

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 13:37:26

Уникальный программный ключ:

750e77999bb06711a45cb57b4a579c1095bcef033814fce919138f77a4ae0cad5

## 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 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, 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.