

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.08 Основы автоматики и автоматического управления**

Специальность СПО: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Нормативный срок освоения основной образовательной программы: на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев и на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Уровень подготовки: базовый

Наименование квалификации: оператор беспилотных летательных аппаратов

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный цикл

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать основные законы и принципы теории автоматического управления в профессиональной деятельности;
- читать структурные, принципиальные, электротехнические и монтажные схемы систем радиуправления;
- определять вид и параметры передаточных функций элементов автоматики беспилотных авиационных систем;
- производить статический и динамический расчет систем;
- производить анализ неисправностей и отказов;
- практически получать статические и динамические характеристики элементов авиационной автоматики и оценивать по ним их работоспособность системы в целом;
- рассчитывать основные параметры систем автоматики;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями для контроля параметров систем радиуправления;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками для их использования в системах радиуправления;
- собирать радиоэлектронные схемы автоматических устройств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные принципы автоматического управления, построения и функционирования систем автоматического управления полетом;
- основные методы анализа автоматических систем управления беспилотных воздушных судов;
- принципы работы, конструктивные особенности элементов авиационной автоматики беспилотных систем;
- построение и функционирование систем автоматического управления полетом;
- основные законы формирования управляющих сигналов;
- способы формирования, передачи и использования сигналов радиуправления;
- электро-радио-техническую терминологию, применяемую в системах автоматического управления;
- характеристики и параметры типовых динамических звеньев;
- принцип работы типовых электрических исполнительных устройств автоматики и электрических машин;
- методы расчета и измерения показателей статической и динамической точности систем управления;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электрических и электронных устройств и приборов, применяемых в беспилотных воздушных судах;

- правила эксплуатации систем радиуправления

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	70
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	50
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	30
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа обучающихся	20
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Структура и краткое содержание обучения по учебной дисциплине **Основы автоматике и автоматического управления**

Наименование разделов	Содержание	Объём часов
Раздел 1 Основы автоматике	Основные законы и принципы автоматического управления. Фундаментальные принципы автоматического управления. Синтез и анализ структурных схем систем управления. Понятие объекта управления. Законы формирования управляющих воздействий. Математические модели элементов автоматике и систем управления. Использование преобразования Лапласа и его свойств для описания системы управления. Типовые динамические звенья и их характеристики. Устойчивость систем автоматического управления. Структурный анализ систем автоматического управления. Качество систем управления. Синтез регуляторов систем управления	47
Раздел 2 Радиуправление	Каналы и сигналы радиуправления. Дистанционное управление подвижными объектами. Понятие адаптивного и интеллектуального управления. Методы идентификации моделей объектов управления. Реализация адаптивных систем управления. Построение адаптивных систем на основе моделирования прямой и обратной передаточной функции объекта	21

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины: ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галуцака»