

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П. Ф. Бестемьянов

21 мая 2019 г.

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Автор Титова Наталия Николаевна

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: очная

Год начала подготовки 2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 9 20 мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2019 г. Заведующий кафедрой  А.А. Антонов
--	---

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: 21905
Подписал: Заведующий кафедрой Антонов Антон
Анатольевич
Дата: 15.05.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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. Основы теории надёжности:

Знания: устную и письменную речь, а также особенности технической терминологии в области железнодорожной автоматики и телемеханики

Умения: разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, учиться на собственном опыте и опыте других

Навыки: современными информационными и образовательными технологиями.

2.1.2. Теория автоматического управления:

Знания: характерные достоинства и недостатки конкретных технических решений в области систем обеспечения движения поездов

Умения: разрабатывать устройства автоматики систем обеспечения движения поездов

Навыки: современными научными методами исследования систем железнодорожной автоматики и телемеханики и информационными технологиями, используемыми в проектом и конструкторском деле

2.1.3. Электроника:

Знания: схемы простейших электронных устройств (выпрямителей, ограничителей амплитуды, усилительных каскадов, ключей, комбинационных и последовательностных устройств, стабилизаторов напряжения и др.

Умения: составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы электронных устройств, спецификации элементов к ним, в том числе с использованием современного программного обеспечения.

Навыки: понятийным аппаратом курса, иметь представление о тенденциях развития современной аналоговой и цифровой электроники

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	ПК-18 владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися;	Знать и понимать: Современные научные методы исследования систем железнодорожной автоматики и телемеханики Уметь: Собрать, систематизировать, обобщать и обрабатывать научно-техническую информацию Владеть: Собрать, систематизировать, обобщать и обрабатывать научно-техническую информацию
2	ПСК-2.1 способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества;	Знать и понимать: Вопросы внедрения аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях ж.д. транспорта с применением стандартов управления качеством Уметь: Обеспечивать технологические операции по автоматизации управления движения поездов. Владеть: Умением оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики
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;	Знать и понимать: Устройство железнодорожной автоматики и телемеханики. Уметь: Поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. Владеть: Знаниями вопросов надежности устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
4	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 безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики;	Знать и понимать: Работу перегонов и станционных систем ж.д. автоматики и телемеханики, системы ДЦ. Уметь: Рассчитать экономическую эффективность устройств ж.д. автоматики и телемеханики. Владеть: Основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики.
5	ПСК-2.6 способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и	Знать и понимать: Основы организацию управления перевозочным процессом, организация и роль устройств ж.д. автоматики и телемеханики в

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	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.	обеспечении безопасности движения поездов. Уметь: Оценить пропускную способность перегонов и станций , работу сортировочных горок . Владеть: Знанием эксплуатационно-технических требований к системам ж.д. автоматики

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 9
Контактная работа	56	56,15
Аудиторные занятия (всего):	56	56
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	38	38
Самостоятельная работа (всего)	16	16
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК2, ТК	КР (1), ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет

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	9	Раздел 1 Информационная система ж.д. транспорта. Структура информационной среды ж.д. транспорта.	2/2	4/6			4	10/8	
2	9	Тема 1.1 Классификация информационных систем. Основные понятия информационных технологий. Обзор микропроцессорных информационно-управляющих систем.	2/2				1	3/2	
3	9	Раздел 2 Определение АРМа как программно-технического комплекса. Основные области применения АРМа. Автоматизированные рабочие места операторов МИУУ.	2/2	2			1	5/2	
4	9	Тема 2.1 Открытые информационные системы и сети. ЛВС. Технология глобальных сетей. Модель OSI. Объединяющие системы(повторители, мосты, маршрутизаторы, шлюзы).	2/2					2/2	
5	9	Раздел 3 Принцип построения. Основные цели проекта АСУ-Ш-2. Эксплуатация в дистанциях СЦБ (ШЧ), службах автоматики и телемеханики (Ш) и (ЦШ).	2/2	4			2	8/2	
6	9	Тема 3.1 Структура комплекса автоматизированной	2/2					2/2	ТК, Контрольные вопросы

№ 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
		системы управления хозяйством СЦБ второго поколения АСУ-Ш-2. Функциональные подсистемы. Обеспечивающие подсистемы.							
7	9	Раздел 4 Ведение технической документации по СЦБ. АРМ-ВТД.	2/2	2			1	5/2	
8	9	Тема 4.1 АРМ информационного обеспечения на основе технической документации(АРМ ИОТД). Возможность просмотра, проверки и печати. Техническая документация в отраслевом формате. Структура АРМ ВТД.	2/2					2/2	
9	9	Раздел 5 Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой (ЕК-АСУИ).	2/2	4			2	8/2	
10	9	Тема 5.1 Архитектура ЕК-АСУИ. Центральный и региональный уровни. Функциональные компоненты и единая интеграционная база.	2/2					2/2	КР
11	9	Раздел 6 Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля (АПК-ДК).	2/2	4			1	7/2	
12	9	Тема 6.1 Назначение диспетчерского контроля. Обзор современных систем ДК. Функциональная схема АПК-ДК. Сбор информации с станционных и	2/2					2/2	ПК2

№ 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
		перегонных объектов. Станционные и перегонные контроллеры ПИК-10, ПИК-120, АДСУ							
13	9	Раздел 7 АРМ-ШЧД – подсистема аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК.	2	2			1	5	
14	9	Тема 7.1 Структурная схема. Программы АРМ-ШЧД: 1. Поездное положение; 2. Отказы; 3. Измерения; 4. Поезда.	2					2	
15	9	Раздел 8 Система технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ.	2	6			1	9	
16	9	Тема 8.1 Прогнозирование технических состояний. Задачи систем диагностирования устройств ЖАТ. Программа мониторинг состояния устройств ЖАТС.	2					2	
17	9	Раздел 9 Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.	2	10			3	15	
18	9	Тема 9.1 Структурная схема КТСМ-02. Напольная камера КНМ-05. Датчик прохода осей типа ДМ-95. Рельсовая цепь наложения. АРМ ЛПК.	2					2	

№ 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
		Диспетчерская централизация «Диалог». АРМ ДНЦ- поездного диспетчера. АРМ ШНД- дежурно-го инженера поста. АРМ-ШЧД.							
19	9	Зачет						0	Зачет
20		Всего:	18/12	38/6			16	72/18	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 38 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Информационная система ж.д. транспорта. Структура информационной среды ж.д.транспорта.	Информационная среда. Инфраструктура информатизации ж.д. транспорта.	2 / 3
2	9	РАЗДЕЛ 1 Информационная система ж.д. транспорта. Структура информационной среды ж.д.транспорта.	Две группы пользователей АРМ. АРМы Сетевого уровня, регионального уровня. АРМы работни- ков линейных предприятий	2 / 3
3	9	РАЗДЕЛ 2 Определение АРМа как программно- технического комплекса. Основные области применения АРМа. Автоматизированные рабочие места операторов МИУУ.	Модель OSI. Уровни модели. Повторители, шлюзы, маршрутизаторы.	2
4	9	РАЗДЕЛ 3 Принцип построения. Основные цели проекта АСУ-Ш-2. Эксплуатация в дистанциях СЦБ (ШЧ), службах автоматики и телемеханики (Ш) и (ЦШ).	Понятие открытых систем. Протоколы стекпротоколы.	2
5	9	РАЗДЕЛ 3 Принцип построения. Основные цели проекта АСУ-Ш-2. Эксплуатация в дистанциях СЦБ (ШЧ), службах автоматики и телемеханики (Ш) и (ЦШ).	Локальные и глобальные сети. Базовые технологии локальных сетей.	2
6	9	РАЗДЕЛ 4 Ведение технической документации по СЦБ. АРМ-ВТД.	Программно аппаратный комплекс АРМ ВТД. Структура программных комплексов ведения тех. документации. Архитектура рабочих мест программного комплекса АРМ ВТД.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
7	9	РАЗДЕЛ 5 Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой (ЕК- АСУИ).	ЕК-АСУИ. Работа с инцидентами. Типовая система ТСИ.	4
8	9	РАЗДЕЛ 6 Аппаратно- программный комплекс диспетчерского контроля (АПК-ДК).	Изучение аппаратно- программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК. Структурная схе-ма. Контроллеры. ПИК-10, ПИК-120. АКСТ.	4
9	9	РАЗДЕЛ 7 АРМ-ШЧД – подсистема аппаратно- программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК.	Структурная схема. Работа на АРМ-ШЧД. Рабочее место механика ДК. АРМ- ШН.	2
10	9	РАЗДЕЛ 8 Система технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ.	Изучение программы Мониторинг состояния устройств ЖАТС.	2
11	9	РАЗДЕЛ 8 Система технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ.	Определение понятия технической диагностики (ТД). Мониторинг технических состояний устройств ЖАТ.	4
12	9	РАЗДЕЛ 9 Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.	Методы контроля состояния букс. Работа буксовых узлов вагонов. Напольная камера. Датчик прохода колес. Балометр. Структурная схема расположения напольного оборудования.	4
13	9	РАЗДЕЛ 9 Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.	Автоматизированная система контроля подвижного состава (АСКПС). КТСМ-02. Принцип работы. Структурная схема. АРМ- ЛПК	2
14	9	РАЗДЕЛ 9 Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.	Изучение центрального и линейного поста ДЦ «Диалог». Сигналы ТУ-ТС.	2
15	9	РАЗДЕЛ 9 Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.	Работа на АРМ-ДНЦ, АРМ-ШН	2
ВСЕГО:				38/6

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Лекционные и практические занятия, лабораторные работы проводятся по темам дисциплины в соответствии с разделом 4.3 рабочей программы дисциплины. Лабораторные и/или практические занятия – по важнейшим темам, имеющим наибольшее значение в практике. Лекции носят проблемный характер, на практических и лабораторных занятиях студенты получают навыки расчетов и испытаний технических средств и систем, устройств, а также закрепляют теоретический материал. Контрольные задания, сформированные в виде фонда оценочных средств по дисциплине формируют первичные навыки решения инженерных задач, они содержат в качестве обязательного компонента элемент творчества, необходимость выполнить требования, отличающиеся от шаблона. При проведении занятий используются демонстрационные материалы, документы по планированию и реализации основной образовательной программы, организации образовательного процесса в университете, компьютеры, лабораторные образцы и учебно-методические материалы по тематике дисциплины. При проведении лабораторных занятий применяются активные и интерактивные формы обучения (компьютерное моделирование и практический анализ результатов).

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	9	РАЗДЕЛ 1 Информационная система ж.д. транспорта. Структура информационной среды ж.д.транспорта.	Классификация информационных систем. Основные понятия информационных технологий. Обзор микропроцессорных информационно- управляющих систем.	1
2	9	РАЗДЕЛ 1 Информационная система ж.д. транспорта. Структура информационной среды ж.д.транспорта.	Информационно-вычислительные центры. Сеть передачи данных СПД. АСУЖТ, АСУСС. 1. Реферат. 2. Изучение литературы : [1 стр. 145-147,211-217, 221-226, 511-516; 11 стр. 348-398]	2
3	9	РАЗДЕЛ 1 Информационная система ж.д. транспорта. Структура информационной среды ж.д.транспорта.	Локальные сети микроЭВМ. Основные программные и аппаратные компоненты сети. Сетевые технологии. 1. Изучение литературы: [1 стр. 363-368, 6 разделы 2-3 стр. 10-65]	1
4	9	РАЗДЕЛ 2 Определение АРМа как программно-технического комплекса. Основные области применения АРМа. Автоматизированные рабочие места операторов МИУУ.	Сетевые службы. Адресация компьютера. Топология сети. Принципы маршрутизации. 1. Изучение литературы: [6 стр. 66-95, 343-356; 10 стр.5-15].	1
5	9	РАЗДЕЛ 3 Принцип построения. Основные цели проекта АСУ-Ш-2. Эксплуатация в дистанциях СЦБ (ШЧ), службах автоматики и телемеханики (Ш) и (ЦШ).	Взаимодействие АСУ-Ш-2 с СТДМ. Функциональная схема АСУ-Ш-2 с АРМ-ВТД. 1. Изучение литературы: [Электронная библиотека кафедры]	2
6	9	РАЗДЕЛ 4 Ведение технической документации по СЦБ. АРМ-ВТД.	Схемы интеграции АСУ-Ш-2 с АРМ-ВТД. Требование к АРМ-ВТД. Архитектура рабочих мест АРМ-ВТД. 1. Изучение литературы: [7].	1
7	9	РАЗДЕЛ 5 Единая корпоративная	Типовая система управления инцидентами. 1. Реферат	2

		автоматизированная система управления инфраструктурой (ЕК-АСУИ).	2. Изучение литературы: [Электронная библиотека кафедры]	
8	9	РАЗДЕЛ 6 Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля (АПК-ДК).	Контроллеры: ПИК10, ПИК120. Концентратор линейного пункта. Адаптация АПК ДК и систем ДЦ. 1. Изучение литературы: [7 , Все разделы, 5 раздел 10].	1
9	9	РАЗДЕЛ 7 АРМ-ШЧД – подсистема аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК.	АРМ ШЧД. 1. Изучение литературы:	1
10	9	РАЗДЕЛ 8 Система технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ.	Программа мониторинга состояния устройств ЖАТС. АРМ использования СТДМ. 1. Изучение литературы: [7 , Все разделы].	1
11	9	РАЗДЕЛ 9 Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.	Обзор систем контроля нагрева букс подвижного состава. 1. Изучение литературы: [8 , Все разделы].	2
12	9	РАЗДЕЛ 9 Система обнаружения перегретых букс на ходу поезда. КТСМ-02, АРМ-ЛПК.	Центральный пост (ЦП). 1. Изучение литературы: [Электронная библиотека кафедры]	1
ВСЕГО:				16

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	Информатизация на железнодорожном транспорте. История и современность	Наговицин В.С.; Харланович И.В. и др.	М.: "Вече", 2005. - 720 с., 2005	Разделы 1-3,8,9
2	Системы автоматики и телемеханики на железных дорогах мира.	Теега Г., Власенко С.	М.: Интекст, 2010. - 496 с., 2010	Раздел 1-3,.
3	Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах	А.Т Осьминина, Г.М Грошева	М: Маршрут, 2006.- 544с, 2006	Раздел 1,2, Главы : 3,8(стр 98- 110),11(стр 127- 132).
4	Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	Шалягин Д.В., Цыбуля Н.А., Волков А.А. и др.	Учебник для вузов ж.д: В 2-х ч. Ч.2 транспорта 2006г .260с., 2006	Раздел 11
5	Большая энциклопедия транспорта: Железнодорожный транспорт. Том 4	Конарев Н.С.	М.: «Большая Российская эк- циклопедия» 2-е изд., 2003	Раздел 2,3,7,10,6.
6	Компьютерные сети. 4-е издание	Олифер В.Г.; Олифер Н.А.	СПб.: Питер 2015.- 944 с. Учебное пособие для вузов 4- е изд., 2015	Раздел 2,3
7	Система диспетчерского контроля АПК ДК	А.К Табунщиков; Н.Н Титова	Учебное посо-бие .- М.: МИ-ИТ,2012.- 246с., 2012	Все разделы
8	Комплекс технических средств многофункциональный КТСМ-02	А.К Табунщиков; Н. Н Титова	Учебное пособие.- М.: МИ-ИТ,2014.- 38с., 2014	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
9	Эксперименты с локальными сетями микроЭВМ	Райс Л.	М.: Мир., 1990г 268с., 1990	Раздел 3,4.
10	Открытые информационные системы и сети.	Кудряшов В. А.	Учебное иллю- стрированное пособие для студентов ВУЗа М. : УМК МПС России, 2001г, 2001	Раздел 3,4
11	Системы железнодорожной	Кравцов Ю.А.	М.: Транспорт,	Раздел 3

	автоматики и телемеханики		1996г, 1996	
12	Проектирование информационно-вычислительных комплексов	Хетагуров Я.А, Древс Ю.Г., и др.	М.: Высш.Шк., 1987г.280с., 1987	Раздел 4,5.
13	Моделирование микропроцессорных систем	Иванников А.Д.	М.: Энергоавтомиздат, 144с. 1990г., 1990	Раздел 9

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
6. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
7. Форум железнодорожников - <http://scbist.com/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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 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»

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.

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

Успешное освоение дисциплины «Автоматизированные рабочие места работников дистанции сигнализации» предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной и повседневной работы. Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы. Особо следует уделить внимание целям, задачам, структуре и содержанию курса.

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины является основным видом учебных занятий. Умение самостоятельно работать необходимо не только для успешного овладения курсом, но и для творческой деятельности в дальнейшей работе.

Следовательно, самостоятельная работа является одновременно и средством и целью обучения. Основными видами самостоятельной работы студентов по курсу дисциплины являются:

- работа на лекциях;
- выполнение лабораторных работ;
- самостоятельная работа над учебным материалом с использованием конспектов лекций и рекомендуемой литературы;
- групповые и индивидуальные консультации;
- подготовка к зачету.

На лекциях излагаются лишь основные, имеющие принципиальное значение и наиболее трудные для понимания и усвоения теоретические и практические вопросы. Знания, полученные студентами на лекциях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются при выполнении лабораторных работ.

Текущая работа над учебным материалом представляет собой главный вид самостоятельной работы студентов. Она включает обработку конспектов лекций путем систематизации материала, заполнения пропущенных мест, уточнения схем. Для этого используются имеющиеся учебно-методические материалы и рекомендуемая литература. Следует просмотреть конспект сразу после занятий, отметить материал конспекта лекций, вызывающий затруднения для понимания и попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Работу с литературой следует делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их нахождения; конспектирование прочитанного.

Следует регулярно повторять пройденный материал, проверяя свои знания.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо обратиться к преподавателю в отведенное для консультаций время. На групповых и индивидуальных консультациях студенты завершают уточнение учебных материалов применительно к выполнению контрольных работ, подготовке к зачету и экзамену. При отсутствии возможности у студента присутствовать на консультациях осуществляется удаленное взаимодействие с преподавателем посредством электронной почты.

Студент, получивший зачет, считается освоившим дисциплину. Подготовка к зачету

осуществляется студентами самостоятельно. Для допуска к зачету студент должен:

- выполнить и защитить лабораторные работы.