

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 - программы специалитета
по специальности
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Станционные системы автоматики и телемеханики

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения: Заочная

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

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 168572
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр Владимирович
Дата: 28.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Станционные системы автоматики и телемеханики» является формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности "Системы обеспечения движения поездов"

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-54 - Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для контроля технического состояния и диагностики устройств и систем ЖАТ, в том числе микропроцессорных; выполнять технологические операции, связанные с реализацией производственных процессов регулирования движения поездов;

ПК-55 - Способен разработать мероприятия, направленные на повышение безопасности движения поездов и функционирования технических свойств надежности эксплуатируемых устройств и систем ЖАТ, в том числе микропроцессорных.

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

Знать:

знать роль и место станционных систем автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов; принципы проектирования, эксплуатации и технического обслуживания систем электрической и микропроцессорной централизации стрелок и сигналов на станции, отдельных компонентов этих систем, назначение и принципы эксплуатации систем централизации, механизации и автоматизации на сортировочных горках

Владеть:

методами расчета технических параметров станционных устройств автоматики и телемеханики; методами и способами поиска и устранения отказов станционных устройств автоматики и телемеханики

Уметь:

оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики

станционных устройств автоматики и телемеханики, осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производить испытания и пуско-наладочные работы этих систем; производить модернизацию действующих устройств;

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 11 з.е. (396 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	
		№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	44	24	20
В том числе:			
Занятия лекционного типа	20	12	8
Занятия семинарского типа	24	12	12

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 352 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	Раздел 1. Этапы развития и эксплуатационно-технические основы построения станционных систем автоматики и телемеханики Маршрутно-контрольные устройства. механическая и электрическая централизация. Организация движения при электрической централизации. Распределение зон и функций управления между оперативным персоналом станции.
2	Раздел 2. Методы построения безопасных схем электрической централизации. основы построения систем электрической централизации. Понятие о безопасности станционных систем железнодорожной автоматики. Показатели и нормы безопасности. основы построения безопасных дискретных систем. Правила построения безопасных релейных систем. Обеспечение безопасности движения поездов
3	Раздел 3. Напольное оборудование станционных систем железнодорожной автоматики Стрелочные электроприводы: классификация, эксплуатационно-технические требования к схемам управления, принципы построения. Станционные светофоры, их конструктивные особенности, цепи управления огнями. Станционные рельсовые цепи, назначение, принцип действия, виды рельсовых цепей. Двухниточный план станции.
4	Раздел 4. Системы электрической централизации Общие понятия и классификация систем электрической централизации. Электрическая централизация промежуточных станций. Блочная маршрутно-релейная централизация. Электрическая централизация ЭЦ-К. электрическая централизация ЭЦ-12.
5	Раздел 5. Микропроцессорные системы электрической централизации Принципы построения микропроцессорных централизаций. Безопасные структуры систем микропроцессорной централизации. устройства сопряжения с объектами современные системы микропроцессорной централизации: Ebilock-950, ЭЦ-ЕМ. Перспективы развития систем микропроцессорной централизации.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Напольное оборудование станционных систем железнодорожной автоматики Цепи управления огнями станционного светофора Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники
2	Эксплуатация системы релейно-процессорной централизации Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники
3	Устранение отказов в системе электрической централизации Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Разработка проекта по оборудованию промежуточной станции системой электрической централизации

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; выполнение курсовой работы (проекта); тестирование в межсессионный период; подготовка к текущему и промежуточному контролю
2	Выполнение курсового проекта.
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем курсовых проектов

Оборудование станции системой микропроцессорной централизации

Оборудование станции системой микропроцессорной централизации

2. Примерный перечень тем курсовых работ

Оборудование сортировочной станции устройствами горочной автоматики

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Микропроцессорные системы централизации В.В. Сапожников Книга 2008, Электрон.дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте) , 2008	ЭБС "ЛАНЬ" http://e.lanbook.com/books/element.2008
1	Электрическая централизация стрелок и светофоров В.В. Сапожников, В.А. Кононов Книга М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте) , 2002	ЭБС "ЛАНЬ" http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=59180)

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<http://miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>)

Электронно-библиотечная система «УМЦ» (<http://www.umczt.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Intermedia» (<http://www.intermedia-publishing.ru/>)

Электронно-библиотечная система РОАТ (<http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/>.miit.ru/>)

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

- Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение АОС-Ш или аналог, а также программные продукты общего применения

- 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: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET

4. Для проведения практических и лабораторных занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями - Pentium 4, ОЗУ 4 Гб, HDD 100 Гб, USB 2.0.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Курсовой проект в 5 семестре.

Курсовая работа в 6 семестре.

Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Системы управления транспортной
инфраструктурой»

П.В. Савченко

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ
Председатель учебно-методической
комиссии

А.В. Горелик

С.Н. Климов