

Аннотация

дисциплины «Анализ, синтез и структурное моделирование авиационных и космических систем» (Уч. план 2021 г приема)

Дисциплина «Анализ, синтез и структурное моделирование авиационных и космических систем» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки аспирантов и соискателей по направлению/специальности «24.06.01 «Авиационная и ракетно-космическая техника» направленность «Системный анализ, управление и обработка информации (в авиационной и ракетно-космической технике)». Дисциплина реализуется кафедрой №13.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 «владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области авиационной и ракетно-космической техники»,

ОПК-3 «способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области авиационной и ракетно-космической техники с учетом правил соблюдения авторских прав»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 способность планирования и проведения эксперимента по исследованиям новых принципов информационного обеспечения приборных комплексов летательных аппаратов и систем в геоинформационном и космическом пространстве, с разработкой технологий производства и применения новых элементов информационно – измерительных систем летательных аппаратов;

ПК-2 способность проведения теоретических и экспериментальных исследований с проектированием новых летательных аппаратов, систем и двигателей, а также совершенствованием существующих;

ПК-3 способностью принятия обоснованных системотехнических, проектно-конструкторских и технологических решений при проектировании летательных аппаратов и систем, с обеспечением связи свойств изделий с технико-экономическими характеристиками производства и эксплуатации;

ПК-4 способностью на основе проведенных экспериментов формирования технических заданий на проектирование и проектирование летательных аппаратов и систем с использованием современных проектных информационных технологий;

универсальных компетенций:

УК-1 «способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»,

УК-2 «способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой вычислительных моделей движения ЛА, математических моделей элементов авиационных и космических систем, преобразованием и анализом их динамических свойств, управляемости и наблюдаемости, математическим описанием внешних воздействий, ознакомление с аппаратом современного структурного проектирования, анализа и синтеза аэрокосмических систем, ознакомление с принципами системного подхода, декомпозиции и координации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия семинары, самостоятельная работа аспиранта и соискателя, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Язык обучения по дисциплине «русский».