

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Форма обучения: очная

Дисциплина: БЗ.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Цели освоения дисциплины: комплексная самостоятельная инженерно-экономическая разработка, отвечающая современным требованиям транспортного строительства и направленная на решение конкретной технической проблемы, состоящая из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Формируемые компетенции:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Индикаторы:

УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации

УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

УК-1.4. Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Индикаторы:

УК-2.1. Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики

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

Индикаторы:

УК-3.1. Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах

УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом

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

Индикаторы:

УК-4.1. Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи

УК-4.2. Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах

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

Индикаторы:

УК-5.1. Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества

УК-5.2. Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.3. Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития

УК-5.4. Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения

УК-5.5. Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия

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 на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Индикаторы:

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

Индикаторы:

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

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

Индикаторы:

УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности

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

Индикаторы:

ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов

ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты.

ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов

ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса(объекта) для решения инженерных задач.

ОПК-1.5. Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях

ОПК-1.6. Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности

ОПК-1.7. Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов

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

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

Индикаторы:

ОПК-2.1. Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач

ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

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

Индикаторы:

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

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

ОПК-3.3. Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог

ОПК-3.4. Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения

ОПК-3.5. Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности

ОПК-3.6. Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды

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

Индикаторы:

ОПК-4.1. Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

ОПК-4.2. Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного

программного обеспечения для проектирования транспортных объектов

ОПК-4.3. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем

ОПК-4.4. Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов

ОПК-4.5. Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов

ОПК-4.6. Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

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

ОПК-4.8. Знает основные виды механизмов, умеет анализировать кинематические схемы механизмов машин и обоснованно выбирать параметры их приводов

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

Индикаторы:

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

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

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.

Индикаторы:

ОПК-6.1. Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов

ОПК-6.2. Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов

ОПК-6.3. Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ

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.

Индикаторы:

ОПК-7.1. Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций

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

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

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

Индикаторы:

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

ОПК-8.2. Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых соглашений к трудовым договорам

ОПК-8.3. Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации договоров и дополнительных

ПКО-1: Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава

Индикаторы:

ПКО-1.1. Знать теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами подвижного состава

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

Индикаторы:

ПКО-2.1. Способен принимать участие в организации и контроле работ, технологических процессов и параметров подвижного состава

ПКС-2: Способен выполнять руководство профессиональным коллективом осуществляющим комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию или проводящим постоянный технический надзор железнодорожного пути и объектов путевого хозяйства

ПКС-3: Способен выполнять организацию диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений

ПКС-4: Способен выполнять исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений, проведение анализа эффективности их работы и определение несущей способности конструкции железнодорожного пути.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Актуальные научные проблемы в области исследования; разработку методов и инструментов проведения исследований и анализов их результатов по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

Уметь:

Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

Владеть:

Общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными и профессионально специализированными компетенциями, согласно образовательной программы по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

Содержание дисциплины:

Этап 1. Подготовительный.

Этап 2. Основной.

Этап 3. Заключительный.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: разбор конкретной ситуации.

Формы промежуточной аттестации: защита ВКР (10).

Формы текущего контроля успеваемости: защита ВКР (10).

Трудоемкость дисциплины: 24 ЗЕТ