

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:38:59  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог  
специализация "Магистральный транспорт"

**Дисциплина: Б1.Б.43 Технические средства безопасности на железнодорожном транспорте**

**Цели освоения дисциплины:**

Цель преподавания дисциплины «ТСОБЖДТ» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачей изучаемого курса является выработка инженерного мышления в решении проблем основной профессиональной деятельности выпускников в части обеспечения безопасности на железнодорожном. транспорте

**Формируемые компетенции:**

ОПК-11; готовностью к использованию алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта

ОПК-13; способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил

**Планируемые результаты обучения:**

**Знать:**

- критерии оценки внедрения технических средств с позиции безопасности тех. процесса

- на основе материалов служебного расследования разрабатывать мероприятия по предупреждению повторения событий связанных с нарушением правил безопасности движения

**Уметь:**

- демонстрирует условия безопасности при нахождении персонала на железнодорожных объектах

- применять инструменты системы управления качеством при анализе работы производственных подразделений железнодорожного транспорта

**Владеть:**

- опытом работы с тех.документацией в решении вопросов обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте с использованием технических средств

- основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности движения поездов

**Содержание дисциплины:**

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

Основные понятия и термины теории безопасности движения поездов и систем управления. Показатели и критерии безопасности. Статистическая теория безопасности движения поездов. Нормирование показателей

безопасности и сертификация процесса движения и технических средств по показателю безопасности движения

## **Раздел 2. Эксплуатационно-технические вопросы обеспечения безопасности**

Классификация устройств СЦБ, обеспечивающих безопасность на ж.д. транспорте. Принципы классификации, характер выполняемых действий основными системами ж.д. автоматики и телемеханики, области их применения

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

Выполнение расчётно-графических работ на основе выданной схемы станции: осигнализация, расчёт ординат и формирование таблиц маршрутов

## **Раздел 3. Технические основы построения систем безопасности**

Элементная база систем автоматики и телемеханики. Рельсовая цепь, как основной элемент обеспечения безопасности. Принцип построения, структура, требования, виды, режимы рельсовых цепей. Станционные рельсовые цепи. Тональные рельсовые цепи. Светофоры и система сигнализации на ж.д. транспорте; стрелочные

Изучение материала лабораторных занятий, подготовка к собеседованию по выполненным работам

## **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).

## **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).

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

## **Раздел 6. Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности**

Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности. 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), комплексное устройство безопасности локомотивных устройств (КЛУБ-У), система контроля бодрствования машиниста(ТС КБМ).

Исследование системы автоматической локомотивной сигнализации с контролем фактической скорости

## **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

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

## **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

## **Раздел 9. Устройства для механизации и автоматизации станционных процессов, стояночные автотормоза для закрепления составов. Устройства для расцепления вагонов на горках, системы комплексной горочной механизации**

## **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

## **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**

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

## **Раздел 13. Подготовка к зачету**

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос, тестирование, выполнение заданий.

### **Формы промежуточной аттестации:**

для заочной формы обучения: зачет, контрольная работа (5)

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ.