

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 26.08.2021 16:26:39

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138173a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: **23.05.03** Подвижной состав железных дорог

Специализация: **Локомотивы**

Квалификация: **Инженер** путей сообщения

Форма обучения: **заочная**

Дисциплина: Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Цели освоения дисциплины:

Выполнение комплексной самостоятельной инженерно-экономической разработки, отвечающей современным требованиям транспортного строительства, ремонта и эксплуатации подвижного состава, направленной на решение конкретной технической проблемы, состоящей из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Задачами выполнения выпускной квалификационной работы является:

систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности и применение их при решении профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом; выявление навыков ведения самостоятельной работы, комплексного проектирования на вариантной основе, организации и проведения научных исследований; развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой проведения обследования, исследования и экспериментирования при решении задач реконструкции различных объектов.

Формируемые компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Индикатор	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации
Индикатор	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
Индикатор	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
Индикатор	УК-1.4. Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Индикатор	УК-2.1. Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики
Индикатор	УК-2.2. Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Индикатор	УК-3.1. Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах
Индикатор	УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом
Индикатор	УК-3.3. Знает принципы и методы командообразования
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Индикатор	УК-4.1. Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи
Индикатор	УК-4.2. Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах
Индикатор	УК-4.3. Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи
	УК-4.4. Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
Индикатор	УК-5.1. Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества
Индикатор	УК-5.2. Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
Индикатор	УК-5.3. Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития

Индикатор	УК-5.4. Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения
Индикатор	УК-5.5. Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
Индикатор	УК-5.6. Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования наосновесамооценки и образования в течение всей жизни	
Индикатор	УК-6.1. Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Индикатор	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности
Индикатор	УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Индикатор	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности
Индикатор	УК-8.2. Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях
ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	
Индикатор	ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов
Индикатор	ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты.
Индикатор	ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов
Индикатор	ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса(объекта) для решения инженерных задач.
Индикатор	ОПК-1.5. Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях
Индикатор	ОПК-1.6. Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-1.7. Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов
Индикатор	ОПК-1.8. Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности
Индикатор	ОПК-1.9. Выполняет мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта
ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	
Индикатор	ОПК-2.1. Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач
Индикатор	ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности
Индикатор	ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	
Индикатор	ОПК-3.1. Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте
Индикатор	ОПК-3.2. Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии,

	используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии
Индикатор	ОПК-3.3. Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог
Индикатор	ОПК-3.4. Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения
Индикатор	ОПК-3.5. Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-3.6. Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды
Индикатор	ОПК-3.7. Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений
	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
Индикатор	ОПК-4.1. Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
Индикатор	ОПК-4.2. Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов
Индикатор	ОПК-4.3. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем
Индикатор	ОПК-4.4. Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов
Индикатор	ОПК-4.5. Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов
Индикатор	ОПК-4.6. Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации
Индикатор	ОПК-4.7. Знает типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения, умеет выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и механизмов при различных видах нагружения
Индикатор	ОПК-4.8. Знает основные виды механизмов, умеет анализировать кинематические схемы механизмов машин и обоснованно выбирать параметры их приводов
Индикатор	ОПК-4.9. Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве подвижного состава железных дорог, умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин
	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
Индикатор	ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта
Индикатор	ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей
Индикатор	ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов
	ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов.
Индикатор	ОПК-6.1. Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов
Индикатор	ОПК-6.2. Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов
Индикатор	ОПК-6.3. Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ
Индикатор	ОПК-6.4. Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов
	ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе

	рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя теоретические знания по экономике и организации производства.
Индикатор	ОПК-7.1. Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций
Индикатор	ОПК-7.2. Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства
Индикатор	ОПК-7.3. Анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
Индикатор	ОПК-7.4. Разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
	ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним
Индикатор	ОПК-8.1. Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы
Индикатор	ОПК-8.2. Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых соглашений к трудовым договорам
Индикатор	ОПК-8.3. Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации договоров и дополнительных
	ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников
Индикатор	ОПК-9.1. Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда
Индикатор	ОПК-9.2. Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий
	ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-10.1. Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-10.2. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов
	ПКО-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава
Индикатор	ПКО-1.1. Знать теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами подвижного состава
Индикатор	ПКО-1.2. Способен участвовать в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов
	ПКО-2. Организация выполнения работ и контроль целевых показателей технологических процессов
Индикатор	ПКО-2.1. Способен принимать участие в организации и контроле работ, технологических процессов и параметров подвижного состава
	ПКО-3. Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов
Индикатор	ПКО-3.1. Знать основные элементы и детали машин и способы их соединения, уметь применять типовые методы расчета передач, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений, обоснованно выбирать параметры типовых передаточных механизмов к конкретным машинам
Индикатор	ПКО-3.2. Знать теорию работы и конструкцию электрических машин подвижного состава
Индикатор	ПКО-3.3. Владеть навыками расчета объектов подвижного состава и (или) технологических процессов
	ПКО-4. Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам
Индикатор	ПКО-4.1. Уметь анализировать информацию по объектам исследования, осуществлять поиск и проверку новых технических решений на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников научно-технической информации

ПКС-1 Способен определять основные типы и модели железнодорожного подвижного состава, их назначение и особенности применения; основные технико-экономические параметры подвижного состава	
Индикатор	ПКС-1.1. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели тягового автономного подвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.2. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели тягового автономного подвижного состава.
	ПКС-1.3. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава.
	ПКС-1.4. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели электроподвижного подвижного состава.
	ПКС-1.5. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели электроподвижного состава.
	ПКС-1.6. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава.
	ПКС-1.7. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава.
	ПКС-1.8. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава
	ПКС-1.9. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава.
	ПКС-1.10. Рассчитывает и анализирует узлы и элементы экипажной части локомотивов, основного и вспомогательного оборудования;
	ПКС-1.11. Поясняет конструкцию и принцип действия локомотивных энергетических установок различного типа (дизелей, газодизелей, газотурбинных установок, газопоршневых двигателей);
	ПКС-1.12. Поясняет конструкции передач различного типа, применяемые на локомотивах (электрические передачи, гидравлические передачи);
	ПКС-1.13. Поясняет принцип действия электрического оборудования и электрических схем локомотивов (цепей управления, силовых цепей и т.д.);
	ПКС-1.14. Знает особенности эксплуатации, обслуживания и ремонта локомотивов
ПКС-2. Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; по разработке проектов объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения	
Индикатор	ПКС-2.1. Знает инфраструктуру локомотивного хозяйства; основные функции предприятий и подразделений локомотивного хозяйства; способность координировать работу персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту локомотивов; знать технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту вагонов и основных узлов.
Индикатор	ПКС-2.2. Организует разработку мероприятий по реализации технической политики, комплексных программ по совершенствованию, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению действующего производства
Индикатор	ПКС-2.3. Знает технологии производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; сетевых графиков производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта
Индикатор	ПКС-2.4. Знает устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; способен правильно выбирать эксплуатационные материалы; организовывать разработку планов внедрения новой техники и технологий; навыки разработки проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования.
Индикатор	ПКС-2.5. Применяет методики планирования технологического и технического развития производства
Индикатор	ПКС-2.6 Применяет аналитические и практические методы определения параметров эксплуатационных материалов локомотивов
ПКС-3. Способен разрабатывать проекты автоматизации технологических процессов эксплуатации, производства и ремонта вагонов с применением современных информационных технологий	
Индикатор	ПКС-3.1. Организует работы по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контролю и испытаниям высокопроизводительного

	специализированного оборудования, внедрению автоматизированных систем управления производством
Индикатор	ПКС-3.2. Принимает участие в разработке автоматизированных рабочих мест при эксплуатации, производстве и ремонте вагонов с использованием современных информационных технологий
ПКС-4. Способен организовывать процесс диагностирования технического состояния вагонов	
Индикатор	ПКС-4.1. Знает основные методы неразрушающего контроля; знание межгосударственных, национальных и международных стандартов по неразрушающему контролю (НК); терминологии, применяемой в НК; новейшие разработки в области НК; современного состояния средств контроля и технологий механизированного и автоматизированного НК; методов планирования и обработки результатов эксперимента. Способность к организации рабочих мест и разработке технологической инструкции для выполнения НК конкретным методом; способность определения эффективных технологий НК и средств контроля для применения в конкретных условиях. Умение определять участки контролируемого объекта, которые в наибольшей степени подвержены появлению дефектов, определять методы и объемы НК конкретных контролируемых объектов
Индикатор	ПКС-4.2. Знает устройство, принцип действия и функций современных диагностических комплексов по оценке технического состояния локомотивов и их отдельных узлов, и элементов. Способен применять современные информационные технологии при диагностировании объектов
	ПКС-4.3. Умеет организовывать процесс диагностирования локомотивов опираясь на основы теории надежности и математической статистики. Знает устройство, взаимодействие и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и другого оборудования локомотивов
ПКС-5. Способен организовывать мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов	
Индикатор	ПКС-5.1. Применяет знание нормативную документацию, методические материалы по безопасности движения на железнодорожном транспорте; порядка проведения расследования транспортных происшествий и иных связанных с нарушением правил безопасности движения событий. Умение анализировать состояние безопасности движения на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях; оформлять документацию по безопасности движения на железнодорожном транспорте в соответствии с нормативно-правовыми актами; пользоваться статистической отчетностью по безопасности движения.
Индикатор	ПКС-5.2. Знает конструкцию, устройство и принцип действия тормозных систем локомотивов, Способен организовывать контроль технического состояния тормозных систем локомотивов.
	ПКС-5.3. Умеет производить расчет тормозной силы и тормозного пути, тяговые расчеты.
ПКС-6. Способен оценивать экономическую деятельность предприятий железнодорожного транспорта; разрабатывать мероприятия для оптимального развития и организации деятельности подразделений вагонного хозяйства	
Индикатор	ПКС-6.1. Разрабатывает прогнозы экономического и социального развития подразделения организации железнодорожного транспорта.
Индикатор	ПКС-6.2. Оценивает и анализирует степень воздействия внешних и внутренних экономических и социальных факторов на уровень экономического и социального развития подразделения организации.
	ПКС-6.3. Применяет методику оценки финансового состояния, ресурсов предприятия; проводит анализ хозяйственной деятельности организации.
ПКС-7. Способен разрабатывать конструкторские решения при проектировании подвижного состава (вагонов), технологического оборудования и проведении исследовательских работ с использованием современных информационных технологий	
Индикатор	ПКС-7.1. Применяет знание основ конструирования локомотивов, конструкций экипажной части основного и вспомогательного оборудования, знает основы проектирования и моделирования процессов, узлов и агрегатов локомотивов и локомотивных энергетических установок
Индикатор	ПКС-7.2. Знает основы проектирования, моделирования, расчета различных передач локомотивов проведения испытаний и настройки передач при изготовлении и эксплуатации
Индикатор	ПКС-7.3. Знает основы моделирования, расчета электрического оборудования локомотивов и проведения испытаний и настройки передач при изготовлении и эксплуатации
	ПКС-7.4. Организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства. Знает способы

	получения информации с использованием цифровых технологий; порядка проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; порядка внедрения рационализаторских предложений
--	--

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

теоретические основы эксплуатации, технического обслуживания, проектирование, производства, испытания и модернизации подвижного состава; проектирования предприятий, технологических процессов и средств технического оснащения для технического обслуживания и ремонта подвижного состава; разработки проектной и нормативно-технической документации; актуальные научные проблемы в области исследования; разработку методов и инструментов проведения исследований и анализов их результатов.

Уметь:

применять методы проектирования, технологию производства, ремонта и модернизации подвижного состава; применять способы выполнения отдельных обязанностей сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации в структуре вагонного хозяйства и научно-исследовательской деятельности и комплексного анализа состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.

Владеть:

методы проектирования, технологию производства, ремонта и модернизации подвижного состава; способами выполнения отдельных обязанностей сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации в структуре вагонного хозяйства и научно-исследовательской деятельности и методами комплексного анализа состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава; общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными и профессионально специализированными компетенциями, согласно образовательной программе

Содержание дисциплины:

Этап 1 Подготовительный

Выбор и согласование темы дипломного проекта Составление плана дипломного проекта; оформление задания на дипломное проектирование; выдача задания на преддипломную практику.

Этап 2 Основной

Представление и защита отчета по преддипломной практике; утверждение темы дипломного проекта; разработка разделов дипломного проекта в соответствии с планом; оформление дипломного проекта и представление его на кафедру.

Этап 3 Заключительный

Рецензирование дипломного проекта; допуск дипломного проекта к защите; подготовка к защите и оформление иллюстрационных материалов; защита дипломного проекта в ГАК.

Виды учебной работы: самостоятельная работа, консультации.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: защита ВКР.

Формы промежуточной аттестации: защита ВКР (6).

Трудоемкость дисциплины: 21 ЗЕТ.