

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)

Системы железнодорожной автоматики и телемеханики

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

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
Анатольевич
Дата: 17.04.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины – обучение студентов техническим средствам и системам железнодорожной автоматики и телемеханики, принципам построения и функционирования устройств сигнализации, централизации и блокировки на железных дорогах Российской Федерации. Формирование компетенций и получение навыков самостоятельной инженерной деятельности в области проектирования, строительства и эксплуатации устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте.

Задачи дисциплины:

- формирование структурированных знаний у студентов о возникновении одного из крупнейшего подкласса всего железнодорожного комплекса - систем автоматики и телемеханики;
- формирование знаний о принципах построения и функционирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
- формирование у студентов теоретической базы по принципам действия и эксплуатационной эффективности применения устройств;
- формирование компетенций в области эксплуатации, проектирования и обслуживания технических средств систем управления движением поездов на станциях и перегонах;
- формирование компетенций для решения технических задач при разработке, проектировании, строительстве и эксплуатации систем автоматики и телемеханики с учётом современных вызовов для железнодорожной отрасли и экономики страны с учётом новейших достижений в области современных информационных технологий, микроэлектроники, компьютерной и микропроцессорной техники.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта;

ПК-7 - Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и

контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,.

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

Знать:

- технические, эксплуатационные параметры и требования к оборудованию, средствам технологической оснастки, средствам автоматизации, информационным системам для обеспечения требуемых параметров и режимов технологических процессов
- о методах выявления несоответствий требуемых параметров

Уметь:

- Демонстрировать готовность выполнять работы, связанные с эксплуатацией оборудования, средств технологической оснастки, средств автоматизации, информационных систем технологических процессов
- Выполнять работы по эксплуатации на основе знаний об особенностях построения, внутренней структуры и принципах действия типового оборудования

Владеть:

- навыком производительности сравнительного анализа и выбора наиболее приемлемых вариантов оборудования
- навыком производительности сравнительного анализа и выбора наиболее приемлемых средств технологической оснастки, средств автоматизации, информационных систем технологических процессов на основе критериального подхода

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 76 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: - история развития и классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики
2	Технические средства железнодорожной автоматики и телемеханики Рассматриваемые вопросы: - основы автоматики и телемеханики - напольное оборудование
3	Станционные системы Рассматриваемые вопросы: - станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики
4	Перегонные системы Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- перегонные системы автоматики и телемеханики
5	ДЦ Рассматриваемые вопросы: - диспетчерская централизация
6	Горки Рассматриваемые вопросы: - горочные устройства автоматики
7	Надежность и безопасность Рассматриваемые вопросы: - безопасность движения и надёжность систем железнодорожной автоматики и телемеханики
8	Проектирование Рассматриваемые вопросы: - проектирование устройств автоматики и телемеханики

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Реле В ходе выполнения лабораторной работы студент изучает реле железнодорожной автоматики
2	Автоматизация управления В ходе выполнения лабораторной работы студент изучает автоматизацию управления железнодорожным стрелочным переводом
3	Сигнализация В ходе выполнения лабораторной работы студент изучает принципы сигнализации на железнодорожном транспорте
4	Электрическая централизация В ходе выполнения лабораторной работы студент совершает проектирование электрической централизации стрелок и сигналов железнодорожного раздельного пункта
5	Интервальное регулирование В ходе выполнения лабораторной работы студент совершает проектирование систем интервального регулирования движением поездов на железнодорожном перегоне

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к лабораторным работам
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте А. А. Казаков, В. М. Давыдовский, Е. А. Казаков Учебник Москва : Транспорт. - 375 с. , 1983	https://djvu.online/file/XwR6lA9KFPnH6
2	История железнодорожного транспорта России Под редакцией А.В. Гайдамакина, В.А. Четвергова Учебное пособие М.: ФГБОУ - 312 с. - ISBN 978-5-9994-0085-7. , 2012	http://static.scbist.com/scb/uploaded/1_1414427310.pdf

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).

Операционная система Microsoft Windows, Microsoft office

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

Для освоения дисциплины необходимо наличие учебной аудитории, оснащенной мультимедийными средствами для представления презентаций лекций и демонстрационных практических занятий, а также необходима учебная лаборатория, оснащенная учебными стендами по системе Ebilock-950, со стрелочными электроприводами, светофорами, моделями рельсовых цепей.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 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»

В.В. Хорошев

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ
Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Антонов

С.В. Володин