

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы математического моделирования процессов эксплуатации ракетных комплексов» для направления подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.**

**Специализация №10 образовательной программы – Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы"**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины предполагает формирование и развитие у обучающихся специальных умений и навыков в области математического моделирования процессов функционирования объектов ракетно-космической техники с использованием сетевых подходов и на основе изучения основных положений автоматического и автоматизированного управления данных объектов.

Задачи освоения дисциплины заключается в формировании у студентов навыков владения:

- изучение теоретических основ автоматического и автоматизированного управления, надёжности и живучести сложных систем, прямой и обратной инженерии;
- получение навыков по математическому моделированию процессов функционирования объектов ракетно-космической техники с использованием сетевых подходов, теории R-функций и других методов прикладной математики.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- основные технические и технологические аспекты функционирования ракетно-космической техники.

уметь:

- формулировать алгоритмы выбора проектных решений в области создания объектов ракетной и ракетно-космической техники.

владеть:

- навыками анализа математических моделей функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники, формирования их твердотельных моделей.

**3. Содержание дисциплины**

Основные положения автоматического и автоматизированного управления

Надёжность и живучесть сложных систем

Реинжиниринг

Модели восстановления функционирования

Методы обратной инженерии

Автоматизированная система управления

Основные конструктивные и эксплуатационные особенности современных ракетных комплексов

Основные принципы работы элементов систем управления ориентацией и стабилизации