

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)).