

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Разработчик: преподаватель Пугачёв В.В.

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Наименование дисциплины: ОПЦ.03 Электротехника и электроника

Цели и задачи дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать основные законы и принципы электротехники и электроники в профессиональной деятельности.	Тема 1.1 – 1.14

контекстам	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы получения, передачи и использования электрической энергии. 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электротехническую терминологию и основные законы электротехники. 	Тема 1.1 – 1.14
ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей. 	Тема 2.1 – 2.11
ПК 2.4. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств. 	Тема 2.1 – 2.11
ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и 	Тема 2.1 – 2.11

механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	характеристиками. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - 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.

Тема 1.14. Синхронные машины.

Раздел 2. Электроника

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

Тема 2.2. Полупроводниковые диоды.

Тема 2.3. Биполярные и полевые транзисторы.

Тема 2.4. Выпрямители.

Тема 2.5. Стабилизаторы напряжения.

Тема 2.6. Базовые усилительные каскады и их свойства.

Тема 2.7. Операционные усилители.

Тема 2.8. Импульсные устройства.

Тема 2.9. Комбинационные устройства.

Тема 2.10. Последовательностные устройства.

Тема 2.11. Микропроцессорные средства.