



**Кафедра 611Б «Системный  
анализ и проектирование  
космических систем»**



# Современные проблемы анализа и синтеза космических систем

**Введение.**

**Проблемы космических аппаратов и  
систем.**

**Тематика занятий**

**дтн, снс Ключников В.  
Ю.**

**(ЦНИИ**

# Проблемы космических аппаратов и систем

1. Очень большая себестоимость КА (4-7 млрд. руб.);
2. Большие сроки изготовления (36-48 месяцев);
3. Невозможность модернизации бортовой аппаратуры; этот недостаток при большом сроке активного функционирования КА усугубляется;
4. Проблема надежности и качества;
5. Проблема импортозамещения, связанная, в том числе, с диверсионными дефектами;
6. Проблема конкурентоспособности по сравнению с инновационными наземными и воздушными системами.

# Тематика занятий

№ пп	Тема лекции	Дата
1.	Системы в космонавтике и космические системы	25.09.2017
2.	Общие закономерности развития технических систем и их проявление в космонавтике. Космические системы, приборы и устройства на life-принципах	02.10.2017
3.	Техническое обслуживание космических аппаратов на орбите	09.10.2017
4.	Космическая система и космическая миссия. Архитектура космической системы. Основные бортовые системы космического аппарата	16.10.2017
5.	Особенности конструкции малоразмерных космических аппаратов. Способы их запуска и управления. Кластеры малоразмерных космических аппаратов	23.10.2017
6.	Системное проектирование космических аппаратов и систем	30.10.2017
7.	Анализ и синтез сложных космических систем. Понятие о системном инжиниринге	13.11.2017
8.	Экспериментальная отработка и испытания космических систем	20.11.2017

**Тематика практических занятий:** перспективные космические системы связи, дистанционного зондирования Земли, навигации, пилотируемые космические системы, решение проектных задач компоновки космического аппарата, выбора типа маршевого двигателя и топлива, облика системы стабилизации / ориентации, задача оптимального размещения выносных элементов космического аппарата, понятие о мультиагентном управлении в кластере космических аппаратов, орбитальное построение космических систем, перспективные двигатели для перемещения в космосе