

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные системы контроля и управления»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е. (72 часа)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПКВ-1: способностью к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников исследований в области приборостроения;
- ПКВ-6: Способность разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения отдельных задач приборостроения.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Современные системы контроля и управления» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Введение. Современные системы контроля. Классификация БПЛА. Нормативно-правовое регулирование в сфере БПЛА.

2. Основные составные элементы БПЛА. Двигатель. Пропеллер. Рама. Регулятор скорости. Аккумулятор. Полетный контроллер.

3. Вычислительные устройства и системы. Состав, функции и назначение информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации. Системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации. Методы обработки полученной информации.

4. Системы связи. GPS. Глонасс. Радосвязь. Телеметрия.

5. Системы стабилизации. Акселерометр. Гироскоп. Лидар, дальномер. Видеокамера.

6. Системы ручного и автоматического управления. Дистанционное управление. Программное управление. Обработка визуальной информации.

7. Системы группового управления. Задачи группового управления. Модели и траектории группы БПЛА. Алгоритмы группового взаимодействия. Полет «Роем».

8. Современные тенденции развития БПЛА. Применение БПЛА в сельском хозяйстве. Применение БПЛА в военной сфере. Применение БПЛА в социальной сфере.

Разработал:

Старший преподаватель
кафедры ИТ

Проверил:

Декан ФИТ

В.А. Соловьев

А.С. Авдеев