

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
«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ»
(Б1.В.7)
для специальности
23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»
по специализации
«Грузовые вагоны»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Вагоны и вагонное хозяйство»
Протокол № 9 от «12» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Вагоны и вагонное хозяйство»

«12» апреля 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
«12» апреля 2023 г.



Ю.П. Бороненко



Ю.П. Бороненко

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Технология производства и ремонта грузовых вагонов» (Б1.В.7) (далее-дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (далее ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ № 215, с учетом профессионального образовательного стандарта 17.055.Профессиональный образовательный стандарт «Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года №252Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный №1099) и 17.076. профессиональный стандарт «Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года №364Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, регистрационный №73559).

Целью изучения дисциплины является овладение обучающимися комплексом знаний о технологии производства и ремонта грузовых вагонов и их сборочных единиц на основе глубоких теоретических и практических знаний в области построения моделей технологических процессов изготовления и ремонта сборочных единиц вагонов, методов расчета и технико-экономического обоснования выбора оптимального варианта технологического процесса.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование у студентов теоретических знаний о технологиях изготовления узлов подвижного состава; об основных неисправностях узлов, возникающих в процессе эксплуатации, методах их выявления и ремонта;
- обучение студентов навыкам практической безопасной работы с шаблонами, инструментом, макетами и оборудованием лабораторий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- расчетов вагонов и их узлов;
- эксплуатации грузовых вагонов и их узлов;
- оценки технического состояния вагонов и их узлов.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	
ПК-1.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по планированию, организации и выполнению работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> нормативно-технические и руководящие документы по планированию, организации и выполнению работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-1.1.3 Знает технологию производства работ и нормы расхода материалов и запчастей на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> технологию производства работ и нормы расхода материалов и запчастей на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-1.1.4 Знает устройство оборудования участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов и правила его технической эксплуатации	Обучающийся <i>знает</i> устройство оборудования участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов и правила его технической эксплуатации
ПК-1.1.5 Знает требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-1.1.7 Знает экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования и организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования и организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-1.2.1 Умеет применять различные методики планирования деятельности и выбирать оптимальные способы выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> применять различные методики планирования деятельности и выбирать оптимальные способы выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-1.2.2 Умеет, в том числе визуально оценивать состояние инструмента, машин и оборудования, эксплуатируемых при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> , в том числе визуально оценивать состояние инструмента, машин и оборудования, эксплуатируемых при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-1.3.1 Имеет навыки определения объемов работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов исходя из выявленных неисправностей и в соответствии с установленной периодичностью технического обслуживания и текущего ремонта	Обучающийся <i>имеет</i> навыки определения объемов работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов исходя из выявленных неисправностей и в соответствии с установленной периодичностью технического обслуживания и текущего ремонта
ПК-1.3.2 Имеет навыки выбора технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного подвижного состава и механизмов с учетом передовых методов и приемов труда	Обучающийся <i>имеет навыки</i> выбора технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного подвижного состава и механизмов с учетом передовых методов и приемов труда

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	
ПК-2.1.1 Знает требования, предъявляемые к состоянию инструмента, машин и оборудования, применяемых при выполнении производственного задания и иных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> требования, предъявляемые к состоянию инструмента, машин и оборудования, применяемых при выполнении производственного задания и иных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-2.1.3 Знает порядок выдачи и оформления нарядов-допусков ремонтному персоналу, выполняющему работы с повышенной опасностью и в электроустановках	Обучающийся <i>знает</i> порядок выдачи и оформления нарядов-допусков ремонтному персоналу, выполняющему работы с повышенной опасностью и в электроустановках
ПК-2.1.4 Знает требования к оформлению и заполнению на бумажном носителе и автоматизированной системе первичных документов по учету рабочего времени, выработке, заработной плате работников участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> требования к оформлению и заполнению на бумажном носителе и автоматизированной системе первичных документов по учету рабочего времени, выработке, заработной плате работников участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-2.1.6 Знает положение о структурном подразделении	Обучающийся <i>знает</i> положение о структурном подразделении
ПК-2.1.7 Знает санитарные нормы и правила, в части технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов, а также нормы и порядок обеспечения работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов средствами индивидуальной защиты и правила их применения	Обучающийся <i>знает</i> санитарные нормы и правила, в части технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов, а также нормы и порядок обеспечения работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов средствами индивидуальной защиты и правила их применения
ПК-2.1.8 Знает порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	Обучающийся <i>знает</i> порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве
ПК-2.2.1 Умеет оценивать уровень квалификации работников и производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать уровень квалификации работников и производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-2.2.2 Умеет принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях при организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях при организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-2.2.3 Умеет оценивать результаты производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать результаты производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК-2.2.5 Умеет оформлять первичную, техническую, отчетную и информационно-справочную документацию участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> оформлять первичную, техническую, отчетную и информационно-справочную документацию участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-2.3.3 Имеет навыки проведения производственного инструктажа и координирования	Обучающийся <i>имеет навыки</i> проведения производственного инструктажа и координирования

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
деятельности работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, по выполнению требований охраны труда, пожарной безопасности, санитарных норм и правил, правил технической эксплуатации оборудования и инструмента	деятельности работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, по выполнению требований охраны труда, пожарной безопасности, санитарных норм и правил, правил технической эксплуатации оборудования и инструмента
ПК-2.3.4 Имеет навыки приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов на бумажном носителе и в автоматизированной системе с ведением технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>имеет навыки</i> приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов на бумажном носителе и в автоматизированной системе с ведением технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3. Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	
ПК-3.1.1. Знает технико-нормировочные карты на производство работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> технико-нормировочные карты на производство работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3.1.2 Знает формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3.1.3 Знает виды, назначение и правила эксплуатации инструмента, приборов, машин, механизмов и средств измерений при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> виды, назначение и правила эксплуатации инструмента, приборов, машин, механизмов и средств измерений при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3.1.4 Знает порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3.1.5. Знает срок службы и нормы расхода материалов на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> срок службы и нормы расхода материалов на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3.2.1. Умеет визуально и инструментально оценивать результаты выполнения производственного задания на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Обучающийся <i>умеет</i> визуально и инструментально оценивать результаты выполнения производственного задания на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава
ПК-3.2.2 Умеет применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3.2.3. Умеет пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3.2.4 Умеет принимать оптимальные решения при неудовлетворительном качестве выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> принимать оптимальные решения при неудовлетворительном качестве выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов
ПК-3.3.1 Имеет навыки разработки плана-графика и выбора методов и инструментов контроля работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава с указанием и в зависимости от объектов контроля	Обучающийся <i>имеет навыки</i> разработки плана-графика и выбора методов и инструментов контроля работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава с указанием и в зависимости от объектов контроля
ПК-3.3.2 Имеет навыки фиксирования результатов контроля выполнения работ и состояния инструмента, машин и оборудования и средств механизации и автоматизации производственных процессов, и анализа результатов контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в том числе с целью обеспечения бесперебойной работы производственного участка	Обучающийся <i>имеет навыки</i> фиксирования результатов контроля выполнения работ и состояния инструмента, машин и оборудования и средств механизации и автоматизации производственных процессов, и анализа результатов контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в том числе с целью обеспечения бесперебойной работы производственного участка
ПК-3.3.3. Имеет навыки анализа причин возникновения нарушений, выявленных в результате контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, с разработкой предложений по их недопущению и информирования работников о нарушениях и мероприятиях по их недопущению	Обучающийся <i>имеет навыками</i> анализа причин возникновения нарушений, выявленных в результате контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, с разработкой предложений по их недопущению и информирования работников о нарушениях и мероприятиях по их недопущению
ПК-4: Планирование мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта	
ПК-4.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по планированию мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта	Обучающийся <i>знает</i> нормативно-технические и руководящие документы по планированию мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта
ПК-4.1.3 Знает порядок разработки и утверждения планов технологического и технического развития производства подразделения организации железнодорожного транспорта	Обучающийся <i>знает</i> порядок разработки и утверждения планов технологического и технического развития производства подразделения организации железнодорожного транспорта
ПК-4.1.4 Знает порядок заключения договоров на разработку новой техники и технологии производства, проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством	Обучающийся <i>знает</i> порядок заключения договоров на разработку новой техники и технологии производства, проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством
ПК-4.1.5 Знает технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта	Обучающийся <i>знает</i> технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта
ПК-4.1.6 Знает сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта	Обучающийся <i>знает</i> сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта
ПК-4.1.7 Знает устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования и инженерных сетей, железнодорожного подвижного состава, устройств и оборудования железнодорожной инфраструктуры подразделения организации железнодорожного	Обучающийся <i>знает</i> устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования и инженерных сетей, железнодорожного подвижного состава, устройств и оборудования железнодорожной инфраструктуры подразделения организации

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
транспорта	железнодорожного транспорта
ПК-4.1.8 Знает правила эксплуатации зданий, сооружений, подъемных механизмов, объектов котлонадзора в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	Обучающийся <i>знает</i> правила эксплуатации зданий, сооружений, подъемных механизмов, объектов котлонадзора в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей
ПК-4.1.9 Знает нормы расхода материалов на выполнение работ подразделением организации железнодорожного транспорта	Обучающийся <i>знает</i> нормы расхода материалов на выполнение работ подразделением организации железнодорожного транспорта
ПК-4.1.10 Знает трудовое законодательство Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	Обучающийся <i>знает</i> трудовое законодательство Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей
ПК-4.1.11 Знает порядок работы с информацией, составляющей коммерческую тайну, правила и нормы деловой этики	Обучающийся <i>знает</i> порядок работы с информацией, составляющей коммерческую тайну, правила и нормы деловой этики
ПК-4.2.2 Умеет анализировать предоставляемую информацию в рамках отчетности по разработке мероприятий в области технологического и технического развития производства	Обучающийся <i>умеет</i> анализировать предоставляемую информацию в рамках отчетности по разработке мероприятий в области технологического и технического развития производства
ПК-4.2.3 Умеет принимать решения по корректировке планов технологического и технического развития производства и выбирать способы выполнения работ в области технического и технологического развития производства	Обучающийся <i>умеет</i> принимать решения по корректировке планов технологического и технического развития производства и выбирать способы выполнения работ в области технического и технологического развития производства
ПК-4.2.4 Умеет составлять технические задания, определять объем и трудоемкость работ в области технического и технологического развития производства	Обучающийся <i>умеет</i> составлять технические задания, определять объем и трудоемкость работ в области технического и технологического развития производства
ПК-4.3.1. Имеет навыки определения ключевых параметров и формирования перспективных планов, ответственных исполнителей для разработки мероприятий в области технологического и технического развития производства с определением эффективности их внедрения	Обучающийся <i>имеет</i> навыки определения ключевых параметров и формирования перспективных планов, ответственных исполнителей для разработки мероприятий в области технологического и технического развития производства с определением эффективности их внедрения
ПК-4.3.3 Имеет навыки организации разработки мероприятий по реализации технической политики, комплексных программ по совершенствованию, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению действующего производства	Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации разработки мероприятий по реализации технической политики, комплексных программ по совершенствованию, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению действующего производства
ПК-4.3.4 Имеет навыки организации разработки мероприятий по предотвращению вредного воздействия производства на окружающую среду, рациональному использованию природных ресурсов, созданию безопасных условий труда и повышению технической культуры производства и технической грамотности работников подразделения	ПК-4.3.4 Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации разработки мероприятий по предотвращению вредного воздействия производства на окружающую среду, рациональному использованию природных ресурсов, созданию безопасных условий труда и повышению технической культуры производства и технической грамотности работников подразделения
ПК-4.3.5 Имеет навыки организации разработки планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации разработки планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-4.3.6 Имеет навыки организации заключения договоров с научно-исследовательскими, проектными организациями на разработку новой техники и технологии производства, проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления	Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации заключения договоров с научно-исследовательскими, проектными организациями на разработку новой техники и технологии производства, проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов,

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
производством	автоматизированных систем управления производством
ПК-5: Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта	
ПК-5.1.1 Знает порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	Обучающийся <i>знает</i> порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве
ПК-5.1.5 Знает параметры испытательной техники, ее технические возможности в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	Обучающийся <i>знает</i> параметры испытательной техники, ее технические возможности в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей
ПК-5.1.6 Знает технологии производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта	Обучающийся <i>знает</i> технологии производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта
ПК-5.2.1 Умеет оценивать уровень технической подготовки производства, его эффективности и потребность подразделений организации железнодорожного транспорта в ресурсах	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать уровень технической подготовки производства, его эффективности и потребность подразделений организации железнодорожного транспорта в ресурсах
ПК-5.2.2 Умеет оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования
ПК-5.2.3 Умеет оценивать результаты работ по реализации проектных решений, подготовке производства, технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению уровня качества продукции в процессе ее разработки и производства	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать результаты работ по реализации проектных решений, подготовке производства, технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению уровня качества продукции в процессе ее разработки и производства
ПК-5.2.4 Умеет принимать решения в нестандартных ситуациях при организации технологической и технической подготовки подразделения организации железнодорожного транспорта	Обучающийся <i>умеет</i> принимать решения в нестандартных ситуациях при организации технологической и технической подготовки подразделения организации железнодорожного транспорта
ПК-5.2.5 Умеет оценивать уровень работы по совершенствованию подготовки и повышению квалификации кадров в соответствии с требованиями научно-технического прогресса	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать уровень работы по совершенствованию подготовки и повышению квалификации кадров в соответствии с требованиями научно-технического прогресса
ПК-5.3.1. Имеет навыки определения потребности в ресурсах для реализации мероприятий в области технологического и технического развития производства	Обучающийся <i>имеет навыки</i> определения потребности в ресурсах для реализации мероприятий в области технологического и технического развития производства
ПК-5.3.2 Имеет навыки организации работы по повышению уровня технической подготовки производства, его эффективности и сокращению материальных, финансовых и трудовых затрат на производство продукции, работ (услуг), рационального использования производственных фондов и ресурсов	Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации работы по повышению уровня технической подготовки производства, его эффективности и сокращению материальных, финансовых и трудовых затрат на производство продукции, работ (услуг), рационального использования производственных фондов и ресурсов
ПК-5.3.3 Имеет навыки организации работы по технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению эффективности проектных решений, качества продукции в процессе ее разработки и производства	Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации работы по технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению эффективности проектных решений, качества продукции в процессе ее разработки и производства
ПК-5.3.4 Имеет навыки организации работы по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контролю- и	Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации работы по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контролю- и

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
испытаниям высокопроизводительного специализированного оборудования, разработке нормативов трудоемкости ремонта и производства изделий и норм расхода материалов на их изготовление, актуализации локальных нормативных актов в пределах своей компетенции	испытаниям высокопроизводительного специализированного оборудования, разработке нормативов трудоемкости ремонта и производства изделий и норм расхода материалов на их изготовление, актуализации локальных нормативных актов в пределах своей компетенции
ПК-5.3.5 Имеет навыки организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта	Обучающийся <i>имеет навыки</i> организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта
ПК-5.3.6 Имеет навыки координации деятельности исполнителей, ответственных за реализацию мероприятий технологического и технического развития производства по направлениям, с принятием корректирующих мер	Обучающийся <i>имеет навыки</i> координации деятельности исполнителей, ответственных за реализацию мероприятий технологического и технического развития производства по направлениям, с принятием корректирующих мер
ПК-6: Контроль выполнения мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта	
ПК-6.1.1 Знает виды и формы производственного контроля	Обучающийся <i>знает</i> виды и формы производственного контроля
ПК-6.1.2 Знает требования системы экологического менеджмента в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	Обучающийся <i>знает</i> требования системы экологического менеджмента в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей
ПК-6.2.1 Умеет принимать решения при несоблюдении проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и инструкций по охране труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности, электробезопасности, требований государственных надзорных органов	Обучающийся <i>умеет</i> принимать решения при несоблюдении проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и инструкций по охране труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности, электробезопасности, требований государственных надзорных органов
ПК-6.2.2 Умеет принимать решения при невыполнении планов внедрения новой техники и технологии, планов проведения организационно-технических мероприятий, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся <i>умеет</i> принимать решения при невыполнении планов внедрения новой техники и технологии, планов проведения организационно-технических мероприятий, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-6.2.3 Умеет выбирать корректирующие меры при несоблюдении сроков разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством	Обучающийся <i>умеет</i> выбирать корректирующие меры при несоблюдении сроков разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством
ПК-6.3.1 Имеет навыки выбора методов контроля реализации мероприятий (планов) по направлениям технологического и технического развития	Обучающийся <i>имеет навыки</i> выбора методов контроля реализации мероприятий (планов) по направлениям технологического и технического развития
ПК-6.3.2 Имеет навыки контроля соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и инструкций по охране труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности, электробезопасности, требований природоохранных органов с принятием корректирующих мер	Обучающийся <i>имеет навыки</i> контроля соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и инструкций по охране труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности, электробезопасности, требований природоохранных органов с принятием корректирующих мер
ПК-6.3.3 Имеет навыки контроля выполнения планов внедрения и разработки новой техники и технологии, планов проведения организационно-технических мероприятий, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся <i>имеет навыки</i> контроля выполнения планов внедрения и разработки новой техники и технологии, планов проведения организационно-технических мероприятий, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
с принятием корректирующих мер	с принятием корректирующих мер
ПК-6.3.5 Имеет навыки оценки эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с разработкой принятием корректирующих мер	Обучающийся <i>имеет навыки</i> оценки эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с разработкой принятием корректирующих мер

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	136	56	80
В том числе:			
– лекции (Л)	60	28	32
– практические занятия (ПЗ)	60	28	32
– лабораторные работы (ЛР)	16	-	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	144	84	60
Контроль	8	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)		3, КП	3
Общая трудоёмкость: час / з.е.	288/8	144/4	144/4

Для заочной формы обучения:

Таблица 4.2.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
Контактная работа (по видам учебных занятий)	36	36
В том числе:		
– лекции (Л)	16	16
– практические занятия (ПЗ)	16	16
– лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	244	60
Контроль	8	8
Форма контроля (промежуточной аттестации)		3, КП

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов Для очной и заочной форм обучения:

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение. Задачи и содержание курса, связь его со смежными дисциплинами.	<p>Лекция 1. Развитие вагоностроительного и вагоноремонтного производства в РФ. Технологичность и ее значение в цепочке конструирование-производство-эксплуатация-ремонт. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 1. Содержание и требования к оформлению Курсового проекта по дисциплине (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа. Требования ГОСТ 5.102 в части оформления пояснительной записки.</p>	ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1
2	Производственный и технологический процессы	<p>Лекция 2. Производственный и технологический процессы (ТП). Способы оценки технологичности. (2 часа)</p> <p>Лекция 3. Виды ТП по организации производства и методу ремонта. Этапы разработки технологических процессов. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 3. Состав и правила оформления технологической документации (ТИ, МК, ОК, КД, КЭ) (12 часов)</p> <p>Самостоятельная работа. Описание ТП по степени их детализации: маршрутное, операционное, маршрутно-операционное. Оформление МК (Ок, МК/КТПД, МК/КТПР, МК/ОК) в соответствии с заданием на курсовой проект</p>	ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1
3	Управление техническим состоянием грузовых вагонов	<p>Лекция 4. Виды технического состояния. Зависимость уровня технического состояния (ресурса) вагона в зависимости от периода эксплуатации. Способы поддержания технического состояния (система ремонта вагонов по техническому состоянию и система планово-предупредительных ремонтов). (2 часа)</p> <p>Лекция 5. Текущий ремонт и техническое</p>	ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>обслуживание грузовых вагонов (ТО, ТР-1, ТР-2) Планово-предупредительный ремонт грузовых вагонов (ДР, КР). (2 часа) Лекция 6. Технологический процесс ремонта вагонов при поточно-узловом и стационарном методах ремонта. (2 часа) Практическое занятие 5. Производственная структура грузового вагоно-ремонтного депо. (2 часа) Практическое занятие 6. Планировка и техническое оснащение участка ТОР. (2 часа) Самостоятельная работа. Периодичность выполнения планово-предупредительных ремонтов грузовых вагонов. Оснащение участков текущего отцепочного ремонта</p>	ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1
4	Износы, разрушения и технологические методы их устранения.	<p>Лекция 7. Виды и механизмы изнашивания деталей. Нормальный, критический и моральный износы. (2 часа) Лекция 8. Усталостные разрушения. Технологические методы повышения износостойкости и сопротивления усталости. (2 часа) Лекция 9. Способы соединения деталей (болтовое, заклепочное, сварное), их характеристики и технология создания. (2 часа) Лекция 10.. Технологические методы восстановления деталей методами сварки и наплавки, методом механической обработки совместно с методом градаций. Выбор оптимального варианта восстановления. (2 часа) Практическое занятие 2. Неисправности колесных пар. (8 часов) Практическое занятие 4. Измерительный контроль деталей грузовых вагонов. (6 часов) Самостоятельная работа. Основные характеристики изнашивания деталей вагонов. Методы оценки износа деталей. Инструкция по сварке и наплавке деталей грузовых вагонов. Рекомендуемые способы сварных соединений. Дефекты сварных швов.</p>	ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1
5	Изготовление и ремонт колёсных пар, буксовых узлов.	<p>Лекция 11. Разновидности колесных пар. Технология их изготовления. Материалы, применяемые для изготовления осей и колёс, их химический состав и механические свойства. (2 часа) Лекция 12. Технология изготовления осей и колёс. Технологическое оборудование. Знаки и клейма наносимые на оси и колеса, при их изготовлении. (2 часа) Лекция 13. Технологический процесс Формирования колёсных пар. Контроль качества формирования. Знаки и клейма наносимые при</p>	ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>формировании КП. (2 часа)</p> <p>Лекция 14. Повреждаемость КП в эксплуатации. Система технического обслуживания и ремонта колесных пар грузовых вагонов. (2 часа)</p> <p>Лекция 15. Технологический процесс ремонта колесных пар (текущий, средний, капитальный). (2 часа)</p> <p>Лекция 16. Повреждаемость буксовых узлов грузовых вагонов и их подшипников. Методы устранения дефектов. (2 часа)</p> <p>Лекция 17. Техническое обслуживание буксовых узлов и ремонт подшипников. Монтаж буксовых узлов. Знаки и клейма. (2 часа)</p> <p>Лабораторная работа 1. Оценка технического состояния колесной пары грузового вагона по результатам визуально-измерительного контроля. (4 часа)</p> <p>Практическое занятие 7. Планировка и техническое оснащение колесно-роликового участка. (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа. Оборудование, инструмент и контрольные приборы, применяемые при ремонте колесных пар в условиях ремонтного предприятия и в эксплуатации. Капитальный ремонт колесных пар. Изготовление и ремонт буксовых узлов. Анализ повреждаемости буксового узла.</p>	<p>ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1</p>
6	Изготовление и ремонт тележек.	<p>Лекция 18. Технологии изготовления тележек грузовых вагонов. Повреждаемость их деталей. (2 часа)</p> <p>Лекция 19. Технологический процесс ремонта грузовых тележек. Знаки и клейма. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 8. Планировка и техническое оснащение тележечного участка. (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа. Меры по повышению надёжности и долговечности деталей грузовых тележек. Особенности конструкции и ремонта грузовых тележек моделей 18-98хх.</p>	<p>ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1</p>
7	Изготовление и ремонт автосцепного устройства.	<p>Лекция 20. Технология изготовления. Сборка и проверка действия механизма сцепления. Порядок сборки и испытания поглощающих аппаратов. (2 часа)</p> <p>Лекция 21. Повреждаемость автосцепного устройства в эксплуатации. Технология ремонта. Клеймение автосцепного устройства. (2 часа)</p>	<p>ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Лекция 22. Оборудование, приспособления и контрольно-измерительный инструмент, используемые при ремонте. Установка на вагон и контроль правильности установки. (2 часа)</p> <p>Лабораторная работа 2. Оценка технического состояния автосцепного устройства. (6 часов)</p> <p>Практическое занятие 9. Планировка и техническое оснащение КПА. (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа. Перспективные направления по повышению надёжности работы автосцепных устройств. Охрана труда при изготовлении и ремонте</p>	ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1
7	Изготовление и ремонт тормозного оборудования	<p>Лекция 23. Производство тормозного оборудования грузовых вагонов (тормозной цилиндр, запасный резервуар, воздухораспределитель, соединительные рукава и др.). Неисправности тормозного оборудования, способы (методы) их выявления. Технологический процесс ремонта тормозного оборудования и Тормозной рычажной передачи. Испытание. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 10. Планировка и техническое оснащение АКП. (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа. Ремонт тормозного оборудования вагонов в АКП. Испытание магистральной части. Ремонт соединительных рукавов. Техника безопасности при ремонте тормозного оборудования.</p>	ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1
8	Изготовление и ремонт рамы и кузова вагона.	<p>Лекция 24. Технологический процесс изготовления кузовов грузовых вагонов. Технология изготовления деталей кузова и общая сборка. (2 часа)</p> <p>Лекция 25. Изготовление котла цистерны. Заготовка, сборка и сварка обечайки. Общая сборка и крепление на раме, установка приборов, контрольные испытания. (2 часа)</p> <p>Лекция 26. Дефекты и неисправности рамы и кузова, анализ причин их появления, влияние на безопасность движения. Устранение дефектов рамы и кузова. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 11. Планировка и техническое оснащение кузовного цеха ВСЗ. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 12. Планировка и техническое оснащение вагоносборочного участка ВЧДр. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 13. Технология ремонта вагонов-цистерн, их приборов и аппаратов. (4 часа)</p> <p>Практическое занятие 14. Технология ремонта изотермических вагонов, их узлов и приборов. (2</p>	ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p><i>часа).</i> Самостоятельная работа. Порядок разборки вагонов. Дефектация деталей. Очистка и обмывка деталей и сборочных единиц от загрязнений. Методы очистки. Ремонт цистерн. Изготовление специализированных грузовых вагонов, особенности их ремонта. Охрана труда при изготовлении и ремонте рамы, кузова вагонов и котла цистерны.</p>	
9	Неразрушающий контроль (НК).	<p>Лекция 27. Виды и методы НК и их Физические основы. (3 часа) . Лекция 28. Средства и Технология проведения НК в вагостроении и при ремонте вагонов. Номенклатура деталей подвижного состава подлежащая НК. (3 часа) Лабораторная работа 3. Выявление поверхностных трещин средствами неразрушающего контроля. (3 часа) Лабораторная работа 4. Оценка технического состояния оси колесной пары по результатам контроля на «прозвучиваемость» (ультразвуковая дефектоскопия). (3 часа) Практическое занятие 15. Технология НК КП. (2 часа) Практическое занятие 16. Технология НК деталей тележек грузовых вагонов. (2 часа) Практическое занятие 17. Технология НК Автосцепки СА3. (2 часа) Практическое занятие 18. Технология НК Котлов цистерн. (2 часа) Самостоятельная работа. Требования к организации НК на вагоноремонтном предприятии.</p>	<p>ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1</p>
10	Защитные и декоративные покрытия вагонов и их деталей.	<p>Лекция 29. Значение защитных покрытий в обеспечении долговечности вагонов в период их эксплуатации. Технология подготовки поверхностей под окрашивание. Способы нанесения лакокрасочных покрытий на поверхность. (2 часа) Самостоятельная работа. Лакокрасочные материалы, их состав и приготовление. Полимерные покрытия. Способы их нанесения. Охрана труда при нанесении защитных покрытий. Оборудование и приспособления для окрашивания. Сушка окрашенных поверхностей. Оборудование для сушки.</p>	<p>ПК-2.1.2 ПК-2.1.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.3 ПК-3.1.1 ПК-3.1.4 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-3.3.3 ПК-4.1.4 ПК-4.1.6 ПК-4.2.1 ПК-4.3.1 ПК-4.3.3 ПК-5.1.5 ПК-5.1.6 ПК-5.2.3 ПК-5.2.4 ПК-5.3.1 ПК-6.1.1 ПК-6.3.1</p>

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

Таблица 5.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Задачи и содержание курса, связь его со смежными дисциплинами.	2	2	-	2	6
2	Производственный и технологический процессы	4	14		25	43
3	Управление техническим состоянием грузовых вагонов	6	4	-	6	16
4	Износы, разрушения и технологические методы их устранения.	8	14-	-	6	28
5	Изготовление и ремонт колёсных пар, буксовых узлов.	14	2	4	15	35
6	Изготовление и ремонт тележек.	4	2	-	10	16
7	Изготовление и ремонт автосцепного устройства.	6	2	6	10	24
8	Изготовление и ремонт тормозного оборудования.	2	2	-	15	19
9	Изготовление и ремонт рамы и кузова вагона.	6	10	-	15	31
10	Неразрушающий контроль (НК).	6	8	6	20	40
11	Защитные и декоративные покрытия вагонов и их деталей.	2	-	-	20	22
	ИТОГО	60	60	16	144	280
					Контроль	8
					Всего (общая трудоемкость, час.)	288

Для заочной формы обучения:

Таблица 5.3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Задачи и содержание курса, связь его со смежными дисциплинами.	2	2	-	2	6
2	Производственный и технологический процессы	1	4	-	38	43
3	Управление техническим состоянием грузовых вагонов	1	-	-	15	16
4	Износы, разрушения и технологические методы их устранения.	2	2	-	24	28
5	Изготовление и ремонт колёсных пар, буксовых узлов.	2	2	2	29	35
6	Изготовление и ремонт тележек.	2	2	-	12	16
7	Изготовление и ремонт автосцепного устройства.	2	2	2	18	24
8	Изготовление и ремонт тормозного оборудования.	1	-	-	18	19
9	Изготовление и ремонт рамы и кузова вагона.	1	-	-	30	31
10	Неразрушающий контроль (НК).	1	2	-	37	40
11	Защитные и декоративные покрытия вагонов и их деталей.	1	-	-	21	22
	ИТОГО	16	16	4	244	280
					Контроль	8
					Всего (общая трудоемкость, час.)	288

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным

на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. 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, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 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 успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета по дисциплине

8.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория кафедры ауд. 4-003 оборудованная следующими приборами и установками используемыми в учебном процессе:

1) ауд. 4-003:

- макет тележки УВЗ-9 инв. № 00009419;
- грузовой вагон 60 т. макет инв. № 00004605;
- автосцепка СА-3 инв. № 00004606;
- стенд для испытаний гидравлических гасителей колебаний ЭНГА инв. № 40013534;
- тележка «Barber» модели 18-9855 – б/н.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский.

8.3. Обучающимся обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных:

- научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>;
- единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, <https://www.scopus.com/>;
- <http://www.rzd.ru/>

8.4. Обучающимся обеспечен удаленный доступ к информационным справочным системам:

- электронная библиотека ФГБОУ ВО ПГУПС <http://library.pgups.ru/>;
- электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

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.

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

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

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

К нормативно-правовой документации относятся:

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. Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524мм) РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017 Утвержден Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от «19-20» октября 2017г. № 67) – 242 с.

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

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

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

9. Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов. Утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 4-5 ноября 2015 г. №63

10. 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.

11. 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

12. 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)

13. 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.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. <http://e.lanbook.com>.
2. <http://ibooks.ru>.
3. <http://www.rzd-expo.ru/>.
4. <http://www.vnias.ru/>.
5. <http://www.vniizht.ru/>.

Разработчик рабочей программы,
старший преподаватель
«12» апреля 2023 г.

Д.А. Мойкин