

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)

**Автоматизированные рабочие места и специализированное
программное обеспечение**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 21905
Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон Анатольевич
Дата: 05.06.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

В железнодорожной автоматике, телемеханике и связи все более широкое распространение получают микропроцессорные информационные системы. С их использованием осуществляется управление многими технологическими процессами.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) является программно-техническим и технологическим комплексом, обеспечивающим работу пользователя информационной системы железнодорожного транспорта (ИСЖТ). АРМ создаются с целью повышения производительности, оптимизации работы и улучшения условий труда работников ж.-д. транспорта – руководителей всех уровней управления, оперативно – диспетчерского персонала, операторов. В хозяйстве СЦБ большая часть АРМов включена в корпоративную, дорожную и локальные сети.

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов для выполнения инженерных функций по эксплуатации, проектированию автоматизированных рабочих мест дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

Задачи дисциплины: проектирование автоматизированных рабочих мест дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-7 - Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ; выполнять технологические операции по автоматизации управления движением поездов на производственном участке железнодорожной автоматике и телемеханики.

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

Знать:

- устную и письменную речь
- особенности технической терминологии в области железнодорожной автоматике и телемеханики

Уметь:

- пути разрешения конфликтных ситуации
- оценивать качества личности и работника
- учиться на собственном опыте и опыте других

Владеть:

- навыком использования современными информационными и образовательными технологиями

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	56	56
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	28	28

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 52 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	Информационная система ж.д. транспорта. Рассматриваемые вопросы: - структура информационной среды ж.д. транспорта.
2	АРМ Рассматриваемые вопросы: - определение АРМа как программно-технического комплекса. - основные области применения АРМа. - автоматизированные рабочие места операторов МИУУ.
3	Основные цели проекта АСУ-Ш-2 Рассматриваемые вопросы: - принцип построения. - эксплуатация в дистанциях СЦБ (ШЧ) - эксплуатация в службах автоматики и телемеханики (Ш) и (ЦШ).
4	АРМ-ВТД. Рассматриваемые вопросы: - ведение технической документации по СЦБ. АРМ-ВТД.
5	ЕК-АСУИ Рассматриваемые вопросы: - единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой
6	АПК-ДК рассматриваемые вопросы: - аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля
7	АРМ-ШЧД Рассматриваемые вопросы: - подсистема аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК.
8	Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда Рассматриваемые вопросы: - КТСМ-02 - АРМ-ЛПК
9	Классификация информационных систем Рассматриваемые вопросы: - основные понятия информационных технологий - обзор микропроцессорных информационно-управляющих систем.
10	Открытые информационные системы и сети Рассматриваемые вопросы: - ЛВС - технология глобальных сетей - модель OSI - объединяющие системы(повторители, мосты, маршрутизаторы, шлюзы)
11	Структура комплекса автоматизированной системы управления хозяйством СЦБ второго поколения АСУ-Ш-2 Рассматриваемые вопросы: - функциональные подсистемы - обеспечивающие подсистемы
12	Структура АРМ ВТД Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- АРМ информационного обеспечения на основе технической документации(АРМ ИОТД) - Возможность просмотра, проверки и печати - Техническая документация в отраслевом формате
13	Архитектура ЕК-АСУИ рассматриваемые вопросы: - центральный и региональный уровни - функциональные компоненты и единая интеграционная база
14	Станционные и перегонные кон-троллеры ПИК-10, ПИК-120, Рассматриваемые вопросы: - назначение диспетчерского контроля - обзор современных систем ДК - функциональная схема АПК-ДК - сбор информации с станционных и перегонных объектов
15	Программы АРМ-ШЧД Рассматриваемые вопросы: - структурная схема - поездное положение - отказы - измерения - поезда
16	Программа мониторинг состояния устройств ЖАТС. Рассматриваемые вопросы: - прогнозирование технических состояний - задачи систем диагностирования устройств ЖАТ
17	Оборудование напольных устройств сцб Рассматриваемые вопросы: - структурная схема КТСМ-02 - напольная камера КНМ-05 - датчик прохода осей типа ДМ-95 - рельсовая цепь наложения. АРМ ЛПК
18	АРМ-ШЧД Рассматриваемые вопросы: - диспетчерская централизация «Диалог» - АРМ ДНЦ- поездного диспетчера - АРМ ШНД- дежурно-го инженера поста

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Система технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ. В ходе выполнения практического задания студент начинает разбираться в системах технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ
2	Изучение программы Мониторинг состояния устройств ЖАТС. В результате работы студент проходит изучение программы Мониторинг состояния устройств ЖАТС.
3	Мониторинг технических состояний устройств ЖАТ

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В ходе выполнения практического задания студент осваивает определение понятия технической диагностики (ТД).
4	Методы контроля состояния букс В ходе выполнения практического задания студент приобретает понимание в таких вопросах, как: работа буксовых узлов вагонов. Напольная камера. Датчик прохода колес. Балометр. Структурная схема расположения напольного оборудования.
5	Автоматизированная система контроля подвижного состава (АСКПС) В ходе выполнения практического задания студент приобретает понимание в таких вопросах, как: автоматизированная система контроля подвижного состава (АСКПС). КТСМ-02. Принцип работы. Структурная схема. АРМ- ЛПК
6	Изучение центрального и линейного поста ДЦ «Диалог» В результате работы студент знает и понимает сигналы ТУ-ТС.
7	АРМ-ШН В ходе выполнения практического задания студентом выполняется изучение работы на АРМ-ДНЦ

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	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Куликова И. Ю., Муравьева Н. В., Боровых В. А. Учебное пособие ВлГУ - 327 с. , 2023	https://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/11031/1/02617.pdf
1	СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	https://mkl.isuct.ru/e-lib/sites/default/files/piaht07052018.pdf

Липин, А.А. Учебное пособие Иваново - 108 с. , 2018	
---	--

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
4. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
6. Форум железнодорожников - <http://scbist.com/>

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

- 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).

Специальное оборудование не требуется.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Автоматика, телемеханика
и связь на железнодорожном
транспорте»

А.А. Антонов

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ
Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Антонов

С.В. Володин