Управление космическими полётами для научных исследований

Лектор: к.ф.-м.н. С.Ф. Савин

Вопросы курса

1. Основные направления научных исследований в космосе.
2. Физические характеристики околоземного космического пространства.
3. Типы космических аппаратов.
4. Орбитальные космические станции.
5. Задачи наземно-бортового комплекса управления экспериментами.
6. Порядок подготовки и проведения КЭ.
7. Баллистическое обеспечение проведения космических исследований.
8. Астрофизика и внеатмосферные научные эксперименты.
9. Исследование Земли из космоса.
10. Медико-биологические исследования.
11. Физические эксперименты на космических аппаратах.
12. Технологические эксперименты на космических аппаратах.
13. Технические эксперименты на космических аппаратах.
14. Космические исследования в США.
15. Космические исследования в Европе.
16. Космические исследования в Японии.
17. Космические исследования в КНР.
18. Международное сотрудничество в области космических исследований.
19. Этапы выполнения наземной подготовки КЭ.
20. Моделирование невесомости на Земле.
21. Конвекция в газах и жидкостях в условиях микрогравитации.
22. Командно-измерительный комплекс управления полётами космических аппаратов.
23. Задачи, стоящие перед Центром управления полетом.
24. Подготовка экипажей пилотируемых космических комплексов для выполнения космических экспериментов.
25. Управление полётом космических аппаратов, изучающих планеты Солнечной системы.
26. Изучение Солнца с помощью космических аппаратов.
27. Спектральные диапазоны электромагнитного излучения, пропускаемого земной атмосферой.
28. Управление полётом космических аппаратов, совершающих мягкую посадку на поверхность Луны.
29. Управление полётом космических аппаратов, совершающих мягкую посадку на поверхность планет, обладающих собственной атмосферой.
30. Активное и пассивное движение космических аппаратов.
31. Кеплерово движение.
32. Орбиты искусственных спутников Земли.
33. Полёт человека на Луну.
34. Возвращение космических аппаратов на Землю.
35. Многоразовые космические аппараты.
36. Одноступенчатые и многоступенчатые ракеты.
37. Управление ориентацией космических аппаратов.
38. Пилотируемые космические аппараты.
39. Зондирование межпланетного пространства.
40. Особенности межпланетных экспедиций.
41. Получение фотонных кристаллов в условиях микрогравитации.
42. Исследования пылевой плазмы в условиях микрогравитации.
43. Перспективы научных исследований в космосе.