

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Линии автоматики и телемеханики

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 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 учебной дисциплины «Линии автоматики и телемеханики» являются обучение общим принципам устройства автоматики и телемеханики.

Задачи: приобретение навыков строительства и эксплуатации линий автоматики, телемеханики и кабельных сетей на железнодорожном транспорте.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-6 - Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (аппаратуры СЦБ) на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры СЦБ, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

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

Знать:

- об особенностях функционирования аппаратуры СЦБ, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации

Уметь:

- выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

Владеть:

- навыками ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	80	80
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	48	48

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 64 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	Параметры передачи воздушных и кабельных линий Рассматриваемые вопросы: - конструкции и характеристики электрических кабелей - волоконно-оптические линии передачи - воздушные линии автоблокировки

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	Влияние внешних электромагнитных полей на цепи автоматики и телемеханики Рассматриваемые вопросы: - взаимные влияния и помехозащищённость в линиях передачи информации
3	Строительство кабельных линий и сетей Рассматриваемые вопросы: - эксплуатационные измерения - проектирование кабельных сетей станционных путевых устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
4	Влияние внешних электромагнитных полей на цепи автоматики и телемеханики Рассматриваемые вопросы: - классификация источников влияния - взаимные влияния и помехозащищённость в линиях передачи информации - основные причины влияний между симметричными цепями и меры повышения защищённости симметричных цепей от взаимных влияний
5	Строительство кабельных линий и сетей Рассматриваемые вопросы: - кабельные линии, магистрали и сети - выбор трассы и прокладка кабеля - механизация кабельных работ
6	Эксплуатационные измерения Рассматриваемые вопросы: - методы измерения параметров электрических цепей - методы определения расстояния до места повреждения и характера повреждения в электрической и волоконно-оптической линии. - проектирование кабельных сетей станционных путевых устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
7	Методы измерения параметров электрических цепей. Рассматриваемые вопросы: - Методы определения расстояния до места повреждения и характера повреждения в электрической и волоконно-оптической линии.
8	Кабельные линии, магистрали и сети. Рассматриваемые вопросы: - Выбор трассы и прокладка кабеля. - Механизация кабельных работ.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Конструкция и маркировка электрических кабелей В ходе лабораторной работы студент изучает конструкцию и маркировку электрических кабелей автоматики, телемеханики, сигнализации, блокировки, контрольных и силовых
2	Расстановка входных и выходных светофоров В ходе лабораторной работы студент разбирается в расстановке входных и выходных светофоров в горловине станции по заданным вариантам с учетом спецификации приемо-отправочных путей

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
3	Управление стрелочными переводами В ходе лабораторной работы студент совершает составление кабельного плана управления стрелочными приводами для стрелочных участков по заданию преподавателя
4	Составление кабельного плана управления стрелочными приводами В ходе лабораторной работы студент учится составлению кабельного плана управления стрелочными приводами для стрелочных участков по заданию преподавателя

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Кабели автоматики В результате выполнения практического задания студент изучает конструкции и маркировки электрических кабелей автоматики
2	Кабели телемеханики в результате выполнения практического задания студент изучает конструкцию и маркировку электрических кабелей телемеханики
3	Кабели сигнализации В результате выполнения практического задания студент изучает конструкцию и маркировку электрических кабелей сигнализации
4	Кабели блокировки В результате выполнения практического задания студент изучает конструкцию и маркировку электрических кабелей блокировки
5	Силовые и контрольные кабели в результате выполнения практического задания студент изучает конструкцию и маркировку электрических кабелей контрольных и силовых
6	Путевой план перегона Научиться на путевом плане перегона, оборудованного электрической тягой поездов расставлять напольное оборудование
7	Кодовая рельсовая цепь Закрепить знания о работе кодовой рельсовой цепи при различных направлениях движения
8	Кодовая автоблокировка Уяснить принцип построения двухпутной АБ на примере кодовой АБ и работу этой схемы по регулированию движения поездов

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Первичные параметры цепей воздушных и кабельных линий

2. Кабели автоматики, телемеханики, сигнализации, блокировки, контрольные кабели, силовые кабели
3. Структурная схема ВОЛП.
4. Распространение света в волокне.
5. Элементы конструкции воздушных линий. Арматура.
6. Классификация источников влияния.
7. Основные причины влияний между симметричными цепями и меры повышения защищённости симметричных цепей от взаимных влияний
8. Кабельные линии, магистрали и сети. Выбор трассы и прокладка кабеля. Механизация кабельных работ.
9. Методы измерения параметров электрических цепей.
10. Методы определения расстояния до места повреждения и характера повреждения в электрической и волоконно-оптической линии.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Комплексы информационных технологий на железнодорожном транспорте. Часть 2 Папиrowsкая Л. И., Липатова М. Н. Учебное пособие ПГУПС. - 202 с. , 2024	https://reader.lanbook.com/book/434552#1
2	Основные технические параметры железнодорожной линии Рыжик Е. А., Переселенкова И. Г. Учебно-методическое издание Российский университет транспорта - 72 с. , 2018	https://znanium.ru/catalog/document?id=415360

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

Поисковые системы :Yandex, Mail.

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

Microsoft Office, Microsoft Windows

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

Учебная лаборатория «Линии автоматики, телемеханики и связи» оборудована 4 ПК, объединёнными в локальную вычислительную сеть, мультимедийной электронной доской.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект 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, к.н. кафедры «Автоматика,
телемеханика и связь на
железнодорожном транспорте»

О.Н. Маликова

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ

А.А. Антонов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова