

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная исследовательская работа студента» для 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

- Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными положениями методологии научных исследований; - обучение методам анализа и синтеза сложных технических систем применительно к ракетно- космической технике, развитие навыков грамотной постановки проектно- исследовательской задачи, ее декомпозиции, проведения расчетов и анализа результатов.

Задачи изучения дисциплины:

- проектирование и конструирование малых космических аппаратов; - проектирование и конструирование спутниковых систем мониторинга; - проектирование и конструирование ракетных транспортных систем; - проектирование и конструирование космических транспортных систем. Конкретная задача состоит в выполнении самостоятельной исследовательской работы в области проектирования, компьютерного моделирования или экспериментальной отработки систем космических аппаратов, подготовке отчета и доклада на студенческой научной конференции.

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

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-5. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач;	ИД – 1 ОПК-5 Знать: физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач ИД – 2 ОПК-5 Уметь: - разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач

2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2 Способен осуществлять разработку проектной конструкторской, рабочей конструкторской документации на космические системы и космические аппараты	ИД – 1 ПК-2 Знать: - принципы построения моделей функционирования изделий ракетно-космической техники ИД – 2 ПК-2 Уметь: - проводить математическое моделирование разрабатываемых составных частей космических аппаратов и космических систем с использованием методов системного подхода и специализированного ПО для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей

	космических аппаратов и космических систем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов ИД – 3 ПК-2. Владеть: - создание трехмерных моделей космических аппаратов, космических систем и их составных частей с использованием систем автоматизированного проектирования
--	--

3. Содержание дисциплины

Основные

понятия
 методологии
 научных
 исследований. Методы
 анализа и
 синтеза
 сложных
 технических
 систем. . Проблема
 оптимизации в
 проектно-исследовательских задачах. . Иерархическая
 система
 моделей для
 проектно-исследовательских работ.. Методы учета
 неопределенных
 факторов при
 синтезе
 технической
 системы..