

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.

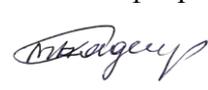
Кафедра "Электроэнергетика транспорта"

Автор Лобынцев Владимир Васильевич, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Безопасность технологических процессов и технических средств на  
железнодорожном транспорте»**

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.П. Бадёр</p>
---	--

Москва 2017 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью освоения учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте» является глубокое понимание концепции качественного использования технических средств и технологий транспортных процессов с точки зрения обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Обеспечение требуемого уровня безопасности на транспорте является сложной комплексной проблемой, включающей в себя вопросы проектирования, производства и эксплуатации устройств, решения организационно-технических задач, использования современных технологических систем и формирования особого менталитета сотрудников, ориентированных на приоритетность безопасности в их профессиональной деятельности.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7	владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-10	способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-11	готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
ПК-14	способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов
ПСК-1.5	владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции проводятся в традиционной аудиторной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Также возможно использование иллюстративного материала. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям и медиаинтернет ресурсам. .

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

##### **РАЗДЕЛ 1**

Общие вопросы безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте

Тема: Основные понятия и термины. Методы оценки надежности технических систем на железнодорожном транспорте

Тема: Показатели и критерии безопасности и надежности. Нормирование показателей безопасности и сертификация технологических процессов и технических средств

##### **РАЗДЕЛ 2**

Научно-методические основы обеспечения безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.

Тема: Классификация причин нарушения условий безопасности на железнодорожном транспорте. Концепция многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.

Тема: Состав технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте. Классификация, требования, основные характеристики технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте.

Тема: Концепция многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.

Тема: Структурное построение многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.

##### **РАЗДЕЛ 3**

Устройства СЦБ, обеспечивающие безопасность на транспорте.

Тема: Классификация технических средств автоматики и телемеханики, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте

Тема: Элементная база систем автоматики и телемеханики

Тема: Рельсовая цепь, как основной элемент обеспечения безопасности. Принцип построения, структура, требования, виды, режимы рельсовых цепей, технология их обслуживания.

Тема: Станционные рельсовые цепи. Тональные рельсовые цепи.

#### РАЗДЕЛ 4

Системы интервального регулирования движения поездов и путевые устройства АЛС.

Тема: Принципы построения систем интервального регулирования движения поездов на перегонах.

Тема: Числовая кодовая автоблокировка

Тема: Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры

Тема: Полуавтоматическая блокировка. Электронные системы счета осей.

#### РАЗДЕЛ 5

Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности.

Тема: Системы автоматической локомотивной сигнализации. Управляющая систем автоведения поезда.

Тема: Система автоматического управления торможением (САУТ). Система контроля бодрствования машиниста.

Тема: Система комплексных локомотивных устройств безопасности. Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности на тяговом подвижном составе.

#### РАЗДЕЛ 6

Системы управления стрелками и сигналами на станциях

Тема: Классификация станционных систем управления движением.

Тема: Релейные системы электрической централизации.

Тема: Электронные системы централизации стрелок и сигналов.

#### РАЗДЕЛ 7

Системы автоматизированного диспетчерского управления и контроля

Тема: Назначение, принципы работы и классификация систем диспетчерской централизации.

Тема: Частотные системы. Микропроцессорные системы.

#### РАЗДЕЛ 8

Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава

Тема: Общая классификация и принципы построения устройств диагностики состояния. Диагностическая система ДИСК.

Тема: Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава КТСМ