

Аннотация рабочей программы дисциплины «Соппротивление материалов» для направления подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика

Направленность (профиль) образовательной программы – Ракетно-космическая техника

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин; приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных дисциплин; формирование у студентов навыков расчетно-экспериментальной работы с элементами научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение общих принципов расчета типовых изделий машиностроения;
- приобретение навыков проектирования и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Дисциплина «Соппротивление материалов» обеспечивает формирование следующих компетенций бакалавров:

способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать теорию и основные законы в области естественно-научных и общетехнических дисциплин;

уметь применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. Содержание дисциплины

Основные понятия. Растяжение и сжатие прямого стержня. Напряженное деформированное состояние в точке. Геометрические характеристики плоских сечений. Прямой поперечный изгиб. Чистый сдвиг и кручение. Изгиб балок на упругом основании. Гипотезы прочности и пластичности. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней и продольно-поперечный изгиб. Расчет балок при заданных динамических нагрузках. Расчет балок с использованием пакетов прикладных программ.