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)

Эксплуатационные основы 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).

Целью освоения учебной дисциплины «Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики» является формирование у обучающихся базовых знаний в области железнодорожной автоматики и телемеханики

Задачи: формирование у обучающихся базовых знаний в области организации движения 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.;

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 автоматики и телемеханики.

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

Знать:

- как применять на практике актуальную нормативную документацию в области изготовления, отладки и сдачи в эксплуатацию систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения

- транспортные системы и технические средства автоматики и телемеханики в их составе, основы экологической безопасности производства и безопасности технологических процессов

Уметь:

- демонстрировать готовность применять в профессиональной деятельности методы сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемые и эксплуатируемые системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения
- диагностировать транспортные системы и технические средства в их составе

Владеть:

- навыком определения показателей технического уровня объектов систем автоматизации, управления, контроля
- навыком технического диагностирования и информационного обеспечения

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	Введение Рассматриваемые вопросы: - движение поездов как ответственный технологический процесс
2	Интервалы Рассматриваемые вопросы: - пространственный и временной принципы интервального регулирования движения поездов
3	Пропускная способность Рассматриваемые вопросы: - раздельные пункты и перегоны - пропускная способность - график движения
4	Назначение и классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики Рассматриваемые вопросы: - поездные и маневровые передвижения на станциях - сигнализация - тяговые расчёты
5	Понятие о габаритах Рассматриваемые вопросы: - расстановка светофоров автоблокировки
6	ЖД транспорт за рубежом Рассматриваемые вопросы: - этапы развития железнодорожного транспорта и устройств СЦБ в России и за рубежом
7	Нормативы длины и массы подвижного состава Рассматриваемые вопросы: - расчет нормативной массы и длины расчетного грузового поезда для заданных характеристик пути и подвижного состава
8	Скорость и время хода подвижного состава Рассматриваемые вопросы: - определение значений скорости и времени хода движения расчетного грузового поезда на заданном перегоне, определение пропускной способности участка

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Сигнализация светофоров В ходе выполнения лабораторной работы студент проходит изучение сигнализации светофоров трёхзначной автоблокировки
2	Автоблокировка В ходе выполнения лабораторной работы студент проходит изучение сигнализации светофоров четырёхзначной автоблокировки
3	Наводка светофора Принципы номенклатурного обозначения светофоров. Нумерация станционных и перегонных светофоров. Габаритная установка мачтовых и карликовых светофоров.
4	Светофорная сигнализация Изучить принципы построения скоростной сигнализации, классификацию светофоров и видов сигналов, подаваемых ими.
5	Наводка светофора Изучить устройство мачтового и карликового светофоров

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Устройства ЖАТ на жд РФ В результате выполнения практического задания студент знает и понимает расстановку устройств ЖАТ в соответствии с инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.
2	Сигнализация светофорами различного назначения Изучить принципы скоростной светофорной сигнализации по настоящей методике
3	Рельсовые цепи постоянного тока Изучить элементы и работу рельсовых цепей постоянного тока с непрерывным и импульсным питанием.
4	Макет рельсовой цепи Ознакомиться с макетом рельсовой цепи. Определить назначение ее элементов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной лмтературы
2	Подготовка к лабораторным работам
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Схема путевого развития участковой станции с осигнализованием и заполнением ведомостей стрелочных переводов.

2. Основные маневровые операции, для выполнения которых используется ходовой путь.

3. Обоснование использования светофоров (мачтовых и карликовых) в конкретных местах путевого развития.

4. Определение общего количества стрелок, включаемых в централизацию, в том числе имеющих двойное управление (с центрального поста и с маневровой колонки).

5. Определение количества изолированных секций и положения стрелок, входящих в маршрут.

6. Определение зон выполнения маневров угловыми заездами.

7. Указание всех сигнальных показаний входного светофора в зависимости от показаний выходных светофоров другой горловины.

8. Расстановка светофоров автоблокировки с трёхзначной сигнализацией на заданном перегоне по расчётному межпоездному интервалу

9. Расстановка светофоров автоблокировки с трёхзначной сигнализацией на заданном перегоне с соблюдением эксплуатационных и технических требований, предъявляемых к автоблокировке

10. Расстановка светофоров по кривой скорости с нанесением на неё минутными засечками времени хода расчётного грузового поезда

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Эксплуатационные основы железнодорожной автоматики и телемеханики Соколов М. М. Учебное пособие Омский государственный университет путей сообщения. - 86 с. - ISBN - 978-5-94941-359-3 , 2025	https://e.lanbook.com/book/526073
2	Эксплуатационные основы проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики Ахмедзянов Г. Г., Соколов М. М., Сивков К. П. Учебное пособие Омский государственный университет путей сообщения. - 87 с. - ISBN - 978-5-949-41300-5 , 2022	https://e.lanbook.com/book/264341

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

1. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

2. Научно-техническая библиотека МИИТа www.library.miit.ru

3. Информационно-справочная система по железнодорожной автоматике www.scbist.com

4. Поисковые системы Yandex, Mail.

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

Программа АОС. Лабораторный комплекс «Ebilock 950»

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

Для освоения дисциплины необходимо наличие учебной аудитории с маркерной доской, а также оснащенной мультимедийными средствами для представления презентаций лекций и демонстрационных лабораторных занятий.

9. Форма промежуточной аттестации:

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:

старший преподаватель кафедры
«Автоматика, телемеханика и связь
на железнодорожном транспорте»
Института железнодорожного
транспорта Ю.Н. Неклюдов

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ А.А. Антонов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова