

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование космических транспортных систем» 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

Целью освоения дисциплины формирование и развитие у обучающихся специальных умений и навыков в области принятия решений при проектировании, создании и эксплуатации межорбитальных транспортных космических систем; овладение современными методами оценки эффективности как отдельных операций, так и функционирования межорбитальных транспортных космических систем в целом; привитие интереса к изучению отечественного и зарубежного опыта в области принятия решений при проектировании, создании и эксплуатации межорбитальных транспортных космических систем.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний в области принятия решений при проектировании, создании и эксплуатации межорбитальных транспортных космических систем в рамках усвоения теоретического и практического материала;
- формирование умений и навыков применения полученных знаний на практике при оценке эффективности как отдельных операций, так и функционирования межорбитальных транспортных космических систем в целом, которые характеризуют определённый уровень целевых компетенций.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способностью разрабатывать с использованием CALS-технологий на базе системного подхода последовательность решения поставленной задачи, определять внешний облик изделий, состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс, а также состав, структуру, объемно-компоновочные схемы объектов наземного ракетно-космического комплекса (в том числе объектов наземного комплекса управления) (ПК-3);
- способностью на основе системного подхода к проектированию разрабатывать технические задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, разрабатывать технические задания на проектирование конструкций и сооружений наземного комплекса (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- способы математического моделирования функционирования подсистем ракетно-космической техники;
- современные модели оценки экономической эффективности проектируемой ракетно-космической техники.

Уметь:

- проводить математическое моделирование функционирования бортовых систем ракетно-космической техники с использованием CAD/CAE-программ;
- проводить оценку технико-экономической эффективности проекта ракетно-космической техники.

Владеть:

- навыками разработки технико-экономического обоснования проекта РКТ;
- навыками системного проектирования изделий РКТ.

3. Содержание дисциплины

Основные понятия теории принятия решений. Сложные технические системы

Основные качества сложных технических систем. Показатели качества