

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 18:38:28

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef03281c4fce918178f73a4ce077d5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация Грузовые вагоны

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения заочная

Дисциплина: Б3.01Выполнение 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 самосовершенствования, 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 выполнению 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. Знатьосновные элементы и детали машин и способы их соединения, уметьприменять типовые методы расчета передач, пружин,болтов, винтов,сварных и резьбовых соединений,обоснованно выбиратьпараметры типовыхпередаточных механизмов к конкретным машинам
Индикатор	ПКО-3.2. Знатьтеорию работы и конструкцию электрических машин подвижного состава
Индикатор	ПКО-3.3. Владеть навыками расчета объектов подвижного состава и (или) технологическихпроцессов
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 источниковнаучно-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. Знает основные виды и назначение тягового и нетягового подвижного состава; умеет различать типы и модели подвижного состава, основные элементы конструкции подвижного состава различных типов; Владеет навыками определения основных технико-экономических показателей подвижного состава различных типов; устройство, назначение и правила техническойэксплуатации железнодорожного подвижного состава
Индикатор	ПКС-1.2Знает устройство, принцип работы и правила эксплуатации электрооборудования и систем жизнеобеспечения пассажирского вагона; способы выявления неисправностей в работе вагонного оборудования пассажирского поезда в пути следования. Умеет читать показания контрольно-измерительных приборов, применяемых в вагонах пассажирского поезда.Выявляет неисправности в работе оборудования вагонов пассажирского поезда в пути следования
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 вагонного хозяйства; основные функции предприятий и подразделений вагонного хозяйства; умеет координировать работу персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту вагонов; знает 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. Разрабатывает мероприятия 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; разрабатывает планы внедрения новой техники и технологий; владеет навыками 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 методики по проверке качества проведения ремонта вагоновпассажирского поезда в пункте формирования и оборота; применяет методики по проверке санитарно-технического состояния вагонов пассажирского поезда.Применяет знание технологического процесса подготовки и экипировки в рейс вагонов пассажирского поезда; порядка экипировки вагонов в пассажирском поезде; порядка приемки и сдачи вагонов в пассажирском поезде; нормативно-технических и руководящих документы по приемке-сдаче вагонов пассажирского в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей в пункте формирования и оборота
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; межгосударственные, национальные и международные стандарты по неразрушающему контролю (НК); терминологию, применяемую в НК; новейшие разработки в области НК; современного состояния средств контроля и технологий механизированного и автоматизированного НК; методы планирования и обработки результатов эксперимента. Организует рабочие места, разрабатывает технологическую инструкцию для выполнения НК конкретным методом; определяет эффективные технологии НК и средства контроля для применения в конкретных условиях. Умеет 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 функции современных диагностических комплексов по оценке технического состояния вагонов и их отдельных узлов, и элементов. Применяет современные информационные технологии при диагностировании объектов
ПКС-5. Способен организовывать мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов	
Индикатор	ПКС-5.1. Применяет знание нормативной документации, методических материалов по безопасности движения на железнодорожном транспорте; порядка проведения расследования транспортных происшествий и иных связанных с нарушением правил безопасности движения событий при анализе состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях. Умеет 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 вагонов, правила расчета тормозной силы и тормозного пути. Умеет организовывать контроль технического состояния тормозных систем вагонов.
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; оценивает и анализирует степень воздействия внешних и внутренних экономических и социальных факторов на уровень экономического и социального развития подразделения организации; знает методику оценки финансового состояния, ресурсов, анализа хозяйственной деятельности организации
Индикатор	ПКС-6.2. Определяет оптимальные способы развития подразделения организации железнодорожного транспорта; организации работы по повышению уровня технической подготовки производства, его эффективности и сокращению материальных, финансовых и трудовых затрат на производство продукции, работ (услуг), рационального использования производственных фондов и ресурсов; знает основные способы и методы организации работ в вагонном хозяйстве с целью повышения общей эффективности производства и качества продукции (услуг).
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 вагонов, конструкции узлов и элементов вагонов различного типа и назначения при организации разработки планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Индикатор	ПКС-7.2. Организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта
Индикатор	ПКС-7.4. Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий; порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; знает порядок 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.