

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 20.04.2021 12:27:24

Уникальный идентификатор документа:

750e77999bb0671a454c57b4e579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Дисциплина: **Б1.О.35 Основы технической диагностики**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся представлений об основах технической диагностики.

Формируемые компетенции:

ПКО-2: Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта СОДП, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем.

Индикаторы:

ПКО-2.1. Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации СОДП.

ПКО-2.2. Производит оценку взаимного влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно- обоснованных методик.

ПКО-2.3. Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах СОДП с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества.

ПКО-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах СОДП.

Индикаторы:

ПКО-3.1. Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов СОДП, в том числе в нестандартных ситуациях.

ПКО-3.2. Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов.

ПКО-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов СОДП.

Индикаторы:

ПКО-5.1. Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов СОДП.

ПКО-5.3. Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах СОДП, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования.

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- классификацию, структуру и назначение различных систем технической диагностики (СТД) и их место в управлении технологическими процессами на производстве и железнодорожном транспорте;
- эксплуатационные и технические требования, предъявляемые к СТД;
- основные системотехнические принципы построения СТД;
- основные принципы обеспечения безопасности движения поездов и взаимодействия СТД с устройствами железнодорожной автоматики и телемеханики;
- методы расчёта основных технических параметров, электрических схем, а также расчёта отдельных элементов;
- методы построения алгоритмического обеспечения СТД;
- основы организации метрологического надзора за состоянием средств измерений.

Уметь:

- сформулировать цели и задачи технического диагностирования оборудования;
- принимать решение о выборе структуры построения СТД;
- использовать полученные знания при проектировании и эксплуатации СТД;
- прогнозировать технический ресурс устройств по результатам диагностирования; разработать стратегию эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств по состоянию;
- рационально и правильно использовать средства и методы измерений в практической работе;
- выбирать оптимальный метод измерения и соответствующие средства измерений с целью получения достоверных результатов диагностики;
- определять необходимые параметры электронных компонентов СТД и элементов вычислительной техники;
- производить программно-математическое моделирование как отдельных элементов, так и СТД в целом.

Владеть:

- навыками проведения обработки и оценки результатов;

- навыками расчёта количества и набора контролируемых параметров в станционных и напольных устройствах автоматики и телемеханики;
- навыками расчётов показателей надёжности, точности и достоверности функционирования элементов СТД;
- навыками построения алгоритмов диагноза и проводить процедуры поиска неисправностей в устройствах;
- навыками осуществления метрологического контроля правильности функционирования и характеристик средств измерений и диагностирования;
- навыками анализа работы устройств, поиска и устранения отказов, применения измерительных приборов и датчиков.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы технической диагностики

Раздел 2. Системы диагностирования

Раздел 3. Системы технической диагностики и мониторинга устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

Раздел 4. Системы технического контроля и диагностики подвижного состава

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, контроль по практическим работам, контроль по лабораторным работам.

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (9).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.