

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
27.03.04 Управление в технических системах,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Эксплуатационные основы устройств и систем автоматики и  
телемеханики**

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Системы и средства автоматизации  
технологических процессов. Для студентов  
КНР

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: 21905  
Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон  
Анатолевич  
Дата: 04.05.2023

## 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-7** - Способен участвовать в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортные системы и технические средства в их составе;

**ПК-11** - Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, транспортных систем и технические средства в их составе; выполнять технологические операции по автоматизации управления на транспортных объектах.

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

### **Знать:**

- и уметь применять на практике актуальную нормативную документации 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 1
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	<b>Введение</b> Рассматриваемые вопросы: - движение поездов как ответственный технологический процесс
2	<b>Интервалы</b> Рассматриваемые вопросы: - пространственный и временной принципы интервального регулирования движения поездов
3	<b>Пропускная способность</b> Рассматриваемые вопросы: - отдельные пункты и перегоны - пропускная способность - график движения
4	<b>Назначение и классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики</b> Рассматриваемые вопросы: - поездные и маневровые передвижения на станциях - сигнализация - тяговые расчёты
5	<b>Понятие о габаритах</b> Рассматриваемые вопросы: - расстановка светофоров автоблокировки
6	<b>ЖД транспорт за рубежом</b> Рассматриваемые вопросы: - этапы развития железнодорожного транспорта и устройств СЦБ в России и за рубежом
7	<b>Нормативы длины и массы подвижного состава</b> Рассматриваемые вопросы: - расчет нормативной массы и длины расчетного грузового поезда для заданных характеристик пути и подвижного состава
8	<b>Скорость и время хода подвижного состава</b> 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	<b>Сигнализация светофоров</b> В ходе выполнения лабораторной работы студент проходит изучение сигнализации светофоров трёхзначной автоблокировки
2	<b>Сигнализация светофоров (2)</b> В ходе выполнения лабораторной работы студент проходит изучение сигнализации светофоров четырёхзначной автоблокировки

##### 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.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ 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 осигнализированием 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).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В.А. Быков М.: Маршрут - 226 с. , 2001	<a href="https://djvu.online/file/x9UYSQ3HnmabW">https://djvu.online/file/x9UYSQ3HnmabW</a>
1	Устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Кондратьева Л.А. Транспорт - 233 с. , 1983	<a href="https://djvu.online/file/qE1VzaqyM9T3L">https://djvu.online/file/qE1VzaqyM9T3L</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 5 семестре.

Экзамен в 5 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:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.А. Антонов

С.В. Володин