

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математические модели функционирования ракетно-космических систем и комплексов» для специальности 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация № 17 образовательной программы «Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины:

Подготовка специалистов для участия в проектировании и эксплуатации оборудования ракетно-космических комплексов (РКК)

Задачи дисциплины:

1. Состав и структуры критериев эффективности оборудования РКК в процессе создания и эксплуатации;
2. Методов и алгоритмов для построения моделей функционирования оборудования РКК с целью определения эксплуатационных характеристик и критериев эффективности оборудования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники ПК-2;

- способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а также его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов ПК-8;

- способностью осуществлять математическое моделирование эксплуатации оборудования стартового комплекса, обосновывать объемы и время проведения регламентных и ремонтно-восстановительных работ для обеспечения функционирования оборудования стартовых и технических комплексов ПСК 17.4.

Знать:

- методики поиска, сбора и обработки информации;
- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;
- метод системного анализа.

Уметь:

- применять методики поиска, сбора и обработки информации;
- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
- применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть:

- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;
- методикой системного подхода для решения поставленных задач.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Введение

Типовые технологические процессы при подготовке к пуску ЛА, показатели эффективности их выполнения.

Модели функционирования оборудования РКК с использованием случайных процессов.
Модели функционирования оборудования РКК с использованием теории массового обслуживания.
Имитационные модели функционирования оборудования РКК