

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория автоматического управления» для специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

Специализация образовательной программы - Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин; овладеть современными методами анализа и синтеза систем автоматического управления динамическими объектами; 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 изучения дисциплины:

- развить инженерный подход к выбору и применению математических методов исследования систем автоматического управления;
- сформировать устойчивые навыки в формулировке постановок и решения задач анализа и синтеза систем управления.

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-1. Способен применять естественно-научные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИД - 1ОПК-1 |
| | Знать: теорию и основные законы в области естественно-научных и инженерных дисциплин. |
| | ИД - 2 ОПК-1 |
| | Уметь: – применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; |

| | |
|--|---|
| | – применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. |
| ОПК-5. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач | <p>ИД - 1 ОПК-5</p> <p>Знать: физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач</p> <p>ИД - 2 ОПК-5</p> <p>Уметь: разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач</p> |

3. Содержание дисциплины

Основные понятия и принципы управления. Математическое описание систем управления. Устойчивость систем управления. Качество систем управления. Улучшение качества процесса управления. Дискретные системы управления. Нелинейные системы управления.