МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Безопасность движения

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Интеллектуальные электротехнические транспортные системы

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 21905
Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон Анатольевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций, обеспечивающего использование полученных знаний в области систем обеспечения движения поездов

Задачи: оперативное ориентирование в получаемых умениях и навыках при создании и технической эксплуатации автоматически управляемых устройств и систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-3 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ОПК-5 - Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

ОПК-6 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Уметь:

- приобретать новые математические и естественнонаучные знания
- использовать современные образовательные и информационные технологии

Владеть:

- основными средствами теории для нахождения решения данной проблемы

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 40 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Ответственные технологические процессы (ОТП) Рассматриваемые вопросы: - локализация неисправностей комплекта при использовании троированной мажоритарной структуры
2	Безопасность ответственных технологических процессов и технических средств систем управления Рассматриваемые вопросы: - структурные методыобеспечения безопасности технических средств - дублированная избыточная структура

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- оценка надежностных характеристик для дублированной избыточной структуры - методы парирования опасных отказов с автоконтролем с внутренними тестовыми сигналами
3	Троированная мажоритарная структура Рассматриваемые вопросы: - оценка надежностных характеристик для троированной мажоритарной структуры - локализация неисправностей комплекта при использовании троированной мажоритарной структуры - механизм перезапуска для троированной мажоритарной структуры
4	Самопроверяемая избыточная структура СИС2 Рассматриваемые вопросы: - принципы работы ведущего канала самопроверяемой избыточной структуры СИС2 - схемотехнические решения для реализации самопроверяемой избыточной структуры СИС2 - оценка надежностных характеристик для самопроверяемой избыточной структуры СИС2
5	Безопасность ответственных технологических процессов и технических средств систем управления Рассматриваемые вопросы: - критерии безопасности программного обеспечения и эргатичесих систем - многоканальные методы обеспечения безопасности с физическим каналом - многоканальные методы обеспечения безопасности с временным каналом - апостериорный анализ безопасности технических средств ЖАТ

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Ответственные технологические процессы (ОТП) В ходе выполнения практического задания студент более подробно изучает информацию об ответственных технологических процессов (ОТП)
2	Методы парирования опасных отказов с автоконтролем с внешними и внутренними сигналами В ходе выполнения практического задания студент изучает методы парирования опасных отказов с автоконтролем с внешними и внутренними сигналами
3	Самопроверяемая избыточная структура СИС2 В результате выполнения практчиеского задания студент более подробно проинформирован в области изучения самопроверяемой избыточной структурыСИС2
4	Принципы работы ведомого канала самопроверяемой избыточной структуры СИС2 Выполняя практическое задание, студент отчетливо различает принципы работы ведомого канала самопроверяемой избыточной структуры СИС2
5	Схемотехнические решения для реализации самопроверяемой избыточной структуры СИС2 В результате выполнения практического задания студент приобретает навыки, позволяющие понимать схемотехнические решения для реализации самопроверяемой избыточной структуры СИС2

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации
4	Подготовка к текущему контролю
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Безопасность технологических процессов и производств Фадин И. М. Учебное пособие Логос- 612 с. , 2020	https://znanium.ru/catalog/document?id=367344&ysclid=lu9teow5h0723341527
1	Безопасность технологических процессов и производств Кузнецов К. Б. Учебное пособие М.: ГОУ «Учебно-методическ	http://static.scbist.com/scb/uploaded/1_kuznecov_k_b_bezopasnost_tehnologicheskih_processov_i_proizv.pdf?ysclid=lu9tcgwja3683844534

	ий центр по образовани ю на железнодо рожном транспорте ». 204 с. , 2008	

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

2. Научно-техническая библиотека МИИТа www.library.miit.ru

3. Информационно-справочная система по железнодорожной автоматике www.scbist.com

4. Поисковые системы Yandex, Google.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение MatCad, MathLab, Labview, МВТУ;
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше;
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше;
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости:Textbook, АОС-ШЧ, Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Специальное оборудование не требуется.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

В.А. Чижиков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИУиИБ	Л.А. Баранов
Заведующий кафедрой АТСнаЖТ	А.А. Антонов
Председатель учебно-методической комиссии	Н.А. Андриянова