

Принципы построения приборов ориентации

Лекторы:



Язык:

Русский

Трудоемкость:

3 з.е.

Форма контроля:

Экзамен

Лекции (ак.час)*	Практические занятия (ак.час)	Лабораторные занятия (ак.час)
16	16	
*1 академический час = 45 минутам		

Знания: понимать содержание и взаимосвязь задач ориентации и стабилизации, навигации и управления движением как объектов, двигающихся вблизи поверхности Земли, так и орбитальных космических аппаратов Умения: анализировать современное состояние и пути развития систем ориентации; Навыки: анализировать рассматриваемую гироскопическую систему ориентации подвижного объекта

Содержание курса

1 семестр

Гироскопические системы ориентации. Спутниковые мультантенные и астрономические системы ориентации

Структура курса

Мультантенная приемная аппаратура СНС. Задача ориентации

Гироскопические системы пространственной ориентации (карданные)

Астрономические системы ориентации и навигации

Гироскопические системы ориентации (ГА, ГВ, ГК)

Гироскопические системы пространственной ориентации (бескарданные)

Алгоритмы и модели погрешностей ГГК и НССП на его основе. Имитационное моделирование на РС с использованием пакета Matlab (Simulink)

Структура курса

Структура построения, алгоритмы работы, модели погрешностей, их анализ для ГГК платформенного типа и НССП на его основе

Рекомендуемые ресурсы

1. Пешехонов В.Г., Степанов О.А. и др. Современные методы и средства измерения параметров гравитационного поля Земли — СПб. : ГНЦ РФ - ЦНИИ "Электроприбор", 2017
2. Теория гироскопических систем. Гиросtabilизаторы : рек. УМО вузов РФ по образованию в области приборостроения и оптоэлектроники в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направл. подготовки 200100 "Приборостроение" (Регистрация № 612 от 16.05.2014 г.) / В. Я. Распопов ; МИНОБРНАУКИ РОССИИ ; ФГБОУ высшего образования "ТулГУ" .— Тула : Издательство ТулГУ, 2016 .— 386 с. : ил. — Посвящается 55-летию кафедры "Приборы управления" .— Библиогр.: с. 380-385 .— Предм. указ.: с. 386.
3. Зельдович, Я. Б. Высшая математика для начинающих и ее приложения к физике : учебное пособие / Я. Б. Зельдович. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2010. — 520 с. — ISBN 978-5-9221-0840-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2372> (дата обращения: 22.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Лукьянов Д. П., Распопов В. Я., Филатов Ю. В. Прикладная теория гироскопов, ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Санкт-Петербург, 2015
5. Прикладная математика для инженеров. Специальные курсы : [доп. МВ и ССО СССР в качестве учебного пособия для студентов высших технических учебных заведений] / А. Д. Мышкис .— Изд. 3-е, доп .— М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007 .— 687, [1] с. : ил. — (Математика. Прикладная математика) .— Библиогр.: с. 672-677 .— ISBN 978-5-9221-0747-1.