

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

«СТАНОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАСТКА» (Б1.Б.51)

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализации

«Технология производства и ремонта подвижного состава»

Форма обучения – очная

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Санкт-Петербург
2016

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

Протокол № от « 9 » 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 201__/201__ 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

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

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

Протокол № 5 от «29» 11 2016 г.

Заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»
«29» 11 2016 г.



Ю.П. Бороненко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП для специализации «Технология производства и ремонта подвижного состава»
«29» 11 2016 г.



Ю.П. Бороненко

Председатель методической комиссии факультета «Транспортные и энергетические системы»
«29» 11 2016 г.



В.В. Никитин

1 Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «17» 10 2016 г., приказ № 1295, по направлению 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог», по дисциплине «Станочное оборудование и оснастка».

Целью изучения дисциплины «Станочное оборудование и оснастка» является формирование у студентов комплекса знаний технологического оборудования применяемого при производстве и ремонте подвижного состава, передовых достижений науки и техники в области ремонта подвижного состава. Повышение основ знаний в общих вопросах станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства и ремонта вагонов, знаний о современной тенденции развития технологии производства и ремонта, с использованием комплексной механизации и автоматизации процессов инструментообеспечения и оснащения вагоноремонтного комплекса, которые основываются на базе использования эффективных робототехнических комплексов, средств измерения и вычислительной техники. Студенты должны научиться самостоятельно, выбирать обоснованное (оптимальное) оснащение производства по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- формирование у студентов теоретических знаний о технологическом оборудовании применяемого при производстве и ремонте подвижного состава;
- изучение студентами современного оборудования вагоноремонтных предприятий и современного оборудования неразрушающего контроля;
- наглядное ознакомление с работой автоматизированного и механизированного оборудования.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава; методы восстановления подвижного состава и его частей; методы выбора и расчета оборудования; способы организации производства и ремонта подвижного состава; защитные покрытия подвижного состава и его деталей; методы оценки качества производства и ремонта элементов подвижного состава;

УМЕТЬ разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава; выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения; выполнять расчеты технологических режимов с учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды и использованием информационных технологий;

ВЛАДЕТЬ методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства ремонта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ПСК):

– знанием особенностей технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава; умением проектировать и модернизировать технологическое оснащение предприятий по ремонту подвижного состава, производить оценку технологических возможностей

станков, оборудования и средств технологического оснащения; умением ориентироваться в выборе средств метрологического обеспечения технологических процессов; владеет методами расчета и проектирования специализированных станков и технологической оснастки (ПСК-4.4).

3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Станочное оборудование и оснастка» (Б1.Б.51) относится к базовой части и является обязательной.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа (по видам учебных занятий)	68	68
В том числе:		
– лекции (Л)	34	34
– практические занятия (ПЗ)	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	49	49
Контроль	27	27
Форма контроля знаний	Экз, КП	Экз, КП
Общая трудоёмкость: час / з.е.	144/4	144/4

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

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Модуль 1		
1	Введение. Цели дисциплины. Классификация приспособлений.	1.1 Задачи и содержание курса обучения, связь его со смежными дисциплинами. 1.2 Развитие вагоностроительного и вагоноремонтного производства в РФ.
		1.3 Изделие и технологический процесс в машиностроении и ремонтном производстве. 1.4 Виды изделий.
2	Объекты вагонного хозяйства.	2.1 Вагоноремонтные заводы. 2.2 Ремонтные вагонные депо. 2.3 Эксплуатационные вагонные депо. 2.3.1 Пункты технического обслуживания вагонов. 2.3.2 Механизированные пункты текущего отцепочного ремонта вагонов и ППВ.
Модуль 2		
3	Вагоноборочный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	3.1 Технологическое оборудование применяемое на участке. 3.2 Кран мостовой, кран балка. 3.3 Транспортная система для перемещения вагонов и тележек. 3.4 Универсальная домкратная установка. 3.5 Установка для снятия и постановки поглощающих аппаратов. 3.6 Прибор для испытания тормоза и электропневмотормозов. 3.7 Электрокар.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
4	Тележечный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.	<p>4.1 Технологическое оборудование применяемое на участке.</p> <p>4.2 Оборудование для подъёма, перемещение и транспортировки тележек и деталей к ней.</p> <p>4.3 Моечная машина.</p> <p>4.4 Стенд разборки и сборки тележки.</p> <p>4.5 Установка для нагрева заклепок</p> <p>4.6 Установка для наплавки буксовых проемов боковых рам.</p> <p>4.7 Кантователь боковых рам и надрессорных балок.</p> <p>4.8 Станки для обработки наклонных поверхностей надрессорной балки, для обработки подпятника, для обработки буксового проема боковой рамы, для обработки фрикционных клиньев.</p> <p>4.9 Установка для запрессовки втулок в отверстия в боковых рамах</p> <p>4.10 Шаблоны и метрологическое оборудование.</p> <p>4.11 Инструмент.</p> <p>4.12 Камеры для окраски деталей тележки.</p> <p>4.13 Стенд выходного контроля параметров тележки в сборе.</p> <p>4.14 Оборудование по неразрушающему контролю.</p>
5	Колесно-роликовый участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.	<p>5.1 Технологическое оборудование.</p> <p>5.2 Оборудование для подъёма, перемещение, вращения и транспортировки колесных пар и деталей КП.</p> <p>5.3 Оборудование для очистки и мойки колесных пар, подшипников, корпусов букс и деталей буксового узла.</p> <p>5.4 Оборудование, приборы и средства для измерения и подбора колесных пар и деталей колесной пары.</p> <p>5.5 Колесотокарные станки и прессы.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>5.6 Приспособление, установки для демонтажа и монтажа букс.</p> <p>5.7 Эстакады, устройство, специальные станки, стенды, приспособления участка.</p> <p>5.8 Столы для осмотра и сборки.</p> <p>5.9 Инструмент.</p> <p>5.10 Оборудование по неразрушающему контролю.</p>
6	<p>Участок по ремонту тормозного оборудования вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.</p>	<p>6.1 Технологическое оборудование.</p> <p>6.2 Инструмент, шаблоны.</p> <p>6.3 Оборудование для очистки и мойки.</p> <p>6.4 Приспособление для разборки и сборки основных частей тормозного оборудования.</p> <p>6.5 Стенды и приспособления участка.</p> <p>6.6 Оборудование по неразрушающему контролю.</p>
7	<p>Участок по ремонту автосцепного оборудования вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.</p>	<p>7.1 Технологическое оборудование и оснастка применяемое на участке.</p> <p>7.2 Оборудование для подъёма, перемещение и транспортировки автосцепок, поглощающих аппаратов и деталей.</p> <p>7.3 Установка для наружной обмывки.</p> <p>7.4 Устройство для клеймения корпуса и деталей автосцепного оборудования.</p> <p>7.5 Сварочное оборудование и электропечь.</p> <p>7.6 Шаблоны и метрологическое оборудование.</p> <p>7.7 Станки фрезерные, заточные сверлильные.</p> <p>7.8 Устройства и приспособления для обработки деталей автосцепного оборудования.</p> <p>7.9 Приспособление для правки и выправления деталей.</p> <p>7.10 Оборудование по неразрушающему контролю автосцепного оборудования.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
8	Малярное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.	8.1 Дробеструйно-окрасочный комплекс. 8.2 Малярные тележки. 8.3 Установки для безвоздушного распыления. 8.4 Окрасочно-сушильная камера.
9	Электросварочное, инструментальное, механическое и кузнечное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.	9.1 Станки. 9.2 Кузнечное оборудование. 9.3 Электросварочное оборудование, газосварочное оборудование.
10	Вспомогательные участки вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов.	10.1 Участок ремонта электрического, холодильного и радиооборудования. 10.2 Отделение по ремонту гасителей колебаний. 10.3 Участок по ремонту редукторно-карданного привода. 10.4 Участок ремонта электрического, холодильного и радиооборудования.
Модуль 3		
11	Технологическое оборудование, применяемое на ПТО в эксплуатационных вагонных депо.	11.1 Комплекс средств малой механизации при обслуживании грузовых вагонов на ПТО. 11.2 Мобильный малогабаритный комплекс для обслуживания всех типов вагонов на ПТО. 11.3 Инструмент, шаблоны. 11.4 Мобильное автономное устройство для передвижения вагонов. 11.5 Самоходный ремонтный модуль на базе трактора. 11.6 Мобильный пост гидро и пневмоинструмента с пневмоприводом. 11.7 Многофункциональный самоходный пост гидрофицированного инструмента на резиновогусеничном ходу повышенной проходимости.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
12	Технологическое оборудование, применяемое на МПРВ и ППВ в эксплуатационных вагонных депо.	12.1 Козловой кран и электродомкраты. 12.2 Приспособление для снятия и постановки поглощающих аппаратов. 12.3 Электросварочное оборудование, газосварочное оборудование, электросварочная линия. 12.4 Трубогиб, гайковерт, инструмент, шаблоны. 12.5 Воздухопроводная линия с раздаточными колонками. 12.6 Установка для опробования тормоза вагона.
		12.7 Мобильная установка монтажа-демонтажа крышек люков полувагонов УМСЛ-01. 12.8 Пресс для правки люков полувагонов и бортов платформ. 12.9 Вагоноремонтная машина. 12.10 Мобильное автономное устройство для передвижения вагонов.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Цели дисциплины. Классификация приспособлений.	2	-	-	1
2	Объекты вагонного хозяйства.	2	-	-	1
3	Вагоносборочный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	4	-	5	5
4	Тележечный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	4	-	5	5
5	Колесно-роликовый участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	4	-	5	6
6	Участок по ремонту тормозного оборудования вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	2	-	5	5
7	Участок по ремонту автосцепного оборудования вагонных депо по ремонту	4	-	5	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6
	грузовых и пассажирских вагонов				
8	Малярное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	2	-	-	4
9	Электросварочное, инструментальное, механическое и кузнечное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	2	-	-	5
10	Вспомогательные участки вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	2	-	-	4
11	Технологическое оборудование, применяемое на ПТО в эксплуатационных вагонных депо	2	-	5	4
12	Технологическое оборудование, применяемое на МПРВ и ППВ в эксплуатационных вагонных депо	4	-	4	4
	ИТОГО	34	-	34	49

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

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Введение. Цели дисциплины. Классификация приспособлений.	1. Соколов М.М., Морчиладзе И.Г., Третьяков А.В. Инфраструктура вагоноремонтных предприятий: Учебное пособие. – М.: ИБС-Холдинг. 2010 – 418 с.
2	Объекты вагонного хозяйства.	2. Мотовилов К.В. (под ред.). Технология производства и ремонта вагонов: Учебник для вузов ж.д. транспорта. – М.: Маршрут. 2003. – 382 с.
3	Вагонсборочный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	3. Чистосердова И.Э. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: учеб. пособие /Романова А.А., Александров М.Д., Павлов С.В. – СПб. : Петербургский государственный университет путей сообщения, 2011. – 85с.
4	Тележечный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	4. Чистосердова И.Э. Автоматизированный и робототехнические системы: учеб. пособие /Романова А.А., Мойкин Д.А., Василенко Д.А. – СПб.: Петербургский государственный
5	Колесно-роликовый участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	
6	Участок по ремонту	

	тормозного оборудования вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	университет путей сообщения, 2012. – 61с.
7	Участок по ремонту автосцепного оборудования вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	
8	Малярное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	
9	Электросварочное, инструментальное, механическое и кузнечное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	
10	Вспомогательные участки вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов	
11	Технологическое оборудование, применяемое на ПТО в эксплуатационных вагонных депо	
12	Технологическое оборудование, применяемое на МПРВ и ППВ в эксплуатационных вагонных депо	

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Станочное оборудование и оснастка» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» и утвержденным заведующим кафедрой.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Цыган Б.Г., Цыган А.Б., Мокроусов С.Д. Современное вагоностроение: Монография. Том 1.– Харьков: Корпорация «Техностандарт», 2008. – 432 с.

2. 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.

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

4. Чистосердова И.Э. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: учеб. пособие /Романова А.А., Александров М.Д., Павлов С.В. – СПб. : Петербургский государственный университет путей сообщения, 2011. – 85с.

5. Чистосердова И.Э. Автоматизированный и робототехнические системы: учеб. пособие /Романова А.А., Мойкин Д.А., Василенко Д.А. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2012. – 61с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1 Вагонное хозяйство: Учебник под редакцией П.А. Устича. – М.: Маршрут, 2003. – М.: Маршрут, 2003. – 560 с.

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

3 Мотовилов К.В. (под ред.). Технология производства и ремонта вагонов: Учебник для вузов ж.д. транспорта. – М.: Маршрут. 2003. – 382 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утв. Приказом Минтранса РФ от 21 декабря 2010 г. N 286.

2. ГОСТ Р 54431-2011 Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

3. ГОСТ 21608-76 Станки токарные с числовым программным управлением. Основные параметры и размеры

4. ГОСТ 8831-79 Станки токарно-продольные. Автоматы. Нормы точности.

5. Регламент оснащённости оборудованием при выполнении технического обслуживания и ремонта предприятиями пассажирского комплекса «ФПК» Утверждён распоряжением от 23.08.2011 г.735р. – 133 с.

6. 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.

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. Регламент технической оснащённости производственных подразделений вагонного хозяйства по ремонту и эксплуатации грузовых вагонов № 665-2003 ПКБ ЦВ. – М. 2003. – 56с.

10. Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов ЦЛ-201-2011 – 159 с.

11. 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.

12. 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

13. 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)

14. 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.

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

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

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

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> — Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books> — Загл. с экрана.

4. Сайт ОАО «РЖД», режим доступа www.RZD.ru.

10 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 с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

11 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 «Станочное оборудование и оснастка»:

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

– методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);

– электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы: операционная система Windows, MS Office.

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

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

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данной специальности и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она включает в себя:

- специализированные лекционные аудитории (ауд. 4-306 (100 мест), 4-301 (52 места)), оснащенные учебной мебелью, мультимедийными комплексами (компьютер, видеомаягнитофон, видеокамера, проектор, настенный экран, система аудиотрансляции);

- помещения для занятий семинарского типа (лаборатория, ауд. 4-003, ауд. 5-102, ауд. 4-219) для проведения лабораторных и практических работ с необходимым лабораторным оборудованием;

- групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях 4-301, 4-219, 4-002, 4-003, укомплектованных специализированной мебелью;

- для самостоятельной работы обучающихся используются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: аудитории 4-219 (12 мест, 4-303 (12 мест), 4-004 (6 мест), 1-309 (50 мест), 6-312 (20 мест), 6-314 (10 мест)).

- Для хранения и профилактического обслуживания оборудования используются помещения 4-003а, 5-102.3, 4-306б.

Разработчик программы,
ст. преподаватель кафедры
«Вагоны и вагонное хозяйство»
« 19 » / / 2016 г.



Д.А. Василенко

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Станочное оборудование и оснастка» (Б1.Б.51) актуализирована без изменений.

Разработчик программы,

ст. преподаватель кафедры

«Вагоны и вагонное хозяйство»

«___» _____ 201 г.

_____ Д.А. Василенко