Зимняя школа Space Technologies: fundamentals

Курс Зимней школы «Космические технологии: основы» подходит для студентов старших курсов и аспирантов в качестве первого знакомства с космической техникой. Программа направлена на предоставление передовых методов космической техники и понимание основных физических принципов, связанных с исследованием космоса. Помимо технологических тем, в программе также рассматриваются проблемы космической отрасли. Теоретические курсы охватывают астрофизику, космические технологии и физику. Студенты отработают свои практические навыки во время интерактивного семинара. Спикеры - отраслевые эксперты и ученые, имеющие опыт работы в области космических технологий.

Описание курса

Теоретический модуль:

- Космические лучи: от физики до космических технологий;
- Гравитационные волны, гамма-всплески и нейтрино от коллапсирующих звезд;
- Экспериментальная космология. От звезд до границ Вселенной;
- Вселенная Фридмана и современная космология;
- Инструменты радиоастрономии.

Системы спутниковой навигации и обработки сигналов:

- Практика по обработке сигналов спутниковой антенны;
- Спутниковая связь;
- Глобальные навигационные спутниковые системы;
- Обработка сигналов GPS для определения местоположения и времени приемника (практика на MATLAB);
- Стандарты частоты.
- Спутниковый дизайн:

Наноспутниковая инженерия (электрические, механические и компьютерные аспекты инженерии наноспутниковых систем);

- Консультации по проектам;
- Дизайн миссии наноспутника;
- Движение в космосе: электрическая тяга;
- Вещество в космосе: спектральный анализ.

Другие разработки в космической отрасли:

- Международная система управления использованием спектра для космических приложений;
- Основные проекты СПбПУ в области космических технологий;
- Новые материалы для электронного производства;
- Современные сенсорные системы на основе наноструктур.

More information