

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)

### Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Радиотехнические системы 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: 2017  
Подпись: заместитель руководителя Ефимова Ольга  
Владимировна  
Дата: 20.06.2024

## 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:**

- и уметь 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 в их составе, а также в области менеджмента качества, экологической безопасности производства, 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; транспортные системы и технические средства в их составе

**Владеть:**

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

**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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
| 1        | <b>Введение</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- движение поездов как ответственный технологический процесс   |
| 2        | <b>Интервалы</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- пространственный и временной принципы интервального регулирования движения поездов  |
| 3        | <b>Пропускная способность</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- раздельные пункты и перегоны<br>- пропускная способность<br>- график движения  |
| 4        | <b>Назначение и классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- поездные и маневровые передвижения на станциях<br>- сигнализация<br>- тяговые расчёты                           |
| 5        | <b>Понятие о габаритах</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- расстановка светофоров автоблокировки   |
| 6        | <b>ЖД транспорт за рубежом</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- этапы развития железнодорожного транспорта и устройств СЦБ в России и за рубежом  |
| 7        | <b>Нормативы длины и массы подвижного состава</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- расчет нормативной массы и длины расчетного грузового поезда для заданных характеристик пути и подвижного состава                                |
| 8        | <b>Скорость и время хода подвижного состава</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- определение значений скорости и времени хода движения расчетного грузового поезда на заданном перегоне, определение пропускной способности участка |

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание   |
|----------|--|
| 1        | Сигнализация светофоров<br>В ходе выполнения лабораторной работы студент проходит изучение сигнализации светофоров трёхзначной автоблокировки        |
| 2        | Сигнализация светофоров (2)<br>В ходе выполнения лабораторной работы студент проходит изучение сигнализации светофоров четырёхзначной автоблокировки |

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|----------|--|
| 1        | Устройства ЖАТ на жд РФ<br>В результате выполнения практического задания студент знает и понимает расстановку устройств ЖАТ в соответствии с инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. |

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|--|
| 1        | Изучение дополнительной литературы     |
| 2        | Подготовка к лабораторным работам      |
| 3        | Подготовка к практическим занятиям     |
| 4        | Выполнение курсовой работы             |
| 5        | Подготовка к промежуточной аттестации  |
| 6        | Подготовка к текущему контролю         |
| 7        | Выполнение курсовой работы.            |
| 8        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 9        | Подготовка к текущему контролю.        |

### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

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

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

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

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

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

- Определение зон выполнения маневров угловыми заездами.

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

2. Расстановка светофоров автоблокировки с трёхзначной сигнализацией на заданном перегоне по расчётному межпоездному интервалу и соблюдением эксплуатационных и технических требований, предъявляемых к автоблокировке (расстановку выполнить по кривой скорости с нанесением на неё минутными засечками времени хода расчётного грузового поезда).

3. Ответы на контрольные вопросы.

?

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание   | Место доступа   |
|----------|--|---|
| 1        | Системы автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте Казаков А.А. Бубнов В.Д. Казаков Е.А. Белов В.И. транспорт - 117 с. , 1988 | <a href="https://djvu.online/file/xQVvGmTjilMED">https://djvu.online/file/xQVvGmTjilMED</a> |
| 2        | Системы железнодорожной автоматики и телемеханики Кравцов Ю.А. Нестеров В.Л. Лекута Г.Ф. Транспорт - 400 с. , 1996                         | <a href="https://djvu.online/file/0F9CdYOyCuSZc">https://djvu.online/file/0F9CdYOyCuSZc</a> |

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

1. Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. Научно-техническая библиотека МИИТа [www.library.miit.ru](http://www.library.miit.ru)
3. Информационно-справочная система по железнодорожной автоматике [www.scbist.com](http://www.scbist.com)
4. Поисковые системы Yandex, Google.

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 меловой или 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»

Ю.Н. Неклюдов

Согласовано:

Директор

О.Н. Покусаев

Заместитель руководителя

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов