

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

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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.

<b>2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>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</b>	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
<b>ОПК-6.4</b>	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