

Аннотация рабочей программы дисциплины «Заправочные системы и станции» 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 студентов к участию в разработке и эксплуатации заправочных систем и станций ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков;
- подготовка студентов к расчетно-теоретическому обоснованию выбора оптимальных схем заправочных систем и станций.

Задачи:

- изучение основ проведения структурного, функционального, технико-экономического и метрологического анализа заправочно-дозировочных систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью разрабатывать проектные решения несущих и вспомогательных конструкций сооружений с использованием систем автоматизированного проектирования в соответствии с Единой системой конструкторской документации и системой проектной документацией в строительстве с использованием современных программных комплексов ПК-5;

- знанием и пониманием устройства, работы и процессов, происходящих в изделиях ракетно-космической техники ПК-29;

- знанием устройства, порядка функционирования агрегатов и систем технологического оборудования ракетно-космических комплексов, технологических операций с их применением, сооружения для проведения работ и размещения оборудования на техническом и стартовом комплексах ПК-30;

- способностью осуществлять работу по эксплуатации и сервисному обслуживанию технических систем и систем жизнеобеспечения объектов ракетных комплексов ПСК-17.1.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- конструктивные особенности заправочных систем и станций ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков;
- основные технические параметры заправочных систем и станций ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков;
- схемы технологических процессов подготовки высококипящих и низкокипящих компонентов жидкого ракетного топлива;

Уметь:

- определять основные проектные параметры заправочных систем и станций ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков;
- составлять схемы технологических процессов подготовки высококипящих и низкокипящих компонентов жидкого ракетного топлива;

- проводить гидравлические, тепловые и прочностные расчеты блоков хранения, дозирования и подготовки заправочных систем и станций высококипящих и низкокипящих компонентов жидкого ракетного топлива.

Владеть:

- методиками проведения анализа и синтеза структурных и функциональных схем заправочных систем и станций ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков;

- вопросами определения основных технических параметров функциональных блоков заправочных систем и станций высококипящих и низкокипящих компонентов жидкого ракетного топлива;

- вопросами подбора современного технологического оборудования для функциональных блоков заправочных систем и станций;

3. Содержание дисциплины (модуля)

Типовые схемы заправочных систем и станций ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков.

Конструкция и расчет проектных параметров основных функциональных блоков заправочных систем и станций высококипящих компонентов жидкого ракетного топлива.

Основы построения и расчета проектных параметров элементов заправочных систем низкокипящих компонентов жидкого ракетного топлива.