

## **Аннотация рабочей программы дисциплины** направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

### **Дисциплина: Б1.В.11 Системы автоматизированного проектирования**

#### **Цели освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – изучение принципов построения и основ проектирования робототехнических и мехатронных систем и на основе полученных знаний, умений и навыков формирование компетенций, необходимых для самореализации в проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств жизненного цикла продукции железнодорожной отрасли.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

#### **Формируемые компетенции:**

ДПК-1 способностью производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем на железнодорожном транспорте

ОПК-3 владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-3 способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий

ПК-11

ПК-12 способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями

#### **Планируемые результаты обучения:**

в результате освоения дисциплины выпускник должен:

*Знать:* основные принципы и технологии проектирования мехатронных и робототехнических систем на железнодорожном транспорте, средства САПР для разработки конструкторской проектной документации механических сборочных единиц, электрических, электронных узлов (микропроцессорных в том числе) и деталей мехатронных и робототехнических систем.

*Уметь:* применять полученные знания для определения, формулирования и решения инженерных задач при разработке, производстве и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем на железнодорожном транспорте с использованием передовых научно-технических знаний и достижений мирового уровня, современных инструментальных и программных средств.

*Владеть:* навыками проектирования объектов железнодорожной отрасли в CASE-системах.

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Методология процесса проектирования. Основные понятия и определения.

Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования.

**Виды учебной работы:** в соответствии с учебным планом, предусмотрены лекции практические самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по лабораторным работам, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен(7).

**Трудоемкость дисциплины:** 4 ЗЕ.