

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

Б2.Б.07(Пд) Производственная практика, преддипломная практика

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Электрический транспорт железных дорог

Объем дисциплины: 18 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является, усвоение студентами знаний, умений, навыков и компетенций профессиональной деятельности инженера по специальности «Подвижной состав железных дорог», а также сбор, обработка, анализ и оформление информации, необходимой для защиты выпускной квалификационной работы
1.2	Задачами дисциплины является: овладение навыками перепроектирования и модернизации технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
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)	
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 подвижного состава и его узлов
Уровень 2	перечень и порядок использования технологической оснастки для производства и ремонта подвижного состава, методы расчёта потребности в квалифицированных кадрах и материально-техническим ресурсам для производства и ремонта подвижного состава
Уровень 3	методы оптимизации технологических 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
Уровень 2	разрабатывать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, синхронизировать операции технологического процесса, обеспечивать рациональную загрузку
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-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	
знать	
Уровень 1 (базовый)	основы организации управления человеком и группой, методы разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта; методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов
Уровень 2 (продвинуто)	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 (продвинуто)	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 (продвинуто)	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-17: способность 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 (высокий)	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 (высокий)	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	
знать	
Уровень 1 (базовый)	эстетические, прочностные и экономические параметры, технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, сущность загрузки
Уровень 2 (продвинуто)	содержание и порядок разработки проектов подвижного состава и его отдельных элементов, варианты размещения оборудования, методы расчёта загрузки оборудования
Уровень 3 (высокий)	методы оптимизации проектов подвижного состава и его отдельных элементов, содержание технического оснащения и формы организации рабочих мест
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	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
Уровень 2 (продвинуто)	определять и оптимизировать эстетические, прочностные и экономические параметры технических заданий и технических условий на проекты подвижного состава и его отдельных элементов
Уровень 3 (высокий)	проектировать техническое оснащение и организовывать обслуживание рабочих мест
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками расчёта параметров производственных линий, расчёта их такта и ритма, часовой и сменной производительности
Уровень 2 (продвинуто)	навыками планировки производственных подразделений предприятий железнодорожного транспорта
Уровень 3 (высокий)	методами разработки производственных графиков и программ, используя программное обеспечение и информационные технологии
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 (базовый)	методологию подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
Уровень 2 (продвинуто)	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 (высокий)	современные тенденции технических решений, реализованных в сфере подвижного состава
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава
Уровень 2 (продвинуто)	выявлять направления совершенствования подвижного состава
Уровень 3 (высокий)	обосновывать, разрабатывать и внедрять рационализаторские предложения и изобретения в сфере подвижного состава
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
Уровень 2 (продвинуто)	навыками патентного дела, поиска и отбора перспективных технических решений по совершенствованию подвижного состава
Уровень 3 (высокий)	навыками оформления документации на рационализаторские предложения и изобретения,
ПК-25: способность применять математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении 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	
знать	
Уровень 1 (базовый)	математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации
Уровень 2 (продвинуто)	преимущества и недостатки математических и статистических методов сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации
Уровень 3 (высокий)	направления использования и развития результатов сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации
уметь	
Уровень 1 (базовый)	собирать, систематизировать, обобщать и обрабатывать научно-техническую информацию, подготавливать обзоры, аннотации, составлять рефераты, отчеты и библиографии по объектам исследования
Уровень 2 (продвинуто)	подготавливать составленные обзоры, аннотации, составлять рефераты, отчеты и библиографии по объектам исследования для публикации в специализированной литературе или средствах массовой информации
Уровень 3 (высокий)	вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности инженера по специальности «Подвижной состав железных дорог»
владеть	

Уровень 1 (базовый)	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 популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися
Уровень 2	педагогическими навыками, обеспечивающими качественное проведение учебно-воспитательной работы с обучающимися
Уровень 3 (высокий)	навыками презентации результатов коллективных исследований по значимым проблемам развития подвижного состава железных дорог
ПСК-3.1 (специализация Электрический транспорт железных дорог): способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества	
знать	
Уровень 1 (базовый)	методы организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электровозов и моторвагонного подвижного состава
Уровень 2 (продвинуто)	устройство тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо)
Уровень 3 (высокий)	основы проектирования электроподвижного состава и его оборудование, показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества
уметь	
Уровень 1 (базовый)	организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава
Уровень 2 (продвинуто)	организовывать эксплуатацию тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо)
Уровень 3 (высокий)	проектировать электроподвижной состав и его оборудование, анализировать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, систем менеджмента качества и диагностических комплексов
владеть	
Уровень 1 (базовый)	способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава
Уровень 2 (продвинуто)	Навыками организации технического обслуживания и ремонта электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо)
Уровень 3 (высокий)	методами проектирования электроподвижного состава и его оборудования, анализом показателей безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента
ПСК-3.3 (специализация Электрический транспорт железных дорог): способностью демонстрировать знания устройства, принципа работы, характеристики тяговых электрических машин, владением способами выполнения проекторочных расчетов и конструкторских разработок элементов тяговых электрических машин, способностью организовывать эксплуатацию, обслуживание и ремонт тяговых электрических машин локомотивов с использованием современных технологий, конструкционных материалов и передового опыта, проводить анализ особенностей поведения и причин отказов тяговых электрических машин локомотивов применительно к реальным условиям их эксплуатации и режимам регулирования, способностью проводить различные виды испытаний электрических машин локомотивов, давать	
знать	

Уровень 1 (базовый)	глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования электроподвижного состава на ходу поезда
Уровень 2 (продвинуто)	глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования электроподвижного состава на ходу поезда; алгоритмы управления, контроля и диагностирования; автоматизированные системы
Уровень 3 (высокий)	информационные технологии электроподвижного хозяйства; глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования электроподвижного состава на ходу поезда; алгоритмы управления, контроля и
уметь	
Уровень 1 (базовый)	применять системы управления базами данных на предприятиях локомотивного хозяйства
Уровень 2 (продвинуто)	применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления предприятиях локомотивного хозяйства
Уровень 3 (высокий)	применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и технического диагностирования на предприятиях локомотивного хозяйства
владеть	
Уровень 1 (базовый)	навыками применения автоматизированных компьютерных технологий при решении профессиональных задач
Уровень 2 (продвинуто)	навыками применения автоматизированных компьютерных технологий при решении профессиональных задач локомотивного хозяйства
Уровень 3 (высокий)	навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных диагностических систем при решении профессиональных задач локомотивного хозяйства
ПСК-3.4 (специализация Электрический транспорт железных дорог):	способностью демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава, владением методами выбора и расчета электрических аппаратов, методами расчета и проектирования электрических схем, способностью организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов, проводить анализ причин отказов элементов силовой схемы и испытания силовых
знать	
Уровень 1 (базовый)	устройства и характеристики электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава
Уровень 2 (продвинуто)	устройства и характеристики электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава, методы выбора и расчета электрических аппаратов, методы расчета и проектирования электрических схем
Уровень 3 (высокий)	методы выбора и расчета электрических аппаратов, методы расчета и проектирования электрических схем, причины отказов элементов силовой схемы и испытания силовых схем
уметь	
Уровень 1 (базовый)	демонстрировать знания устройств и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава
Уровень 2 (продвинуто)	применять знания устройств и характеристики электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава, методы выбора и расчета электрических аппаратов, методы расчета и проектирования электрических схем
Уровень 3 (высокий)	применять методы выбора и расчета электрических аппаратов, методы расчета и проектирования электрических схем, причины отказов элементов силовой схемы и испытания силовых схем
владеть	
Уровень 1 (базовый)	навыками применения устройств и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава

Уровень 2 (продвинут)	навыками применения знаний устройств и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава, методами выбора и расчета электрических аппаратов, методами расчета и проектирования электрических схем
Уровень 3 (высокий)	методами выбора и расчета электрических аппаратов, методами расчета и проектирования электрических схем, способностью организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов, анализом причин отказов элементов силовой схемы и испытания силовых
ПСК-3.5 (специализация Электрический транспорт железных дорог): способностью демонстрировать знания характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава, применять устройства преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и ремонта, владением методами анализа электромагнитных процессов в статических преобразователях тяговых электроприводов, методами расчета и проектирования преобразовательных устройств подвижного состава, а также методами	
знать	
Уровень 1 (базовый)	устройства, характеристики и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава
Уровень 2 (продвинут)	устройства преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и ремонта
Уровень 3 (высокий)	анализ электромагнитных процессов в статических преобразователях тяговых электроприводов, методы расчета и проектирования преобразовательных устройств подвижного состава, а также методы их технического обслуживания и ремонта
уметь	
Уровень 1 (базовый)	демонстрировать знания устройств, характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава
Уровень 2 (продвинут)	использовать устройства преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и ремонта
Уровень 3 (высокий)	анализировать электромагнитные процессы в статических преобразователях тяговых электроприводов, рассчитывать и проектировать преобразовательные устройства подвижного состава, а также методы их технического обслуживания и ремонта
владеть	
Уровень 1 (базовый)	навыками использования устройств, характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава
Уровень 2 (продвинут)	методами эксплуатации устройств преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и
Уровень 3 (высокий)	способностью анализировать электромагнитные процессы в статических преобразователях тяговых электроприводов, рассчитывать и проектировать преобразовательные устройства подвижного состава, а также методы их технического обслуживания и ремонта
ПК-15: способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	методы размещения технологического оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест
Уровень 2 (продвинутый)	техничко-экономические показатели деятельности предприятий железнодорожного транспорта и порядок их расчёта
Уровень 3 (высокий)	методы расчёта загрузки оборудования и направления его рационального использования
Уметь:	

Уровень 1 (базовый)	планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава
Уровень 2 (продвинутый)	согласовывать и устанавливать ритм работы технологического оборудования
Уровень 3 (высокий)	разрабатывать и внедрять рекомендации по внедрению принципов бережливого производства на предприятиях железнодорожного транспорта
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками рационального использования технологического оборудования, методами снижения простоев персонала и оборудования, методами снижения себестоимости продукции и услуг предприятий железнодорожного транспорта
Уровень 2 (продвинутый)	основами сокращения длительного производственного цикла за счет сокращения количества передаточных партий по операциям, навыками использования и внедрения сетевого планирования
Уровень 3 (высокий)	методами теории массового обслуживания и управления производством в условиях нестабильного спроса на продукцию и услуги
ПСК-3.2 способность демонстрировать знания механической части электроподвижного состава, разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного состава, владением методами анализа и расчета деталей узлов механической части, в том числе с применением современных компьютерных технологий, методами анализа причин возникновения неисправностей и разработки проектов модернизации отдельных узлов в соответствии с требованиями по обслуживанию и ремонту таких узлов	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	механическую часть электроподвижного состава, технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного состава
Уровень 2	механическую часть электроподвижного состава, технологическую документацию по производству
Уровень 3	механическую часть электроподвижного состава, технологическую документацию по производству
Уметь:	
Уровень 1	собирать и обобщать знания о механической части электроподвижного состава, разрабатывать
Уровень 2	систематизировать знания о механической части электроподвижного состава, разрабатывать
Уровень 3 (высокий)	систематизировать знания о механической части электроподвижного состава, разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	информацией о механической части электроподвижного состава, разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного состава
Уровень 2	методами обоснования механической части электроподвижного состава, разрабатывать
Уровень 3 (высокий)	навыками критического анализа механической части электроподвижного состава, разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/
1.	Анализ результатов деятельности предприятия
2	Ознакомление с организацией работы локомотивного депо. Ознакомление с организацией работы пунктов технического обслуживания локомотивов
3	Ознакомление с технологическими процессами ремонта и технического обслуживания локомотивов
4	Ознакомление с механизацией и автоматизацией работ по ремонту и техническому обслуживанию

	ЛОКОМОТИВОВ
5	Освоение работы мастера (бригадира) одного из ремонтных участков (отделений), основных ПТО, приемщика вагонов, освоение работы инженера по технике безопасности и охране труда, ознакомление с работой техника дефектоскописта и техника по замерам
6	Выполнение работ, связанных с подготовкой выпускной квалификационной работы
12	Отчет /Ср/
13	Консультации
14	Зачет