

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 13:46:25

Уникальный программный ключ:

750e77999bb06711a45cbf7b4a579c1095bcef033814fce919138f73a4ce0cad5

Аннотации рабочей программы дисциплины

Специальность

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Специализация

Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения заочная

Дисциплина Б1.Б.37 Основы технической диагностики

Цели освоения дисциплины: - подготовка специалиста, умеющего грамотно проводить диагностику технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта с применением современных математических методов и технических средств, а также создание основы для теоретической и практической подготовки по вопросам диагностики;

- формирование у студентов научного мышления, выработка приемов и навыков решения конкретных инженерных задач в области диагностики.

Формируемые компетенции:

ПК-2: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов; использовать технические средства для диагностики технического состояния систем; использовать элементы экономического анализа в практической деятельности

ПК-5: способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации

ПК-14: способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов

Планируемые результаты обучения

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 стационарных и мобильных 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, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: дискуссия, защита отчета по лабораторным и практическим работам, тесты.

Формы промежуточной аттестации: зачет (3), экзамен (4), контрольная работа (3,4).

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕТ.