

Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Системы и комплексы радиолокации и радионавигации

Дисциплина "Системы и комплексы радиолокации и радионавигации" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Интеллектуальные технологии в приборостроении" направления подготовки "12.03.01 Приборостроение".

Дисциплина изучается в 6, 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 324/9 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способность к расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием оптические и оптико-электронные приборы и комплексы на схемотехническом и элементном уровнях
2. ПК-4 Способность к созданию интегрированных оптических и оптико-электронных приборов и комплексов для решения сложных задач с учетом требований технического задания и возможностей организации-изготовителя

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные сведения о радиолокации. Виды радиолокации. Принципы радиолокации. Типы радиолокаторов
2. Информация, извлекаемая с помощью радиолокационных систем
3. Эффективная площадь рассеяния РЛ цели
4. Уравнение дальности радиолокации
5. Радиолокационные дальномеры
6. Импульсно-доплеровские РЛ системы
7. Радиолокационные системы селекции движущихся целей
8. Радиолокационные приемники
9. Радиолокационные системы с синтезированной апертурой
10. Радиоэлектронная разведка
11. Радиоэлектронное подавление. Методы защиты от радиоэлектронных помех
12. Основы функционирования РНС Классификация РНС и комплексов
13. Методы радионавигации
14. Методы измерения дальности в РНС
15. Методы измерения скорости в РНС Доплеровские измерители скорости и угла сноса.
16. Методы измерения углового положения в РНС. Радиопеленгаторные методы. Радиомаячные методы.
17. Применение РТ методов для решения навигационных задач.
18. Судовые РНС
19. Системы посадки самолетов и вертолетов
20. Принцип действия и структура маркерного канала
21. Системы предупреждения столкновения самолетов
22. РНС ближней навигации
23. РНС дальней навигации

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.