

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Разработчик: Рахимжанова И.А., преподаватель

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Наименование дисциплины: ОПЦ.03 Электротехника и электроника

Цели и задачи дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен

уметь:

- использовать основные законы и принципы электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.

знать:

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию и основные законы электротехники;
- характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.

Результаты освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать основные законы и принципы электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7

контекстам	и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию и основные законы электротехники; - характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.	Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 1.10 Тема 1.11 Тема 1.12 Тема 1.13
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать основные законы и принципы электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 1.10 Тема 1.11 Тема 1.12 Тема 1.13

	знать: - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию и основные законы электротехники; - характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.	
ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать основные законы и принципы электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию и основные законы электротехники; - характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6

	- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.	
ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать основные законы и принципы электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию и основные законы электротехники; - характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.	Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6
ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать основные законы и принципы электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические	Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6

механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию и основные законы электротехники; - характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.	
--	---	--

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Электротехника

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция

Тема. 1.3. Магнитные цепи и их расчет.

Тема 1.4. Основные соотношения в цепи синусоидального тока.

Тема 1.5. Цепь переменного тока с последовательным соединением приемников.

Тема 1.6. Цепь переменного тока с параллельным соединением приемников.

Тема 1.7. Мощность в цепи переменного тока.

Тема 1.8. Комплексный метод расчета цепей переменного тока.

Тема 1.9. Трехфазные электрические цепи.

Тема 1.10. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.

Тема 1.11. Машины постоянного тока.

Тема 1.12. Трансформаторы.

Тема 1.13. Асинхронные машины. Синхронные машины.

Раздел 2. Электроника

Тема. 2.1. Введение в физику полупроводников. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые диоды.

Тема. 2.2. Биполярные и полевые транзисторы. Выпрямители.

Тема. 2.3. Стабилизаторы напряжения. Базовые усилительные каскады и их свойства.

Тема 2.4. Операционные усилители. Импульсные устройства.

Тема 2.5. Комбинационные устройства. Последовательностные устройства.

Тема 2.6. Микропроцессорные средства.