

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021 22:45:55

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee91913d75a4ce0ca25

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Специализация «Вагоны»

Форма обучения Заочная

Дисциплина: Б1.Б.15.04 Подвижной состав железных дорог (принципы проектирования подвижного состава)

Цель освоения дисциплины:

изучение и практическое освоение методов проектирования элементов, сборочных единиц и систем подвижного состава. Для достижения цели необходимо решать задачи, направленные на разработку технической документации на создание элементной базы подвижного состава, разработки типовых методов проектирования механических, гидравлических и пневматических систем, основ взаимозаменяемости, принципов, структуры и методов системного проектирования. Изучение дисциплины существенно влияет на развитие интеллекта инженерной эрудиции, т.к. основывается на выделении и анализе причинно-следственных связей.

Формируемые компетенции:

ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владением основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень.

ПК-20: способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции.

ПК-21: способностью 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.

ПК-24: способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Знать:

- типы подвижного состава.
- конструкции подвижного состава и его узлов.
- основные задачи и причины и условия, определяющие необходимость проектирования.
- этапы и стадии проектирования.
- состав и основные принципы разработки.
- особенности проектирования подвижного состава.
- основные принципы разработки компоновок сборочных единиц.
- основные технико-экономические показатели.
- жизненный цикл локомотива, вагонов и электроподвижного состава.
- стратегии развития подвижного состава, разработки проекта.
- особенности проектирования подвижного состава.
- основные принципы разработки компоновок сборочных единиц.
- основные технико-экономические показатели.
- жизненный цикл локомотивов, вагонов и электроподвижного состава.
- стратегии развития подвижного состава.

Уметь:

- организовывать проектирования подвижного состава.
- различать типы подвижного состава и его узлы.
- определять неисправности элементов подвижного состава.
- проводить анализ характеристик подвижного состава, его технико-экономические и удельные показатели подвижного состава.
- анализировать действующие и ранее разработанные проекты.
- выполнять исследования в области совершенствования действующих проектов.
- выполнять исследования на предпроектном этапе.
- разрабатывать техническое задание на проектирование нового и модернизацию действующего подвижного состава.

Владеть:

- навыками разработки требований к конструкции подвижного состава, оценки технико-экономических и удельных показателей подвижного состава.
- правилами технической эксплуатации железных дорог.
- методиками проектирования подвижного состава.
- методами автоматизированного проектирования подвижного состава использованием современных программных продуктов.
- методами оценки эффективности принимаемых технологических решений

при разработке при проектировании подвижного состава.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в дисциплину.

Раздел 2. Процесс инженерного проектирования подвижного состава

Раздел 3. Роль и место изобретательства в работе инженера-проектировщика

Раздел 4. Инженерный анализ

Раздел 5. Подготовка и проведение вычислительного эксперимента и экспериментальных исследований

Раздел 6. Процесс принятия решений

Раздел 7. Объекты проектирования подвижного

Раздел 8. Международный стандарт железнодорожной промышленности IRIS

Раздел 9. Защита интеллектуальной собственности

Раздел 10 Защита интеллектуальной собственности

Самостоятельная работа.

Виды учебной работы: лекции, практические работы, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: курсовая работа (4).

Формы промежуточной аттестации: экзамен (4).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ