

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительная механика стержневых систем» для 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

- Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Создать у обучающихся достаточную теоретическую базу для последующего освоения курса "Прочность ракетно-космической техники" и научить выбирать расчётную схему для анализа геометрической неизменяемости стержневой системы и выполнять и сформировать практические навыки анализа прочности и устойчивости её элементов.

Задачи изучения дисциплины:

Усвоение студентами гипотез и подходов, лежащих в основе расчёта стержневых систем;

Знакомство с постановкой, математическим аппаратом и приёмами решения конкретных задач;

Овладение навыками расчёта типовых элементов стержневых конструкций типа ферм или рам.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен осуществлять проектирования, конструирования и сопровождения на всех этапах жизненного цикла КА, КС и составных частей	ИД – 1 ПК-1 Знать: - последовательность и содержание основных этапов проектирования КА и КС, ключевые требования массо- габаритного совершенства конструкции и надёжности. ИД – 2 ПК-1 Уметь: - разрабатывать проекты КА, КС и их составных частей, оформлять проектно-конструкторскую и рабоче- конструкторскую документацию ИД – 3 ПК-1 . Владеть: - практическим опытом сопровождения процесса и испытания КА, КС и их составных частей, анализа и оценки их работы в процессе эксплуатации

3. Содержание дисциплины

Введение в механику стержневых систем.
Понятия и основные определения.. Статически определимые фермы.
Методы исследования геометрической изменяемости. Статически определимые фермы. Расчёт усилий в стержнях. Матричный метод перемещений для стержневых систем.