

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.О.34 Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Специальность/направление подготовки: **23.05.04 Эксплуатация железных дорог**

Специализация/профиль: **Магистральный транспорт**

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование мировоззренческих аспектов использования технических средств безопасности технологического процесса на ж.д. транспорте и защиты окружающей среды и человека, как элемента этой среды.
1.2	Целью изучаемого курса является выработка инженерного мышления в решении проблем основной профессиональной деятельности выпускников в части обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-6.4	Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Раздел 1. Научно-методические основы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте

Основные понятия и термины теории безопасности движения поездов и систем управления. Лек

Показатели и критерии безопасности. Статистическая теория безопасности движения поездов. Пр

Нормирование показателей безопасности и сертификация процесса движения и технических средств по показателю безопасности движения. Пр

Раздел 2. Эксплуатационно технические вопросы обеспечения безопасности

Классификация устройств СЦБ, обеспечивающих безопасность на ж.д. транспорте. Лек

Принципы классификации, характер выполняемых действий основными системами ж.д. автоматики и телемеханики, области их применения. Пр

Разработка схематического плана станции и его лабораторные исследования. Нормативные документы: инструкция по проектированию станций; ТРА станции; таблицы расчета ординат стрелок и сигналов. Таблицы враждебности маршрутов малых станций и таблицы маршрутов крупных станций. работа за пультом управления ЭЦ промежуточной станции автоматики и телемеханики, области их применения. Пр

Выполнение расчётно-графических работ на основе выданной схемы станции: сигнализация, расчёт ординат и

формирование таблиц маршрутов Ср

Раздел 3. Технические основы построения систем безопасности

Элементная база систем автоматики и телемеханики. Рельсовая цепь, как основной элемент обеспечения безопасности. Лк

Принцип построения, структура, требования, виды, режимы рельсовых цепей. Станционные рельсовые цепи. Тональные рельсовые цепи. Пр

Светофоры и система сигнализации на ж.д. транспорте; стрелочные Пр

Раздел 4. Системы интервального регулирования движения поездов

Системы интервального регулирования движения поездов и путевые устройства АЛС. Числовая кодовая автоблокировка. Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ-М). Полуавтоматическая блокировка. Электронные системы счета осей (ЭССО). Лек

Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ-М). Пр

Полуавтоматическая блокировка. Электронные системы счета осей (ЭССО). Пр

Раздел 5. Станционные системы регулирования движения поездов

Системы управления стрелками и сигналами на станциях. Блочные и неблочные системы ЭЦ, маршрутное и раздельное управление стрелками и сигналами. Алгоритм работы устройств ЭЦ. Электронные системы ЭЦ (РПЦ и МПЦ). Лек

Разработка алгоритмов работы устройств ЭЦ. Электронные системы ЭЦ (РПЦ и МПЦ). Пр

Разработка алгоритмов работы устройств ЭЦ. Электронные системы ЭЦ (РПЦ и МПЦ). Пр

Раздел 6. Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности

Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности. Лек

Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности на тяговом подвижном составе (ЕКС): управляющая система автоведения поезда (УСАВП), система автоматической локомотивной сигнализации с контролем фактической скорости, система автоматического управления тормозами (САУТ-ЦМ), система контроля бодрствования машиниста (ТС КБМ). Пр

Исследование системы автоматической локомотивной сигнализации с контролем фактической скорости. Пр

Раздел 7. Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава и состояния ж.д. путей и стрелочных переводов

Устройство автоматизированной диагностики состояния подвижного состава (ПОНАБ-3, ДИСК-БВКЦ, КТСМ-02, АСК ПС). Диагностика состояния ж.д. путей и стрелочных переводов Лек

Изучение физических принципов и построение систем диагностики состояния ж.д. путей и стрелочных переводов Пр

Изучение физических принципов и построение систем диагностики состояния ж.д. путей и стрелочных переводов Пр

Раздел 8. Устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе. Переезды: технические средства обеспечения безопасности на переездах

Устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе. Переезды: технические средства обеспечения безопасности на переездах; организация работы переездов по повышению безопасности на переездах. Лек

Раздел 9. Устройства для механизации и автоматизации станционных процессов, стояночные автотормоза для

закрепления составов. Устройства для расцепления вагонов на горках, системы комплексной горочной механизации.

Устройства для механизации и автоматизации станционных процессов (замедлители, зажимы, упоры), стояночные автотормоза для закрепления составов. Устройства для расцепления вагонов на горках, системы комплексной горочной механизации. Пр

Раздел 10. Универсальные психодиагностические комплексы для профессионального отбора персонала, электронные тренажеры. Влияние человеческого фактора на безопасность

Изучение принципов работы и технических возможностей универсального психодиагностического комплекса для профессионального отбора персонала. Пр

Влияние человеческого фактора на безопасность. Универсальные психодиагностические комплексы для профессионального отбора персонала, электронные тренажеры. Лек

Раздел 11. Инженерные решения обеспечения безопасности обслуживающего персонала от наезда подвижного состава.

Инженерные решения обеспечения безопасности обслуживающего персонала от наезда подвижного состава. Системы дистанционного ограждения состава, связь громкоговорящего оповещения, системы автоматической очистки стрелок и др. Пр

Раздел 12. Многоуровневые АСУ безопасности движения. Сбор и анализ информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе.

Многоуровневые АСУ безопасности движения. Назначение систем, функциональные возможности, основные технические данные. Сбор и анализ информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе. Ср

Отработка методики сбора и анализа информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе. Пр

Раздел 13. Подготовка к занятиям

Подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачету / Ср./

Сдача зачета с оценкой