**Теоретические вопросы к экзамену по дисциплине «Электротехника и электроника» по специальности СПО 280703 Пожарная безопасность**

1. Опишите устройство, принцип действия и применение трансформатора.
2. .Охарактеризуйте способы получения электрической энергии.

3.Охарактеризуйте Р-п переход, его получение и свойства.

4.Объясните устройство и принцип действия параметрических датчиков.

5.Охарактеризуйте электронные выпрямители, их назначение,

классификацию и применение.

6.Охарактеризуйте электрическое поле, приведите его характеристики.

 7.Охарактеризуйте магнитное поле, приведите его характеристики.

8.Охарактеризуйте виды проводимости полупроводников.

9.Опишите устройство, принцип работы, применение биполярного транзистора

10.Охарактеризуйте явление резонанса напряжений.

11.Опишите принцип получения и характеристики переменного тока.

12.Объясните принцип действия асинхронного двигателя, устройство, применение.

13.Опишите устройство машины постоянного тока, принцип действия и применение.

14.Охарактеризуйте полупроводниковый диод, его устройство, принцип работы и применение.

15.Приведите характеристики и параметры магнитных материалов.

16.Объясните практическое значение коэффициента мощности, способы его повышения

17.Объясните принцип работы и применение сглаживающих фильтров.

18.Приведите закон Ома для участка цепи и для полной цепи, начертите схемы.

19.Охарактеризуйте двухполупериодное выпрямление, приведите схему.

20.Приведите законы Ома и Кирхгофа в цепях переменного тока.

21.Приведите законы параллельного соединения проводников.

22.Объясните особенности трёхфазных цепей переменного тока.

23.Назовите законы последовательного соединения проводников, начертите электрическую схему.

24.Опишите принцип работы мостовой схемы выпрямления, начертите схему.

25.Приведите определение постоянного электрического тока и его характеристики.

26.Опишите способы измерения напряжения, начертите электрическую схему.

27.Приведите особенности цепей переменного тока.

28.Приведите правила пользования электроизмерительными приборами и

устройствами.

29.Опишите правила построения векторных диаграмм переменного тока.

30.Опишите устройство и принцип действия магнитоэлектрических

приборов.

31.Охарактеризуйте электрические измерения и погрешности измерений.

32.Охарактеризуйте способы передачи и использования электрической энергии.

33.Опишите явление резонанса токов.

**Теоретические вопросы к экзамену по МДК 03.01 и МДК 03.03 по специальности СПО 200105 «Авиационные приборы и комплексы»**

1.Прочитать и объяснить схемы следующих приборов:

- указателя высоты;

- комбинированного указателя скорости:

- вариометра;

- указателя высоты и перепада давления;

- ПВД;

- указателя температуры;

- указателя давления;

- указателя перегрузки;

- измерителя вибраций;

- тахометра;

- магнитного компаса;

- расходомера;

- толивомера.

2. Прочитать и объяснить схемы следующих систем и комплексов:

- курсовой системы;

- системы воздушных сигналов;

- навигационного комплекса;

- пилотажного комплекса;

- пилотажно-навигационного компдекса;

- системы автоматического управления;

- автопилота;

- системы единой индикации;

- системы питания АМП;

- встроенной системы контроля;

- системы обеспечения посадки;

- бортового вычислительного комплекса;

- системы регистрации параметров полета;

- интегрального комплекса бортового оборудования.

3. Начертить схемы и объяснить:

- акселерометра;

- датчика вибраций;

- датчика перегрузки;

- курсов ЛА;

- треугольника скоростей;

- индукционного датчика;

- ортодромии и локсодромии;

- определения углов крена, тангажа, атаки и скольжения;