

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

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ



А.А. Антонов

26 мая 2020 г.



Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Автор Чижиков Владимир Александрович

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Безопасность движения поездов»**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность:           | 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов                 |
| Специализация:           | Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта |
| Квалификация выпускника: | Инженер путей сообщения   |
| Форма обучения:          | очно-заочная  |
| Год начала подготовки    | 2020  |

|   |  |
|---|--|
| Одобрено на заседании<br>Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 10<br>26 мая 2020 г.<br>Председатель учебно-методической<br>комиссии<br><br>С.В. Володин | Одобрено на заседании кафедры<br>Протокол № 8<br>21 мая 2020 г.<br>Заведующий кафедрой<br><br>А.А. Антонов |
|---|--|

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций, обеспечивающего использование полученных знаний в области систем обеспечения движения поездов при создании и технической эксплуатации автоматически управляемых устройств и систем.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Безопасность 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

Лекционные занятия проводятся в форме традиционных лекций и лекций с использованием компьютерных презентаций. Лабораторные работы проводятся в форме студенческих исследовательских работ на персональных компьютерах с использованием программного продукта MULTISIM. Практические занятия проводятся с использованием персональных компьютеров для расчетов и при разборе конкретных ситуаций с использованием MULTISIM и Mathcad. Самостоятельная работа включает углубленное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовку к лекциям, лабораторным работам, практическим занятиями дифференцированному зачету..

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

## РАЗДЕЛ 1

### Семестр 7

Тема: Ответственные технологические процессы (ОТП)

Тема: Структурные методы обеспечения безопасности технических средств

Тема: Дублированная избыточная структура

Тема: Оценка надежностных характеристик для дублированной избыточной структуры

Тема: Механизм перезапуска для дублированной избыточной структуры

Тема: Троированная мажоритарная структура

Тема: Оценка надежностных характеристик для троированной мажоритарной структуры

Тема: Локализация неисправностей комплекта при использовании троированной мажоритарной структуры

Тема: Механизм перезапуска для троированной мажоритарной структуры

Тема: Самопроверяемая избыточная структура СИС2

Принципы работы ведущего канала самопроверяемой избыточной структуры СИС2

Тема: Самопроверяемая избыточная структура СИС2

Принципы работы ведомого канала самопроверяемой избыточной структуры СИС2

Тема: Схемотехнические решения для реализации самопроверяемой избыточной структуры СИС2

Тема: Оценка надежностных характеристик для самопроверяемой избыточной структуры СИС2

Тема: Безопасность ответственных технологических процессов и технических средств систем управления

Зачет

## РАЗДЕЛ 3

### Семестр 8

Тема: Состояния процесса движения поездов. Терминология. Критерии безопасности перевозочного процесса и аппаратных средств

Тема: Критерии безопасности программного обеспечения и эргатических систем

Тема: Многоканальные методы обеспечения безопасности с физическим каналом

Тема: Многоканальные методы обеспечения безопасности с временным каналом

Тема: Апостериорный анализ безопасности технических средств ЖАТ

Тема: Априорный анализ. Методы экспертных оценок

Тема: Контроль показателя безопасности технических средств

Экзамен