие положения. 1.2 ГОСТ 3.1102-81. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. 1.3 ГОСТ 3.1118-82. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт. 1.4 ГОСТ 3.1119-83. Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы
2	Современные технологии изготовления деталей, узлов и единиц транспортного машиностроения	2.1 Б.М. Базров. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов – М.: Машиностроение, 2005. – 736 с. 2.2 В.И. Аверченков, Ю.М. Казаков. Автоматизация проектирования технологических процессов. Учебное пособие для вузов. – М.: Флинта. – 2-е издание, стереотипное, 2011. – 229 с
3	Технологическое оборудование	3.1 Д.Г. Евсеев, Г.С. Мазин, В.А. Фомин. Технологические процессы производства и ремонта подвижного состава. Методические указания – М.: МИИТ, 2006 - 42 с. 3.2 А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. Курсовое проектирование по технологии машиностроения – М.: Альянс, 2007. – 256 с
4	Автоматизированное проектирование технологических процессов, электронный документооборот на производстве	4.1 В.И. Аверченков, Ю.М. Казаков. Автоматизация проектирования технологических процессов. Учебное пособие для вузов. – М.: Флинта. – 2-е издание, стереотипное, 2011. – 229 с

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
5	Нормирование технологических процессов	5.1 А.Н. Гуськов. Нормирование и расчет времени сборочных операций. Методические указания к лабораторным работам – М.: МИИТ, 2007. – 29 с. 5.2 А.Н. Гуськов. Нормирование и расчет времени у вспомогательных операций при сборке. Методические указания к лабораторным работам – М.: МИИТ, 2005. – 23 с
Модуль 2		
6	Прикладные основы использования математической статистики на производстве	Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 473 с
7	Система менеджмента качества на производстве	7.1 СТО ОПЖТ 23-2012. Методические рекомендации по внедрению стандарта IRIS на предприятиях железнодорожной промышленности – М.: НП «ОПЖТ», 2012. – 35 с. 7.2 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008. Системы менеджмента качества. Требования ISO 9001:2008. Рабочий материал
8	Правила по охране труда на производстве, пожарной безопасности, окружающей среды, специальная оценка условий труда	8.1 Федеральный закон от 28.12.2013 №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда». 8.2 Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». 8.3 ПОТ РО 14000-001-98 «Правила по охране труда на предприятиях и в организациях машиностроения». 8.4 ППБО-154-90 «Правила пожарной безопасности для объединений, предприятий и организаций министерства общего машиностроения»

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология транспортного машиностроения» 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. В.И. Аверченков, Ю.М. Казаков. Автоматизация проектирования технологических процессов. Учебное пособие для вузов. – М.: Флинта. – 2-е издание, стереотипное, 2011. – 229 с.
2. СТО ОПЖТ 23-2012. Методические рекомендации по внедрению стандарта IRIS на предприятиях железнодорожной промышленности – М.: НП «ОПЖТ», 2012. – 35 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

- 1 Б.М. Базров. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов – М.: Машиностроение, 2005. – 736 с.
- 2 А.Н. Гуськов. Нормирование и расчет времени сборочных операций. Методические указания к лабораторным работам – М.: МИИТ, 2007. – 29 с.
- 3 А.Н. Гуськов. Нормирование и расчет времени у вспомогательных операций при сборке. Методические указания к лабораторным работам – М.: МИИТ, 2005. – 23 с.
- 4 Д.Г. Евсеев, Г.С. Мазин, В.А. Фомин. Технологические процессы производства и ремонта подвижного состава. Методические указания – М.: МИИТ, 2006 - 42 с.
- 5 А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. Курсовое проектирование по технологии машиностроения – М.: Альянс, 2007. – 256 с.
- 6 Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 473 с.
- 7 Федеральный закон от 28.12.2013 №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
- 8 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008. Системы менеджмента качества. Требования ISO 9001:2008. Рабочий материал.
- 9 ГОСТ 3.1001-81. Единая система технологической документации. Общие положения.

10 ГОСТ 3.1102-81. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов.

11 ГОСТ 3.1118-82. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт.

12 ГОСТ 3.1119-83. Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы.

13 Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

14 ПОТ РО 14000-001-98 «Правила по охране труда на предприятиях и в организациях машиностроения».

15 ППБО-154-90 «Правила пожарной безопасности для объединений, предприятий и организаций министерства общего машиностроения».

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 «Технология транспортного машиностроения»:

– 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. 4-003), 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
«13» 05 20 14 г.




А.В. Якушев

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Технология транспортного машиностроения» (СЗ.Б.25) на 2015/2016 учебный год актуализирована без изменений.

30.06.2015

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»



Ю.П. Бороненко

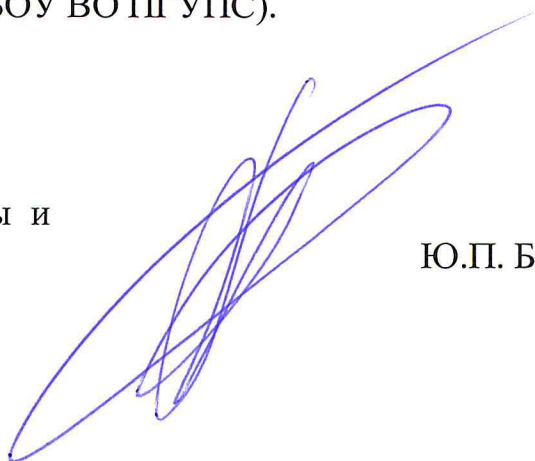
ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Технология транспортного машиностроения» (СЗ.Б.25) 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