

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 14.05.2020 17:06:10
 Уникальный программный ключ:
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
 (СамГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
 решением ученого совета СамГУПС
 (протокол от 27 марта 2019 г. №50)

Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вагоны
Учебный план	23.05.03-19-1-ПСЖДгв.pli.plx 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Грузовые вагоны
Квалификация	инженер путей сообщения
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ
Часов по учебному плану	324
в том числе:	
аудиторные занятия	102
самостоятельная работа	184,25
часов на контроль	33,65

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 9
 зачеты 8
 курсовые работы 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	18	18	34	34
Практические	32	32	36	36	68	68
Контактные часы на	1,75	1,75			1,75	1,75
Контактные часы на			2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	48	48	54	54	102	102
Контактная работа	49,75	49,75	56,35	56,35	106,1	106,1
Сам. работа	94,25	94,25	90	90	184,25	184,25
Часы на контроль			33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	144	144	180	180	324	324

Программу составил(и):

Доцент, к.т.н. Жебанов А.В.

Доцент Срюгова М.А.



Рецензент(ы):

Доцент кафедры ЭТ, к.т.н., доцент Сшаев В.А.



Рабочая программа дисциплины

Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки РФ от 27.03.2018г. № 215)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализация Грузовые вагоны, утвержденного ученым советом вуза от 27.03.2019 г. протокол № 50

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вагоны

Протокол от 12.02.2019 г. № 7

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

И.о. зав. кафедрой к.т.н., доцент

Коркина С.В.



И.о. зав. выпускающей кафедрой, к.т.н., доцент



Коркина С.В.

12 02 2019 г.

Регистрационный №

РП-ПС-02/58

Дата регистрации

03.04.2019

**ЛИСТ
актуализации рабочей программы**

по дисциплине «Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов»
В связи с обновлением литературы в библиотеке СамГУПС
(причина внесения дополнений/изменений)

в рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения и изменения:
Разделы «Основная литература» и «Дополнительная литература» читать в следующей редакции:

6.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	под ред. Мотовилова К. В.	Технология производства и ремонта вагонов: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	295	М.: Маршрут, 2003	
Л1.2	Н.Ю. Кошелева, Е.В. Княжеченко, И.Н. Моисеенко, А.С. Шишлова	Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса: учебник	1 Электронное издание	М.: ФБГУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018.	http://umczt.ru/books/38/225482/
6.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Александров Е. В., Лисевич Т. В., Спиригова М. А.	Организация и технология ремонта автосцепного устройства: учебное пособие для вузов	1 Электронное издание	Самара: СамГУПС, 2013	https://e.lanbook.com/book/130367
Л2.2	Быков Б. В.	Технология ремонта вагонов	1 Электронное издание	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2001	https://umczt.ru/books/38/155722/

Раздел «Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» читать в следующей редакции:

Microsoft® Office
Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
Автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту АСПИЖТ
Справочная правовая система "Консультант Плюс"
Нормативно-техническая документация ОАО «РЖД» (http://doc.rzd.ru/)
База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - www.sovetgt.ru
Информационно-поисковая система fips.ru (Роспатент)

И.о. зав. кафедрой «Вагоны» _____



С.В. Коркина

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель и задачи дисциплины – формирование профессиональных компетенций для разработки технических параметров моделей грузовых вагонов, а также разработки научно обоснованных технологических процессов производства и ремонта грузовых вагонов, технологий производственных процессов в структурных подразделениях вагонного хозяйства при производстве и ремонте грузовых вагонов; построения сетевых графиков производства работ, выполняемых при производстве и ремонте грузовых вагонов; владения нормативно-техническими и руководящими документами ОАО «РЖД» по ремонту грузовых вагонов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.10
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Вагонное хозяйство
2.1.2	Автоматизированные технологии проектирования узлов и деталей вагонов
2.1.3	Конструирование и расчет вагонов
2.1.4	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза
2.1.5	Системы менеджмента качества в вагонном хозяйстве
2.1.6	Тормозные системы грузовых вагонов
2.1.7	Правила технической эксплуатации
2.1.8	Подвижной состав железных дорог
2.1.9	Производственная практика, эксплуатационная практика
2.1.10	Производственная практика, технологическая практика
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Вагоностроение
2.2.2	Оборудование и технологическая оснастка в эксплуатации и ремонте вагонов
2.2.3	Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов
2.2.4	Системы автоматизации производства и ремонта вагонов
2.2.5	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.6	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-2: Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; по разработке проектов объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения

Индикатор	ПКС-2.6. Объясняет и анализирует технологии производственных процессов в структурном подразделении вагонного хозяйства при производстве и ремонте грузовых вагонов и их узлов.
Индикатор	ПКС-2.7. Рассчитывает и строит сетевые графики производства работ, выполняемых при производстве и ремонте вагонов.
Индикатор	ПКС-2.8. Анализирует и систематизирует нормативно-технические и руководящие документы ОАО «РЖД» по ремонту грузовых вагонов.
Индикатор	ПКС-2.9. Поясняет и анализирует основные направления совершенствования технологий производства и ремонта грузовых вагонов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Основные функции предприятий и подразделений вагонного хозяйства; технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства и ремонта грузовых вагонов и основных узлов; сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта; устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; разрабатывает планы внедрения новой техники и технологий.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Координировать работу персонала при выполнении работ по ремонту грузовых вагонов.
3.3 Владеть:	

3.3.1	Разрабатывать мероприятия по реализации технической политики, комплексных программ по совершенствованию, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению действующего производства; методики планирования технологического и технического развития производства.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Объект вагоностроительного и вагоноремонтного производства. Основные направления совершенствования технологии производства и ремонта вагонов						
1.1	Методы оценки конструктивных особенностей грузовых вагонов. Перспективные направления развития технологических методов и средств изготовления и ремонта вагонов. /Лек/	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Причины возникновения дефектов и неисправностей грузовых вагонов. Виды и процессы изнашивания деталей и узлов грузовых вагонов.	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	Дискуссия
1.3	Системы, виды и сроки ремонта грузовых вагонов в РФ и за рубежом. /Лек/	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.4	Сведения о назначении и конструктивно -технологических особенностях узлов (деталей) грузового вагона. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л2.2 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.5	Основные требования к проектируемым технологическим процессам на ремонт или изготовление узлов и деталей грузовых вагонов. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Требования и правила при разработке комплекта технологической документации на ремонт или изготовление узлов и деталей грузовых вагонов. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Технология изготовления грузовых вагонов и проведения сварочных работ на кузовах грузовых вагонов						
2.1	Технология изготовления котла вагона- цистерны и специализированных грузовых	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
2.2	Технология выполнения сварочных соединений при изготовлении и ремонте грузовых вагонов. Контроль качества сварочных соединений. /Лек/	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.3	Сборка и сварка деталей грузовых вагонов. Способы предупреждения и устранения остаточных деформаций при сварочных работах. /Лек/	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.4	Мероприятия по охране труда и технике безопасности при изготовлении и ремонте грузовых вагонов. /Лек/	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2 Э1	0	Дискуссия

2.5	Сведения о неисправностях узлов (деталей) грузового вагона, их влиянии на безопасность движения поездов и методах предупреждения. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.6	Проектирование технологического процесса обработки, сборки или ремонта сборочной единицы (детали) грузового вагона. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.7	Определение или выбор требований техники безопасности и производственной санитарии при изготовлении и ремонте грузовых вагонов. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Технология ремонта грузовых вагонов							
3.1	Технология ремонта котлов цистерн, платформ и крытых вагонов. Дефекты и неисправности рам и кузовов грузовых вагонов. /Лек/	8	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
3.2	Обзор действующих технологических процессов ремонта или изготовления узлов (деталей) грузового вагона и средств их технологического оснащения. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.3	Нормирование технологического процесса ремонта деталей и узлов грузовых вагонов. /Пр/	8	4	ПКС-2	Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Подготовка к лекциям. /Ср/	8	8	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	32	ПКС-2	Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
4.3	Расчет технико-экономической эффективности от внедрения техпроцесса и оборудования /Ср/	8	4	ПКС-2	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
4.4	Основные требования к проектируемым технологическим процессам на ремонт или изготовление узлов и деталей вагонов /Ср/	8	4	ПКС-2	Л1.2 Э1 Э2	0	
4.5	Оценочные показатели качества технологических процессов /Ср/	8	3,75	ПКС-2	Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
4.6	Выбор действующего процесса-аналога. Выбор технологических баз и др. /Ср/	8	5	ПКС-2	Л1.2 Э1 Э2	0	
4.7	Требования и правила при разработке комплекта технологической документации на ремонт или изготовление узлов и деталей вагонов. /Ср/	8	3	ПКС-2	Л1.1 Э1 Э2	0	
4.8	Выполнение курсовой работы /Ср/	8	34,5	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 5. Контактные часы на аттестацию							

5.1	Защита курсовой работы /К/	8	1,5	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
5.2	Проведение зачета /К/	8	0,25	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
Раздел 6. Технология изготовления и ремонта колесных пар грузовых вагонов							
6.1	Технология изготовления колес и осей грузовых вагонов. Анализ износов и неисправностей колесных пар грузовых вагонов. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
6.2	Формирование колесных пар грузовых вагонов. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
6.3	Способы и технология оценки технического состояния колесных пар при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	9	4	ПКС-2	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
6.4	Средний ремонт колесных пар грузовых вагонов. /Пр/	9	4	ПКС-2	Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
6.5	Текущий ремонт колесных пар грузовых вагонов /Пр/	9	2	ПКС-2	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
6.6	Технология изготовления осей колесных пар для грузовых вагонов. /Пр/	9	2	ПКС-2	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 7. Изготовление и ремонт подшипников буксовых узлов, корпусов букс грузовых вагонов							
7.1	Изготовление буксовых комплектов колесных пар грузовых вагонов. Монтаж букс с роликовыми, сдвоенными и кассетными подшипниками. Оборудование, приспособления, инструмент. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
7.2	Дефекты и неисправности деталей подшипником устанавливаемых в буксовые узлы грузовых вагонов. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
7.3	Способы и технология оценки технического состояния буксовых узлов при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	9	4	ПКС-2	Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2	0	
7.4	Ремонт роликовых цилиндрических подшипников. /Пр/	9	2	ПКС-2	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
7.5	Анализ неисправностей кассетных подшипников. /Пр/	9	2	ПКС-2	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Дискуссия
Раздел 8. Технология ремонта тележек грузовых вагонов.							
8.1	Технологический процесс ремонта узлов и деталей тележек грузовых вагонов. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
8.2	Изготовление боковых рам тележек грузового вагона. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
8.3	Анализ дефектов и неисправностей тележек грузовых вагонов. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2	0	

8.4	Способы и оценка технического состояния тележек при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	9	4	ПКС-2	Л1.1Л2.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
8.5	Ремонт тележек грузовых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс. /Пр/	9	4	ПКС-2	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 9. Технология изготовления и ремонта автосцепного устройства грузового вагона							
9.1	Технические требования на изготовление деталей и сборочных единиц автосцепного устройства. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.2	Технология ремонта и анализ причин появления дефектов, неисправностей автосцепки и поглощающих аппаратов. /Лек/	9	2	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.3	Способы и оценка технического состояния автосцепного устройства при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	9	4	ПКС-2	Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
9.4	Приемка автосцепного устройства при выпуске грузовых вагонов из плановых видов ремонтов. /Пр/	9	4	ПКС-2	Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 10. Самостоятельная работа							
10.1	Подготовка к лекциям. /Ср/	9	9	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
10.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	36	ПКС-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
10.3	Входной контроль колесных пар грузовых вагонов при приемки в ремонт. /Ср/	9	8	ПКС-2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
10.4	Выходной контроль колесных пар грузовых вагонов при приемки в ремонт. /Ср/	9	8	ПКС-2	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
10.5	Оценка технического состояния кузовов грузовых и пассажирских вагонов после ремонта /Ср/	9	4	ПКС-2	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
10.6	Оценка технического состояния фрикционных гасителей колебаний тележек грузовых вагонов. /Ср/	9	4	ПКС-2	Л1.1Л2.4 Э1 Э2	0	
10.7	Оценка технического состояния рессорного комплекта тележек грузовых вагонов. /Ср/	9	8	ПКС-2	Л1.1Л2.4 Э1 Э2	0	
10.8	Сервисное обслуживание поглощающих аппаратов грузовых вагонов. /Ср/	9	5	ПКС-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
10.9	Проекты модернизации автосцепного устройства грузовых вагонов /Ср/	9	8	ПКС-2	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
Раздел 11. Контактные часы на аттестацию							
11.1	Проведение экзамена /КЭ/	9	2,35	ПКС-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Структура и содержание ФОС

Фонд оценочных средств включает оценочные средства и следующие формы контроля:

Дискуссия

Выполнение практических работ

Тестирование

Защита курсовой работы

Зачет

Экзамен

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии оценивания дискуссии (пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) - высокий уровень формирования компетенции, обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков применения теоретических положений для решения практических задач. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

«Хорошо» (4 балла) - продвинутый уровень формирования компетенции выставляется, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции, ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала учащийся не всегда может применить теорию в новой ситуации.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ

(пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, в отчете содержатся ответы на все контрольные вопросы.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции, ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

(пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Для оценивания курсовых работ также используется универсальная шкала.

Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если обучаемый:

- а) выполнил текстовую и графическую часть работы в полном объеме;
- б) самостоятельно провел необходимые расчеты и сделал выводы по полученным результатам;
- в) правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и рисунки.

Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «отлично», но:

было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки, не влияющей на конечные выводы, и одного недочета.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится, если: работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе измерения были допущены следующие ошибки:

- а) в работе были допущены в общей сложности не более двух негрубых ошибок (в записях, таблицах, рисунках),

непринципиального для данной работы характера, но повлиявших на качество выполнения,

б) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов) ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,
- б) или в работе обнаружались грубые ошибки,
- в) или в работе обнаружались в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, методов работы; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания;
- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; неправильное применение терминов, отдельные погрешности в формулировке выводов по результатам;
- недочеты: некачественное оформление рисунков, таблиц и чертежей.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы дисциплины: его базовых понятий, определений, основных проблем и методов их решения; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил грубых ошибок при ответе, достаточно последовательно излагает материал, допуская только незначительные неточности и нарушения последовательности изложения.

«Не зачтено» - выставляется, если обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов изучаемой дисциплины; у обучающегося слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала; отсутствуют необходимые умения и навыки; допущены грубые ошибки и незнание терминологии; неспособность отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, формул; незнание приемов решения поставленной задачи; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.
- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.
- недочеты: нерациональные приемы решения задач; отдельные погрешности в формулировке выводов по результатам решения; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по экзамену

(пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, получает обучающийся, который демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умеет излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, получает обучающийся, который демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции получает обучающийся, который демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Темы для выполнения курсовой работы.

1. Технология ремонта кузова полувагона. Установка для правки деформаций верхней обвязочной рамы полувагонов.
2. Технология ремонта дверей и крышек люков полувагона. Пресс универсальный для правки крышек люков и дверей полувагонов.
3. Технология ремонта котла нефтебензиновой цистерны методом сварки и установки накладок. Сварочное оборудование.
4. Технология испытания котла нефтебензиновой цистерны после ремонта. Установка для пневматических испытаний котлов.
5. Технология неразрушающего контроля котла нефтебензиновой цистерны. Установка ультразвукового контроля котлов.

Тесты составлены отдельно по каждому модулю (разделу), а также составлен итоговый тест по всему курсу, в котором случайным образом отбираются по пять вопросов из каждого модуля (раздела) курса. Тесты составлены в виде вопроса и четырех вариантов ответа, один из которых является правильным, например:

Текст вопроса: К какому виду относится ремонт вагонов, при котором выполняется восстановление ресурса вагона, близкого к полному, а при необходимости и его модернизация:

Ответы:

1. ремонт по техническому состоянию;
2. капитальный ремонт;
3. планово-предупредительный ремонт;
4. деповской ремонт.

Текст вопроса: Какое усилие запрессовки на каждые 100 мм диаметра подступичной части оси принято при формировании колесных пар:

Ответы:

1. в пределах 127...288 кН (13...29 т);
2. в пределах 1137...2678 кН (120...270 т);
3. в пределах 363...538 кН (37...55 т);
4. в пределах 628...839 кН (63...84 т).

Текст вопроса: Разница диаметров по кругу катания новых колес, насаженных на одну ось, допускается:

Ответы:

1. не более 2 мм;
2. не более 1,5 мм;
3. не более 2,5 мм;
4. не более 1 мм.

Вопросы к зачету.

1. Объект вагоностроительного и вагоноремонтного производства.
2. Основные направления совершенствования технологии производства и ремонта вагонов.
3. Процессы изнашивания вагонов и их частей, вызывающие потерю работоспособности. Основные причины возникновения дефектов и неисправностей.
4. Системы, виды и сроки ремонта грузовых и пассажирских вагонов в РФ и за рубежом.
5. Подготовка вагонов к ремонту.
6. Технология изготовления колес.
7. Технология изготовления осей.
8. Технология формирования колесных пар.
9. Ресурсо- и энергосберегающие технологии при ремонте вагонов.
10. Процессы изнашивания элементов колесных пар (гребня, поверхности катания, шейки оси и др.). Причины их возникновения.
11. Методы восстановления работоспособности колесных пар.
12. Виды и сроки освидетельствования колесных пар.
13. Технология ремонта колесных пар.
14. Способы проверки и контроля качества при формировании и ремонте колесных пар.
15. Клейма на элементах колесной пары.
16. Технологические мероприятия по увеличению срока службы колесных пар.
17. Технические требования на изготовление роликовых подшипников.
18. Технические требования на изготовление корпусов букс.
19. Процессы изнашивания деталей роликовых букс. Анализ причин их появления. Влияние дефектов и неисправностей буксовых комплектов на безопасность движения поездов.
20. Технология демонтажа и монтажа букс с роликовыми подшипниками. Оборудование, приспособления, инструмент.
21. Технология деповского и капитального ремонта деталей роликовых букс вагонов.
22. Мероприятия по повышению надежности и увеличения долговечности роликовых букс.
23. Технические условия на изготовление рессорного подвешивания вагонов.
24. Анализ причин появления неисправностей рессорного подвешивания вагонов.
25. Методы восстановления работоспособности деталей рессорного подвешивания вагонов. Технология упрочнения рессор и пружин. Испытание и приемка.
26. Технические условия на изготовление тележек грузовых и пассажирских вагонов.
27. Технология изготовления стальных литых деталей тележек.
28. Общие требования к сборке тележек грузовых вагонов.
29. Общие требования к сборке тележек пассажирских вагонов.
30. Анализ дефектов и неисправностей тележек.
31. Методы восстановления работоспособности тележек грузовых и пассажирских вагонов. Технология разборки тележек.
32. Технологический процесс ремонта узлов и деталей тележек грузовых вагонов.
33. Порядок и способы выполнения контрольных операций собранной грузовой тележки.
34. Технология ремонта тележек пассажирских вагонов.
35. Дефектоскопия, измерения и контроль основных параметров пассажирских тележек.
36. Технология ремонта тормозной рычажной передачи.
37. Технология разборки, ремонта, испытания на растяжение и сборки элементов рычажной передачи, в том числе

триангелей тележек мод. 18-100.

38. Мероприятия по повышению надежности и увеличению срока службы деталей тележек.
39. Технические требования на изготовление деталей и сборочных единиц автосцепного устройства.
40. Анализ причин появления дефектов и неисправностей автосцепки.
41. Анализ причин появления дефектов и неисправностей поглощающих аппаратов.
42. Влияние дефектов и неисправностей деталей механизма автосцепки на саморасцеп. Меры предотвращения саморасцепов.
43. Технология ремонта деталей автосцепки.
44. Технология ремонта деталей поглощающих аппаратов и тяговых хомутов.
45. Контроль правильности установки автосцепки на вагоне для обеспечения безопасности движения.
46. Технологические методы повышения срока службы деталей автосцепного устройства.
47. Испытание вагонных деталей на растяжение.
48. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при формировании и ремонте колесных пар.
49. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при изготовлении и ремонте тележек.
50. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при изготовлении и ремонте автосцепного устройства.

Вопросы к экзамену.

1. Ремонт грузовых вагонов. Общие положения.
2. Ремонт боковых стен, крыши и пола крытых универсальных вагонов.
3. Ремонт боковых люков и дверей крытых универсальных вагонов.
4. Ремонт кузовов универсальных платформ.
5. Изготовление боковых стен вагонов.
6. Виды сварочных деформаций при изготовлении частей кузова вагона.
7. Виды и комплектность технологической документации.
8. Ремонт кузовов универсальных полувагонов.
9. Испытание и приемка пассажирских вагонов из ДР. послеремонтная гарантия.
10. Разделительные технологические процессы при изготовлении рамы и кузова вагона.
11. Изготовление рамы и кузова вагона: подготовительные технологические процессы.
12. Неисправности и ремонт рам грузовых и пассажирских вагонов.
13. Подготовительные технологические операции при изготовлении рамы и кузова вагона.
14. Проверка и приемка грузовых вагонов. Послеремонтная гарантия.
15. Способы регулирования и предупреждения сварочных деформаций при изготовлении частей кузова вагона.
16. Ремонт котлов четырехосных цистерн.
17. Ремонт системы отопления пассажирского вагона.
18. Ремонт системы отопления пассажирского вагона.
19. Формообразующие технологические процессы при изготовлении рамы и кузова вагона.
20. Ремонт кузова и рамы пассажирского вагона.
21. Виды и комплектность технологической документации.
22. Формообразующие технологические процессы при изготовлении рамы и кузова вагона.
23. Изготовление крыши вагона.
24. Ремонт котлов восьмиосных цистерн.
25. Изготовление рамы вагона.
26. Изготовление рамы и кузова вагона: разделительные технологические процессы.
27. Особенности изготовления кузовов из алюминиевых сплавов.
28. Влияние сварки на технологию изготовления частей кузова вагона: виды сварочных деформаций.
29. Формы и правила оформления маршрутных карт (МК).
30. Влияние сварки на технологию изготовления частей кузова вагона: способы регулирования и предупреждения сварочных деформаций.
31. Ремонт несъемного оборудования крытых универсальных вагонов.
32. Испытание и приемка пассажирских вагонов из деповского ремонта. Послеремонтная гарантия.
33. Изготовление деталей упругой площадки пассажирского вагона.
34. Формы и правила оформления карты эскизов (КЭ).
35. Особенности изготовления кузовов из неметаллических материалов.
36. Виды и комплектность технологической документации.
37. Изготовление рамы и кузова вагона: формообразующие технологические процессы.
38. Изготовление крыши вагона.
39. Изготовление рам вагонов.
40. Технология изготовления котла цистерны.
41. Окраска, знаки и надписи после деповского ремонта пассажирских вагонов.
42. Ремонт окон пассажирских вагонов.
43. Общая сборка кузова при изготовлении вагонов.
44. Ремонт вентиляции пассажирских вагонов.
45. Ремонт дверей пассажирских вагонов
46. Ремонт внутренней облицовки стен, перегородок и пола пассажирского вагона.
47. Изготовление боковых стен вагонов.
48. Ремонт внутреннего оборудования пассажирских вагонов.
49. Ремонт кузова и рамы пассажирского вагона.
50. Ремонт пассажирских вагонов. Общие положения.

5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лекционный курс оценивается по наличию конспекта лекций и письменных ответов на вопросы, приводимых после лекций. При правильных ответах знание обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответов обучающемуся предлагается повторить изучение материала и вновь ответить на эти же вопросы.

Отчет обучающегося по практическому занятию заключается в контроле ответов на два вопроса. При правильных ответах умение обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответов обучающемуся предлагается повторить изучение методических указаний к практическим занятиям и вновь ответить на эти же вопросы.

Для оценивания курсовых работ используется универсальная шкала.

Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если обучаемый:

- а) выполнил текстовую и графическую часть работы в полном объеме;
- б) самостоятельно провел необходимые расчеты и сделал выводы по полученным результатам;
- в) правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и рисунки.

Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «отлично», но:

было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки, не влияющей на конечные выводы, и одного недочета.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится, если: работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе измерения были допущены следующие ошибки:

- а) в работе были допущены в общей сложности не более двух негрубых ошибок (в записях, таблицах, рисунках), принципиального для данной работы характера, но повлиявших на качество выполнения,
- б) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов) ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,
- б) или в работе обнаружались грубые ошибки,
- в) или в работе обнаружались в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, методов работы; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания;
- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; неправильное применение терминов, отдельные погрешности в формулировке выводов по результатам;
- недочеты: некачественное оформление рисунков, таблиц и чертежей.

Тесты составлены в виде вопроса из четырех вариантов ответа, один из которых является правильным; тесты оцениваются положительно при 70 и более процентов правильных ответов (оценка "зачет"), в противном случае оцениваются отрицательно (оценка "незачет"). Тесты составлены отдельно по каждой теме лекции, а также составлен итоговый тест по всему курсу, в котором случайным образом отбираются по пять вопросов из девяти разделов курса.

К зачету допускаются обучающиеся, сдавшие письменные отчеты и отчитавшиеся по практическим занятиям, прошедшие итоговое тестирование с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – не менее 70% от общего объема заданных тестовых вопросов и защитившие курсовую работу.

К экзамену допускаются обучающиеся, сдавшие письменные отчеты и отчитавшиеся по практическим занятиям, прошедшие итоговое тестирование с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – не менее 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л1.1	под ред. Мотовилова К. В.	Технология производства и ремонта вагонов: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	295	М.: Маршрут, 2003	

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л1.2	Кобаская И.А., Райков Г.В.	Технология ремонта подвижного состава: учеб. пособие	1 Электронное издание	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	https://umczdt.ru/books/38/155711/

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л2.1	Александров Е. В., Лисевич Т. В., Спирюгова М. А.	Организация и технология ремонта автосцепного устройства: учебное пособие для вузов	1 Электронное издание	Самара: СамГУПС, 2013	https://e.lanbook.com/book/130367
Л2.2	Быков Б. В.	Технология ремонта вагонов	1 Электронное издание	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2001	https://umczdt.ru/books/38/155722/
Л2.3	Быков Б. В.	Конструкция и ремонт рам и кузовов универсальных грузовых вагонов	1 Электронное издание	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2005	https://umczdt.ru/books/38/18628/
Л2.4	Быков Б. В.	Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов	1 Электронное издание	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2004	https://umczdt.ru/books/38/155719/

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л3.1	Краснов В. А., Жебанов А. В.	Производство и ремонт подвижного состава: метод. указ. к вып. курс. работы для студ. спец. 190300 Подвижной состав ж. д., специализ. Вагоны очн. и заоч.	92	Самара: СамГУПС, 2014	ftp://172.16.0.70/MethodUkaz//
Л3.2	Краснов В. А., Жебанов А. В.	Производство и ремонт подвижного состава: метод. указ. к вып. практ. работ для студ. спец. 190300 Подвижной состав ж. д., специализ. Вагоны очн. и заоч.	90	Самара: СамГУПС, 2014	ftp://172.16.0.70/MethodUkaz//
Л3.3	Краснов В. А., Жебанов А. В.	Производство и ремонт подвижного состава: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. спец. 190300 Подвижной состав ж. д., специализ. Вагоны очн. и заоч. форм обуч.	91	Самара: СамГУПС, 2014	ftp://172.16.0.70/MethodUkaz//

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Нормативно-техническая документация по ремонту грузовых вагонов
Э2	Конструктивные особенности деталей и узлов грузовых вагонов

6.3 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft® Office
---------	-------------------

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту АСПИЖТ
6.3.2.2	2. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и
7.2	более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью и иллюстративным материалом (плакаты);
7.3	неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к

7.4	электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети
7.5	«Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося, контролирующие и расчетные программы,
7.6	диафильмы, слайд-фильмы, кино- и телефильмы; парк натурального подвижного состава и образцов деталей и узлов грузовых вагонов на базе учебного полигона ПСиПМ университета СамГУПС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию.

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных задач.

Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.