

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»

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

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:

ПКС-6	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.
ПКС-7	Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,

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 относятся отработка 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 завершенный объем 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 использованием 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.

Тема: Анализы видов и последствий (АВПО), предварительный анализ опасностей (ПАО), исследования работоспособности и опасностей (ИРО), функционального анализа причин опасных состояний движения (ФАПОС), идентификации опасных отказов методов сравнения

РАЗДЕЛ 3

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

Тема: Опасные отказы: систем управления движением, рельсового пути, подвижного состава.

Тема: Опасные ошибки персонала: службы Ш; службы Т, в том числе локомотивных бригад; службы Д в том числе дежурных по станциям; службы В; службы М.

Тема: Опасные состояния движения (крушения, аварии, происшествия)

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: Многокомлектные 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