

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном
 транспорте»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория безопасности движения поездов»

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и средства автоматизации технологических процессов</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Теория безопасности движения поездов» является формирование у обучающихся состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности, а именно: область – железнодорожный транспорт; объекты – системы управления движением поездов; виды и задачи деятельности – анализ безопасности функционирования технических средств, сертификация технических средств по показателям безопасности, обеспечение безопасности функционирования технических средств, управление безопасностью технических средств систем управления движением поездов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Теория безопасности движения поездов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПКВ-4.2	умеет обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества
ПКВ-4.5	умеет применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Электроснабжение железных дорог» осуществляется в форме лекции и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью (объяснительно-иллюстративные) и с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Практические занятия, в объеме 14-ти часов, выполняются в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Самостоятельная работа студента, по учебному плану объемом 57 часов на 2-а семестра, организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым)

технологиям относиться обработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания, для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяют путем тестирования с использования компьютеров или бумажных носителей при зачетах и по билетам, включающим в себя два теоретических вопроса и практическое задание..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Понятийный аппарат в области безопасности движения поездов (БДП)

Тесты

Тема: Основные понятия, термины их обозначающие и определения терминов: безопасность движения и показатель безопасности движения; опасные дестабилизирующие факторы; безопасность функционирования технических средств и показатели безопасности; риски переходов движения поездов в опасные состояния и их показатели; риски опасных отказов и ошибок и их показатели; нормативные показатели безопасности и рисков; опасные состояния движения поездов

РАЗДЕЛ 2

Научные основы идентификации опасных дестабилизирующих факторов (ОДФ)

Тема: Процесс возникновения потерь и ущербов. Процедура анализа безопасности. Метод идентификации ОДФ.

РАЗДЕЛ 3

Опасные дестабилизирующие факторы технических средств и персонала железных дорог; потери; ущербы

Тема: Опасные отказы: систем управления движением, рельсового пути, подвижного состава. Опасные ошибки персоналы: службы Ш; службы Т, в том числе локомотивных бригад; службы Д в том числе дежурных по станциям; службы В; службы М.

РАЗДЕЛ 4

Методы апостериорного и априорного анализа безопасности.

Тема: Метод статистического анализа: этапы решения задач

Тема: Определительные испытания, статистические функции распределения, определение эксплуатационных показателей безопасности движения.

Тема: Метод экспертных оценок: области применения, факторы, влияющие на правильность суждений экспертов системы предпочтений экспертов

Тема: Метод дерева событий: процедуры построения дерева, анализ дерева

РАЗДЕЛ 5

Научные основы обеспечения безопасности движения поездов

Тема: Надежность и безопасность аппаратных средств.

Тема: Принципы обеспечения безопасности.

Тема: Ресурсные методы обеспечения безопасности аппаратных средств

Тема: Структурные методы.

Тема: Метод парирования опасных отказов. Методы с внутренним тестовым и внешним специальным тестовым контролем, с внешним рабочим тестовым контролем.

Тема: Многокомплектные системы с мягким и жестким контролем. Методы обеспечения безопасности функционирования персонала и программных комплексов.

РАЗДЕЛ 6

Управление безопасностью перевозок

Контрольные вопросы

Тема: Функциональная структура системы управления безопасностью (СУБ); организационная структура СУБ; техническая база СУБ; нормативная правовая база СУБ.

Тема: Нормирование показателей безопасности.

Экзамен