

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

26 апреля 2018 г.

Кафедра «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

Автор Неваров Павел Анатольевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Автоматизированные рабочие места работников дистанции
сигнализации**



Специальность: 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки 2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> А.В. Горелик</p>
---	---

Рабочая программа учебной 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: 08.09.2017

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Автоматизированные рабочие места работников дистанции сигнализации» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о современных системах диагностики и сбора информации о системах и устройствах железнодорожной автоматики и телемеханики;
- умений использования систем диагностики и сбора информации для анализа эффективности функционирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
- навыков организации оперативной работы по техническому обслуживанию систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики с помощью автоматизированного рабочего места.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Автоматизированные рабочие места работников дистанции сигнализации" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Микропроцессорные информационно-управляющие системы:

Знания: базовых ценностей мировой культуры. правила построения технических текстов. основные требования информационной безопасности. современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации. элементы и устройства различных физических принципов действия. современные информационные технологии. компьютерные технологии.

Умения: опираться на базовых ценностей мировой культуры в своем личностном и общекультурном развитии. логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения. соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов. применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации. проектировать элементы и устройства различных физических принципов действия. изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов.

Навыки: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений. способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе. навыками использования современных программных средств для разработки проектно-конструкторской и технологической документации. основами расчета элементов и устройств различных физических принципов действия. навыками обобщать и систематизировать данные и результаты работы, проводить необходимые расчеты. навыками разработки конструкторской документации и нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Выпускная квалификационная работа

2.2.2. Диспетчерская централизация

2.2.3. Диспетчерская централизация (дополнительные разделы)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-4 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов	<p>Знать и понимать: основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов</p> <p>Уметь: сознавать опасности и угрозы, возникающие в процессе эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики</p> <p>Владеть: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества</p>
2	ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных	<p>Знать и понимать: принципы построения автоматизированных систем управления базами данных</p> <p>Уметь: работать с автоматизированными рабочими местами</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации</p>
3	ПСК-2.3 способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	<p>Знать и понимать: принципы обеспечения безопасности движения поездов</p> <p>Уметь: поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций</p> <p>Владеть: методикой расчёта пропускной способности железнодорожных участков и станций</p>
4	ПСК-2.4 способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики	<p>Знать и понимать: методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики</p> <p>Уметь: настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру железнодорожной автоматики и телемеханики</p> <p>Владеть: навыками конструирования отдельных элементов и узлов устройств железнодорожной автоматики и телемеханики</p>
5	ПСК-2.5 владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по	<p>Знать и понимать: методы анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы</p> <p>Уметь: рассчитывать экономическую эффективность</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики	<p>устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики</p> <p>Владеть: практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах</p>
6	ПСК-2.6 способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог	<p>Знать и понимать: эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики</p> <p>Уметь: использовать методы повышения пропускной и провозной способности железных дорог</p> <p>Владеть: основами организации управления перевозочным процессом</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	8	8,25
Аудиторные занятия (всего):	8	8
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	60	60
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Раздел 1. Автоматизированное рабочее место в системе управления дистанции СЦБ Принципы построения автоматизированных рабочих мест. Основы создания и применения АРМ железнодорожного транспорта	1/0				10	11/0	, Доклады
2	5	Раздел 2 Раздел 2. Аппаратно-программные средства АРМ дистанций СЦБ Оборудование АРМ дистанций СЦБ. Операционные системы. Системы программирования. Локальные информационно-вычислительные сети железнодорожного транспорта.					10	10	, Доклады
3	5	Раздел 3 Раздел 3. Системы сбора информации и диагностики устройств железнодорожной автоматики и телемеханики Комплексная автоматизированная система управления хозяйством сигнализации, централизации и блокировки второго поколения (АСУ-Ш2). Аппаратно-программный	2/0				20	22/0	, Доклады

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК.							
4	5	Раздел 4 Раздел 4. Системы автоматизации проектирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики Направления развития систем автоматического проектирования. Основные понятия и этапы проектирования станций и перегонов. Основы работы с программным обеспечением, предназначенным для проектирования железнодорожных систем. Систем автоматизированного проектирования АРМ ПТД.	1/0	4/4			20	25/4	, Защита ЛР
5	5	Зачет						4/0	ЗЧ
6		Раздел 5 Допуск к За							, Защита ЛР
7		Зачет							, За
8		Всего:	4/0	4/4			60	72/4	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 4 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 4. Системы автоматизации проектирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики	Проектирование железнодорожной станции с напольным и дополнительным оборудованием помощью специального программного обеспечения Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	4 / 4
ВСЕГО:				4/4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине, направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы.

Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами.

При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 1. Автоматизированное рабочее место в системе управления дистанции СЦБ	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой[осн.: 1]	10
2	5	Раздел 2. Аппаратно-программные средства АРМ дистанций СЦБ	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами[осн.: 1]	10
3	5	Раздел 3. Системы сбора информации и диагностики устройств железнодорожной автоматики и телемеханики	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами[осн.: 1, доп.: 1]	20
4	5	Раздел 4. Системы автоматизации проектирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; тестирование в межсессионный период[осн.: 1]	20
ВСЕГО:				60

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики [Электронный ресурс]	В.В. Сапожников	2003, Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте).Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59184 — Загл. с экрана.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1(5-16), 2(17-29), 3(30-37), 4(49-56)
2	Электронно-библиотечная система РОАТ		0 http://biblioteka.rgotups.ru/	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Планирование в структурных подразделениях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учебник	Ю.Д. Петров, А.И. Купоров, Л.В. Шкурина	2008, Электрон.дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте).Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59934 — Загл. с экрана.	Используется при изучении разделов, номера страниц 3(45-59)
4	Официальный сайт РУТ (МИИТ)		0 http://miit.ru/	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ 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.umczdt.ru/>)

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

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

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Автоматизированные рабочие места работников дистанции сигнализации»: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение АРМ-ПТД, 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.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов.

Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам. 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.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекции, выполнить лабораторные работы в соответствии с учебным планом и сдать зачет.

Указания для освоения теоретического материала, сдачи зачета

- 2.1. Обязательное посещение лекционных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
- 2.2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование конспекта лекций, презентаций из системы "КОСМОС".
- 2.3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачету по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».
- 2.4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к зачету по дисциплине.
- 2.5. После проработки теоретического материала согласно рабочей программе курса необходимо подготовить ответы на вопросы к зачету.
- 2.6. Студент допускается до сдачи зачета, если выполнены и защищены лабораторные работы.