

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины БЗ.Б. 01

ПРОГРАММА

подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Вагоны

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы(ПЗЗВКР)является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника программы специалитета требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и работодателей.
1.2	Задачами дисциплины является: овладение современными технологиями управления эксплуатацией подвижного состава на основе системного и процессного подходов
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-11 , способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	
Знать:	
Уровень 1	Содержаниетехнологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
Уровень 2	методы выбора, согласования параметров и переналадки технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации на предприятиях
Уровень 3	методы совершенствования технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
Уметь:	
Уровень 1	применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
Уровень 2	анализировать эффективность использования технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации на предприятиях железнодорожного
Уровень 3	разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
Уровень 2	навыками настройки и переналадки навыками перепроектирования и модернизации технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации пол заказ потребителя
Уровень 3	навыками перепроектирования и модернизации технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ПК-8 , способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта	

Знать	
Уровень 1	технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта
Уровень 2	перечень и порядок использования технологической оснастки для производства и ремонта подвижного состава, методы расчёта потребности в квалифицированных кадрах и материально-технических ресурсах для производства и ремонта подвижного состава
Уровень 3	методы оптимизациитехнологических процессов производства и ремонта подвижного состава по критериям затрат, качества и времени выполнения работ.
Уметь	
Уровень 1	разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения. изучать и распространять передовой опыт.
Уровень 2	разрабатывать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, синхронизировать операции технологического процесса, обеспечивать рациональную загрузку трудовых ресурсов
Уровень 3	изыскивать и использовать резервы повышения эффективности технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
Владеть:	
Уровень 1	методами выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, технологию приемки объектов после производства и ремонта
Уровень 2	навыками научной организации труда персонала технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
Уровень 3	методами планирования работы подразделений предприятий железнодорожного транспорта
ПК-4: способностью использовать математические и статистические методы для оценки и анализа показателей безопасности и надежности подвижного состава	
Знать:	
Уровень 1	основные положения теории надежности
Уровень 2	физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава;
Уровень 3	показатели надежности подвижного состава и методы их расчета; пути повышения надежности узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава.
Уметь:	
Уровень 1	применять основные положения теории надежности при производстве и ремонте узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава
Уровень 2	применять основные положения теории надежности при проектировании, производстве, ремонте и испытании узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава
Уровень 3	разрабатывать предложения по повышению надёжности узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава.
Владеть:	
Уровень 1	способностью осуществлять поиск новых технических решений по совершенствованию подвижного состава
Уровень 2	решать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава
Уровень 3	методами анализа и оценки надёжности узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава.
ПК-11, владением основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала	
знать	

Уровень 1 (базовый)	основы организации управления человеком и группой, методы разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта; методами экономического анализа деятельности
Уровень 2 (продвинутый)	методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства
Уровень 3 (высокий)	методы научной организации труда и направления их совершенствования на предприятиях железнодорожного транспорта
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации
Уровень 2 (продвинутый)	проводить анализ деятельности предприятий железнодорожного транспорта, выявлять тенденции его развития, формулировать проблемы и определять основные направления их решения
Уровень 3 (высокий)	рассчитывать потребности в материальных, информационных, финансовых и людских ресурсах и определять источники их пополнения
владеть	
Уровень 1 (базовый)	методами деловой оценки персонала
Уровень 2 (продвинутый)	навыками аттестации персонала, разработки программ по его адаптации к новым условиям хозяйствования
Уровень 3 (высокий)	методами поиска, привлечения, стимулирования, развития персонала, навыками управления неформальными группами и управления конфликтами
ПК-12, способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции	
знать	
Уровень 1 (базовый)	технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, методы выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных
Уровень 2 (продвинутый)	методы экспертных оценок для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции
Уровень 3 (высокий)	методы повышения качества технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему
Уровень 2 (продвинутый)	использовать результаты экспертные оценки для повышения качества функционирования эксплуатационных и ремонтных предприятий
Уровень 3 (высокий)	разрабатывать и внедрять технологии повышения качества функционирования эксплуатационных и ремонтных предприятий
владеть	
Уровень 1 (базовый)	методами анализа технологических процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления
Уровень 2 (продвинутый)	навыками повышения эффективности систем качества в локомотивном хозяйстве
Уровень 3 (высокий)	методологией внедрения современных концепций управления качеством продукции и услуг в локомотивном хозяйстве
ПК-17: способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа, готовностью принимать участие в организации совещаний, семинаров, деловых и официальных встреч	
знать	
Уровень 1	способы подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа
Уровень 2	методы выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа
Уровень 3	методы реализации научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа
Уметь:	
Уровень 1	принимать участие в организации совещаний, семинаров, деловых и официальных встреч

Уровень 2	учитывать мнение участников совещаний, семинаров, деловых и официальных встреч и формировать на этой основе порядок их проведения
Уровень 3	участвовать в проведении совещаний, семинаров, деловых и официальных встреч и формировать итоговые документы по их результатам
Владеть:	
Уровень 1	методы сбора исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений
Уровень 2	способами формирования методики сбора исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений
Уровень 3	инновационным мышлением при сборе исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений
ПК-20: способность разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели	
знать	
Уровень 1	эстетические, прочностные и экономические параметры, технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, планы размещения оборудования, технического
Уровень 2	содержание и порядок разработки проектов подвижного состава и его отдельных элементов, варианты размещения оборудования, методы расчёта загрузки оборудования
Уровень 3	методы оптимизации проектов подвижного состава и его отдельных элементов, содержание технического оснащения и формы организации рабочих мест
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы
Уровень 2	определять и оптимизировать эстетические, прочностные и экономические параметры технических заданий и технических условий на проекты подвижного состава и его отдельных элементов
Уровень 3	проектировать техническое оснащение и организовывать обслуживание рабочих мест
Владеть:	
Уровень 1	навыками расчёта параметров производственных линий, расчёта их такта и ритма, часовой и сменной производительности
Уровень 2	навыками планировки производственных подразделений предприятий железнодорожного транспорта
Уровень 3	методами разработки производственных графиков и программ, используя программное обеспечение и информационные технологии
ПК-5: способность применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции	
Знать:	
Уровень 1	методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава
Уровень 2	методы статистических решений, варианты статистического распределения плотности вероятности диагностического параметра для исправного и дефектного состояний диагностируемого объекта
Уровень 3	методы статистических решений, метод среднего риска, метод минимального риска, отношение правдоподобия с примером статистического распределения плотности вероятности диагностического
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции
Уровень 2	выявлять недостатки технических регламентов и стандартов и разрабатывать предложения по их доработке и совершенствованию
Уровень 3	разрабатывать рекомендации по предотвращению возможных неисправностей подвижного состава, его узлов и деталей и поддерживать его работоспособное состояние в рамках системы планово-предупредительного
Владеть:	
Уровень 1	навыками технических измерений и прогнозирования на этой основе ресурса деталей и узлов подвижного состава

Уровень 2	навыками использования статистических методов распознавания диагностических признаков и анализ граф-моделей
Уровень 3	методами оценки надежности подвижного состава
ПК-6: способность осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию	
Знать:	
Уровень 1	методику освидетельствования технического состояния подвижного состава и его частей, содержание и порядок оформления ремонтной документации
Уровень 2	сущность и содержание надзора за их безопасной эксплуатацией подвижного состава
Уровень 3	принципы действия средств технического диагностирования подвижного состава, методы их поверки и поддержания необходимой точности измерений
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять надзор за безопасной эксплуатацией подвижного состава, его узлов и деталей
Уровень 2	разрабатывать планы освидетельствования технического состояния подвижного состава и его частей и надзора за их безопасной эксплуатацией
Уровень 3	координировать действия специалистов при проведении освидетельствования технического состояния подвижного состава и его частей и надзора за их безопасной эксплуатацией
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора и использования измерительного прибора, аппарата и оборудования для конкретной задачи диагностирования подвижного состава
Уровень 2	способностями анализа и выработки коллективного решения по поддержанию работоспособности и восстановлению подвижного состава
Уровень 3	навыками проведения научного эксперимента при поведении диагностики подвижного состава, его узлов и деталей
ПК-21: способность осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации	
знать	
Уровень 1	методологию подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
Уровень 2	теоретические и методические основы анализа технических решений, реализованных в сфере подвижного состава, их поиска и проверки на моделях и реальных объектах железнодорожного транспорта
Уровень 3	современные тенденции технических решений, реализованных в сфере подвижного состава
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава
Уровень 2	выявлять направления совершенствования подвижного состава
Уровень 3	обосновывать, разрабатывать и внедрять рационализаторские предложения и изобретения в сфере подвижного состава
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
Уровень 2	навыками патентного дела, поиска и отбора перспективных технических решений по совершенствованию подвижного состава
Уровень 3	навыками оформления документации на рационализаторские предложения и изобретения,
ПК-22: способность проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов	
знать	
Уровень 1	методы научных исследований и экспериментов в области железнодорожного транспорта

Уровень 2	содержание существующих научных концепций в области железнодорожного транспорта
Уровень 3	методы аргументации умозаключений и выводов по результатам научных исследований и эксперименты в области железнодорожного транспорта
Уметь:	
Уровень 1	проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать явления и процессы, формулировать аргументированные умозаключения и выводы в сфере подвижного состава
Уровень 2	адаптировать результаты научных исследований и экспериментов к реальным объектам железнодорожного транспорта
Уровень 3	проводить экспертизу содержания рационализаторских предложений и заявок на изобретения и составлять обоснованные заключения по её результатам
Владеть:	
Уровень 1	навыками планирования научных исследований и экспериментов в области железнодорожного транспорта
Уровень 2	методами формирования творческих коллективов и управления их деятельностью
Уровень 3	методами коллективного обсуждения и принятия обоснованных технических решений в области железнодорожного транспорта
ПК-24: способность составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	
знать	
Уровень 1	типовое содержание и требования, предъявляемые к программам исследований, проектам, отчетам, обзорам и другой технической документации
Уровень 2	порядок составления, согласования параметров и характеристик проводимых исследований и разрабатываемых проектов
Уровень 3	технологии составления отчетов, обзоров и другой технической документации
уметь	
Уровень 1	составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации
Уровень 2	использовать программное обеспечение и компьютерные технологии при составлении описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, сборе данных для составления отчетов, обзоров и другой
Уровень 3	вносить необходимые изменения в содержание и порядок в составление описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, сбор данных для составления отчетов, обзоров и другой технической
владеть	
Уровень 1	навыками работы в составе рабочих групп, связанных с составлением описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, сбором данных для составления отчетов, обзоров и другой технической
Уровень 2	навыками управления документооборотом в рамках профессиональной деятельности инженера по специальности «Подвижной состав железных дорог»
Уровень 3	методами получения специализированной информации по профилю деятельности предприятия железнодорожного транспорта от сторонних организаций
ПК-25: способность применять математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися	
знать	
Уровень 1	математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации
Уровень 2	преимущества и недостатки математических и статистических методов сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации
Уровень 3	направления использования и развития результатов сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации
уметь	
Уровень 1	собирать, систематизировать, обобщать и обрабатывать научно-техническую информацию, подготавливать обзоры, аннотации, составлять рефераты, отчеты и библиографии по объектам исследования, распространять и

Уровень 2	подготавливать составленные обзоры, аннотации, составлять рефераты, отчеты и библиографии по объектам исследования для публикации в специализированной литературе или средствах массовой информации
Уровень 3	вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности инженера по специальности «Подвижной состав железных дорог»
владеть	
Уровень 1	опытом участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, способами распространения и
Уровень 2	педагогическими навыками, обеспечивающими качественное проведение учебно-воспитательной работы с обучающимися
Уровень 3	навыками презентации результатов коллективных исследований по значимым проблемам развития подвижного состава железных дорог
ПСК-2.1 (специализация Вагоны): способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт вагонов различного типа и назначения, их тормозного и другого оборудования, производственную деятельность подразделений вагонного хозяйства, способностью проектировать вагоны, их тормозное и другое оборудование, средства автоматизации производственных процессов, оценивать показатели качества, надежности, технического уровня и безопасности вагонов, качества продукции (услуг) и технического уровня производства с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества	
знать	
Уровень 1	показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг), современные информационные технологии, диагностические комплексы и систему менеджмента качества вагонного хозяйства
Уровень 2	содержание и регламенты эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов, их автотормозного, ходового, ударно-тягового, электрического, электронного и другого оборудования, производственную
Уровень 3	теорию и методологию проектирования вагонов и их оборудования
уметь	
Уровень 1	организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт вагонов, их автотормозного, ходового, ударно-тягового, электрического, электронного и другого оборудования, производственную деятельность
Уровень 2	проектировать вагоны и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов
Уровень 3	выявлять тенденции развития, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов, их автотормозного, ходового, ударно-тягового, электрического, электронного и другого оборудования,
владеть	
Уровень 1	навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов, их автотормозного, ходового, ударно-тягового, электрического, электронного и другого оборудования, производственную деятельность
Уровень 2	навыками проектирования вагонов и их оборудования с учетом современных достижений науки и техники
Уровень 3	основами рационализаторства и изобретательства в области проектирования вагонов и их оборудования с учетом современных достижений науки и техники
ПСК-2,3 (специализация Вагоны): способностью демонстрировать знания инфраструктуры, основных функций, методов управления вагонным хозяйством, особенностей эксплуатации, технологии технического обслуживания и ремонта вагонов, определять показатели работы предприятий вагонного хозяйства и систем ремонта вагонов для заданных условий, применять методы и средства диагностики и контроля технического состояния к элементам вагона, владением методами оптимизации срока службы, параметров безопасности и системы ремонта вагонов	
знать	
Уровень 1	содержание и последовательность функционирования инфраструктуры, методы управления вагонным хозяйством, особенности эксплуатации, технологии технического обслуживания и ремонта вагонов
Уровень 2	показатели работы предприятий вагонного хозяйства и систем ремонта вагонов для заданных условий
Уровень 3	методы и средства диагностики и контроля технического состояния элементов вагонов, методы оптимизации срока службы, параметры безопасности и системы ремонта вагонов
уметь	
Уровень 1	демонстрировать знания инфраструктуры, основных функций, методов управления вагонным хозяйством, особенностей эксплуатации, технологии технического обслуживания и ремонта вагонов
Уровень 2	определять показатели работы предприятий вагонного хозяйства и систем ремонта вагонов для заданных условий, применять методы и средства диагностики и контроля технического состояния к элементам вагона

Уровень 3	применять методы и средства диагностики и контроля технического состояния к элементам вагона, методы оптимизации срока службы, параметры безопасности и системы ремонта вагонов
владеть	
Уровень 1	способностью демонстрировать знания инфраструктуры, основных функций, методов управления вагонным хозяйством, особенностями эксплуатации, технологии технического обслуживания и ремонта вагонов
Уровень 2	аналитическими показателями работы предприятий вагонного хозяйства и систем ремонта вагонов для заданных условий, методами и средствами диагностики и контроля технического состояния к элементам вагона
Уровень 3	методами оптимизации срока службы, параметров безопасности и системы ремонта вагонов с применением современных информационных технологий
ПСК-2,4 (специализация Вагоны): способностью демонстрировать знания особенностей устройства, расчета, проектирования и эксплуатации тормозных систем вагонов, новых тормозных приборов, методов и средств технического диагностирования тормозных приборов в эксплуатации, применять методы определения, проверки и расчета тормозной силы, параметров пневматической и механической частей к конкретным тормозным системам вагонов, производить проверку обеспеченности вагона тормозными средствами, умением выявлять неисправности тормозов и различать особенности устройства и работы различных тормозных систем вагонов, владением методами определения параметров пневматической и механической частей тормозных систем вагонов	
знать	
Уровень 1	особенности устройства, расчета, проектирования и эксплуатации тормозных систем вагонов, новых тормозных приборов
Уровень 2	методы и средства технического диагностирования тормозных приборов в эксплуатации
Уровень 3	особенности устройства и работы различных тормозных систем вагонов
уметь	
Уровень 1	применять методы определения, проверки и расчета тормозной силы, параметров пневматической и механической частей к конкретным тормозным системам вагонов
Уровень 2	производить проверку обеспеченности вагона тормозными средствами, умением выявлять неисправности тормозов
Уровень 3	различать особенности устройства и работы различных тормозных систем вагонов
владеть	
Уровень 1	методами определения, проверки и расчета тормозной силы, параметров пневматической и механической частей к конкретным тормозным системам вагонов
Уровень 2	методами определения параметров пневматической и механической частей к конкретным тормозным системам вагонов
Уровень 3	методами определения параметров электрической, пневматической и механической частей разных тормозных систем вагонов
ПСК-2.5- (специализация Вагоны): способностью демонстрировать знания проблем и средств автоматизации производства и ремонта вагонов, методы оценки технического уровня производства, владением методами оценки уровня автоматизации и технического уровня машин, вагонов и производства, методами построения, исследования динамики линейных автоматических систем управления машинами с использованием информационных технологий, критериями оценки устойчивости линейных автоматических систем управления технологическими машинами	
знать	
Уровень 1	проблемы и средства автоматизации производства и ремонта вагонов, методы оценки технического уровня производства
Уровень 2	методы оценки уровня автоматизации и технического уровня машин, вагонов и производства, методы построения, исследования динамики линейных автоматических систем управления машинами с использованием информационных технологий
Уровень 3	критерии оценки устойчивости линейных автоматических систем управления технологическими машинами
уметь	
Уровень 1	Демонстрировать знания проблем и средств автоматизации производства и ремонта вагонов, исследования динамики линейных автоматических систем управления машинами с использованием информационных технологий
Уровень 2	демонстрировать знания методов оценки технического уровня производства, демонстрировать знания построения исследования динамики линейных автоматических систем управления
Уровень 3	оценивать устойчивость линейных автоматических систем управления технологическими машинами
владеть	

Уровень 1	методами оценки технического уровня производства, методами оценки уровня автоматизации и технического уровня машин, вагонов и производства, методами построения
Уровень 2	исследования динамики линейных автоматических систем управления машинами с использованием информационных технологий
Уровень 3	критериями оценки устойчивости линейных автоматических систем управления технологическими машинами

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специализация «Вагоны»

1. Совершенствование проведения текущего отцепочного ремонта за счет организации сервисного центра по техническому обслуживанию грузовых вагонов на тележках моделей 18-9810 и 18-9855.
2. Повышение качества ремонта подшипников буксовых узлов грузовых вагонов в условиях депо.
3. Организация технологии ремонта колесных пар грузовых вагонов в условиях депо.
4. Устранение неисправностей грузовых вагонов на участке ТОР посредством современных технических средств.
5. Выявление неисправностей ходовых частей подвижного состава в пути следования посредством приборов безопасности.
6. Обеспечение техническими средствами технологии ремонта колесных пар пассажирских вагонов с буксовыми узлами различных типов подшипников в условиях депо.
7. Повышение качества текущего ремонта вагонов при применении системы 5 S.
8. Проект котла цистерны для перевозки химических грузов с теплоизолирующим кожухом.
9. Проект кузова бункерного вагона для перевозки битума с теплоизоляцией
10. Применение в конструкции ограждения кузова пассажирских

вагонов вакуумных теплоизоляционных изделий.

11. Использование теплового насоса в процессе мойки тележек пассажирских вагонов.
12. Совершенствование технологии ремонта грузовых вагонов на ВСУ путём внедрения новейших разработок для вагоноремонтных предприятий.
13. Организация и технология колёсно-роликового участка с применением автоматизированных средств контроля технического состояния буксового узла.
14. Технология ремонта тележек грузовых вагонов с применением современного оборудования для НК деталей тележек.
15. Повышение качества технического обслуживания грузовых вагонов за счёт внедрения новых форм организации технической учёбы персонала.
16. Совершенствование технологии технического обслуживания грузовых вагонов на ППВ.
17. Совершенствование технологии деповского ремонта тележек грузовых вагонов.
18. Совершенствование технологии технического обслуживания грузовых вагонов в парке прибытия.
19. Анализ эффективности различных методов выявления трещин боковых рам тележек грузовых вагонов.
20. Повышение качества контроля буксовых узлов грузовых вагонов с использованием современных средств диагностики.
21. Повышение механизации работ при устранении остроконечного наката гребня колесных пар в пункте текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов.
22. Применение устройства для извлечения чек тормозных колодок при техническом обслуживании тормозного оборудования пассажирских вагонов.
23. Совершенствование технологии технического обслуживания системы отопления пассажирских вагонов с незамерзающим теплоносителем.
24. Контроль боковой рамы тележки методом свободно затухающих колебаний при техническом обслуживании грузовых вагонов.
25. Совершенствование технического обслуживания пассажирских вагонов при ТО-
26. Совершенствование технического обслуживания пассажирских вагонов при ТО-

27. Повышение качества ремонта грузовых вагонов в условиях ремонтного депо.
28. Организация и технология работы при выполнении сезонного технического обслуживания пассажирских вагонов.
29. Применение современных средств диагностики ходовых частей грузовых вагонов в пути следования.
30. Использование современных технических средств при техническом обслуживании грузовых вагонов на ПТО.
31. Повышение выявляемости неисправности ходовых частей при подходе к ПТО.
32. Техническое обслуживание тележек современных пассажирских вагонов в пути следования.
33. Применение современных технических средств при проведении безотцепочного ремонта.
34. Повышение эксплуатационных характеристик цистерны для перевозки сжиженных газов за счет теплоизоляции котла.
35. Проект котла цистерны для перевозки вязких нефтепродуктов.
36. Применение в конструкции пассажирских вагонов вакуумных теплоизоляционных панелей.
37. Совершенствование технологии осмотра грузовых вагонов «с ходу».
38. Совершенствование технологии выявления дефектов в литых деталях грузовой тележки.
39. Повышение качества технического обслуживания пассажирских вагонов при ТО-1 за счёт инновационных форм организации технической учёбы персонала.
40. Организация и технология работы отделения для производства текущего ремонта колёсных пар.
41. Совершенствование технологии ремонта автосцепного устройства в условиях ВРЗ.
42. Совершенствование технологии технического обслуживания колёсных пар пассажирских вагонов при подготовке в рейс.
43. Совершенствование технологии ремонта тормозного оборудования в ремонтном депо.
44. Совершенствование технологии деповского ремонта гидравлических гасителей колебаний тележек пассажирских вагонов.
45. Совершенствование технологии деповского ремонта тележек пассажирских вагонов.
46. Совершенствование технологии подготовки и экипировки

состава в рейс за счёт повышения профессионального уровня работников.

47. Совершенствование технологии проведения ТО-1 пассажирских вагонов.
48. Сокращение непроизводительных потерь при подготовке цистерн для вязких нефтепродуктов под погрузку
49. Повышение качества текущего отцепочного ремонта вагонов при применении системы 5S.
50. Применение современного диагностического комплекса для совершенствования контроля ходовых частей пассажирских вагонов в пути следования.
51. Повышение качества подготовки в рейс пассажирских вагонов путём применения энергоэффективного оборудования.
52. Повышение качества ремонта автосцепного устройства грузового вагона в условиях депо.
53. Повышение качества контроля колёсных пар пассажирских вагонов за счёт внедрения диагностического комплекса.
54. Оптимизация технологии проведения ТО-2 и ТО-3 за счёт применения современного оборудования.
55. Применение установки для прокрутки подвагонных генераторов при проверке работоспособности электрооборудования пассажирского вагона в условиях участка ТО-3.
56. Совершенствование технологии среднего ремонта колесных пар грузовых вагонов с применением моечной камеры с устройством активной очистки рабочей поверхности щеток.
57. Организация и технология безотцепочного ремонта грузовых вагонов с применением современных средств механизации.
58. Применение мобильного прессы «SKF» для монтажа и демонтажа буксовых узлов с подшипниками кассетного типа в условиях колесно-роликового участка вагоноремонтного завода.
59. Повышение механизации работ при монтаже и демонтаже поглощающих аппаратов при техническом обслуживании автосцепных устройств пассажирских вагонов в условиях участка ТО-3.
60. Повышение качества ремонта грузовых вагонов при внедрении АСУ ВЧД в АСУ ВРК-2.
61. Организация и технология работы колесно-роликового участка вагонного ремонтного депо с применением оборудования нового поколения.
62. Организация и технология работы колесно-роликового участка вагонного ремонтного депо с применением оборудования нового поколения.
63. Совершенствование организации и технологии текущего

отцепочного ремонта в объеме ТР-2 грузовых вагонов с детализацией средств механизации.

64. Совершенствование технологии ремонта полувагонов с применением оборудования нового поколения.
65. Повышение качества ремонта корпуса автосцепки на основе внедрения прогрессивного технологического оборудования.
66. Автоматизация процесса допуска грузовых вагонов на инфраструктуру из плановых видов ремонта в информационных системах ОАО «РЖД».
67. Мониторинг технического состояния грузовых вагонов в эксплуатации на основе современных технических средств.
68. Повышение качества ремонта грузовых вагонов при внедрении АСУ ВРК.
69. Совершенствование технического обслуживания ходовых частей грузовых вагонов в транзитных поездах.
70. Увеличение срока службы буксовых узлов за счет улучшения качества их смазывания.
71. Совершенствование технологии обслуживания ходовых частей пассажирских вагонов в объеме ТО-3.
72. Применение автоматизированной системы диагностики тормозов с целью повышения качества технического обслуживания грузовых вагонов на ПТО.
73. Применение модернизированного подъёмного механизма при текущем отцепочном ремонте грузовых вагонов.
74. Совершенствование технологии выявления замедленного отпуска в парке отправления ПТО при опробовании тормозов.
75. Применение современных средств диагностирования котла цистерны при его ремонте в вагоноремонтном депо.
76. Совершенствование технического обслуживания и контроля автотормозов грузовых вагонов на ПТО.
77. Совершенствование технологии безотцепочного ремонта автосцепного устройства на ПТО.
78. Внедрение элементов бережливого производства на участке
ТОР.
79. Применение технологий бережливого производства при
техническом обслуживании грузовых вагонов.
80. Совершенствование организации работы ПТО с использованием технологии «бережливого производства».
81. Использование элементов системы менеджмента качества в

работе участка текущего отцепочного ремонта ПТО грузовых вагонов.

82. Совершенствование технологии технического обслуживания грузовых вагонов на ПТО.
83. Организация текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов с применением средств механизации.
84. Ресурсосберегающие технологии деповского ремонта автосцепного устройства грузового вагона с детализацией наплавочных работ.
85. Совершенствование технической диагностики узлов и деталей грузовых вагонов в эксплуатации.
86. Совершенствование методов контроля технического состояния основных узлов грузовых вагонов.
87. Совершенствование работы промывочно-пропарочной станции
88. Внедрение новых технологий технического обслуживания грузовых поездов 4 группами осмотрщиков.
89. Разработка и внедрение факторного анализа обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса на предприятиях вагонного хозяйства.
90. Разработка технологии выявления неисправностей тормозного оборудования грузовых вагонов, приводящих к самопроизвольному срабатыванию автотормозов в поезде.
91. Организация безотцепочного ремонта на пунктах технического обслуживания вагонов. Внедрение вагоноремонтных машин и средств механизации на пунктах текущего отцепочного ремонта вагонов.
92. Автоматизированный пункт осмотрщика вагонов (место встречи поездов сходу на ПТО) с внедрением современных технологий.
93. Применение новейших научных достижений и технических средств при разработке современных систем диагностирования неисправностей грузовых вагонов на ходу поезда.
94. Комплексная программа учета запасных частей в стеллажах
ПТО.
95. Повышение уровня знаний работников эксплуатационного вагонного депо за счет внедрения системы дистанционного обучения на базе СДО ОАО «РЖД», проверки знаний в системе КАСКОР, прохождения предсменного