

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

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Системы автоматизации производства и ремонта вагонов

Специальность: 23.05.03 – Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

Форма обучения: Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины является изучение и освоение обучающимися объектов автоматизации, принципов и систем автоматического управления устройства автоматов и автоматических линий, систем автоматизации и роботизации типовых объектов и процессов производства, ремонта вагонов, методов построения систем автоматического управления.

Задачи дисциплины - получение знаний и формирование навыков для решения задач профессиональной деятельности в соответствии с типами:

производственно-технологических:

- оценка технического уровня схем роботизированных технологических комплексов, систем автоматизации и роботизации типовых объектов и процессов производства и ремонта вагонов;
- оценка технического уровня производства;
- внедрение систем автоматизации;
- расчёт производительности и надёжности автоматических машин;
- решение проблем автоматизации процессов изготовления и ремонта вагонов;

- внедрение автоматов и автоматических линий, их основных и вспомогательных узлов, силовых приводов, силовых головок;

- организационно-управленческих:

- определение оптимального уровня автоматизации машин и производства;

- оценка устойчивости и качества линейных автоматических систем, схем роботизированных технологических комплексов, систем автоматизации и роботизации типовых объектов и процессов производства и ремонта вагонов;

- разработка технических требований, технических заданий и технических условий на проекты автоматизации процессов производства и ремонта вагонов;

- оценка эффективности внедрения систем автоматизации;

- проектных:

- проектирование автоматических машин и автоматических линий;

- построение систем автоматического управления (САУ) и схем САУ;

- оценка их надёжности;

- расчёт параметров их основных и вспомогательных узлов, силовых приводов, силовых головок;

- разработка конструктивных (кинематических, гидравлических, пневматических, электрических) схем автоматических машин с использованием компьютерных технологий;

- научно-исследовательских:

- математическое моделирование и исследования систем автоматизации производства и ремонта вагонов;

- построение математических моделей машин;

- оценка устойчивости работы систем автоматического управления замкнутого принципа управления.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).