# 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
OK 01.	В результате освоения дисциплины	Тема 1.1
Выбирать способы	обучающийся должен уметь:	Тема 1.2
решения задач	- использовать основные законы и	Тема 1.3
профессиональной	принципы электротехники и	Тема 1.4
деятельности,	электроники в профессиональной	Тема 1.5
применительно к	деятельности;	Тема 1.6
различным	- читать принципиальные, электрические	Тема 1.7

контекстам	и монтажные схемы;	Тема 1.8
Roman	- рассчитывать параметры	Тема 1.9
	электрических, магнитных цепей;	Тема 1.10
	- пользоваться электроизмерительными	Тема 1.10 Тема 1.11
	приборами и приспособлениями;	Тема 1.11 Тема 1.12
	- подбирать устройства электроники,	Тема 1.12 Тема 1.13
	электрические приборы и оборудование	Tema 1.13
	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.	
	В результате освоения дисциплины	
	обучающийся должен уметь:	
	- использовать основные законы и	Тема 1.1
	принципы электротехники и	Тема 1.2
	электроники в профессиональной	Тема 1.3
OK 09.	деятельности;	Тема 1.4
	- читать принципиальные, электрические	Тема 1.5
Пользоваться	и монтажные схемы;	Тема 1.6
профессиональной	- рассчитывать параметры	Тема 1.7
документацией на	электрических, магнитных цепей;	Тема 1.8
государственном и иностранном языках	- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Тема 1.9
ипостраппои изыках	приоорами и приспосоолениями, - подбирать устройства электроники,	Тема 1.10
	электрические приборы и оборудование	Тема 1.11
		Тема 1.12
	с определенными параметрами и характеристиками.	Тема 1.13
	В результате освоения учебной	
	1 3	
	дисциплины обучающийся должен	

	D-1-2	
	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;  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.	
	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
	ı ,	
	- использовать основные законы и	
	принципы электротехники и	
	электроники в профессиональной	
	деятельности;	
	- читать принципиальные, электрические	
	и монтажные схемы;	
	- рассчитывать параметры	
	электрических, магнитных цепей;	
ПК 2.4.	- пользоваться электроизмерительными	
Своевременно	приборами и приспособлениями;	
выявлять и устранять	- подбирать устройства электроники,	
незначительные	электрические приборы и оборудование	Тема 2.1
технические	с определенными параметрами и	Тема 2.2
неисправности	характеристиками.	Тема 2.3
исполнительных	В результате освоения учебной	Тема 2.4
механизмов и	дисциплины обучающийся должен	Тема 2.5
устройств	знать:	Тема 2.6
беспилотных	- способы получения, передачи и	
воздушных судов	использования электрической энергии;	
вертолетного типа	- электротехническую терминологию и	
1	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	
TTIC 2 A	устройств и приборов.	
ПК 3.4.	В результате освоения дисциплины	Тема 2.1
Своевременно	обучающийся должен уметь:	Тема 2.2
выявлять и устранять	- использовать основные законы и	Тема 2.3
незначительные	принципы электротехники и	Тема 2.4
технические	электроники в профессиональной	Тема 2.5
неисправности	деятельности;	Тема 2.6
исполнительных	- читать принципиальные, электрические	

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.