

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

### **Б1.В.ДВ.02.01 «Космические манипуляторы»**

по направлению подготовки

### **27.04.04 «Управление в технических системах»**

направленность подготовки

### **«Системы и технические средства автоматизации и управления»**

#### **1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины**

Космические управляемые механические системы. Математическое моделирование космических управляемых механических систем (ЭМС). Манипуляторы JEMRMS, ERA, Canadarm, Canadarm 2, Стрела, Аист, SRMS, SSRMS. Кинематика твердого тела. Кинематика системы твердых тел. Полуавтоматическое управление манипулятором SSRMS.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

*Научно-педагогическая деятельность:*

- работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;
- участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления;
- участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

**Профессиональные компетенции:**

**ПК-1** – способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

– цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

**УМЕТЬ:**

– формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

**ВЛАДЕТЬ:**

– навыками выбора методов и средств формулировки целей, задач научных исследований в области автоматического управления, выбора методов и средств решения задач;

**3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:**

**Трудоемкость дисциплины:** – 3 зачетные единицы

**Всего часов** – 108 час.

Из них:

**Аудиторная работа** – 36 час.

Из них:

лекций – 18 час.

лабораторных работ – 18 час.

Самостоятельная работа – 36 час.

Подготовка к экзамену – 36 час.

**Формы промежуточной аттестации:**

экзамен – 1 семестр