Комплект оценочных материалов предназначены для контроля и оценки результатов освоения **дисциплины** О**сновы электроники и цифровой схемотехники** *по профессии* С*ПО* 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

Умения:

- определять параметры полупроводниковых приборов и элементов схемотехники.

Знания:

1. основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;
2. общие сведения о распространении радиоволн;
3. принцип распространения сигналов в линиях связи;
4. сведения о волоконно-оптических линиях;
5. цифровые способы передачи информации;
6. общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);
7. логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;
8. функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);
9. запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;
10. цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи

а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом:

1. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее

достижения, определенных руководителем.

1. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
2. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
3. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Инструкция:

1. Внимательно прочитай задание.
2. Задание состоит из трёх частей:

1. задание в тестовой форме - 25 минут

2. задание - закончить определение - 10 минут

3. задание графическое - начертить схемы и графики сигналов -45 минут.

1. При выполнении задания разрешается пользоваться учебной и справочной литературой, ресурсами Internet, калькулятором
2. Общее время выполнения заданий - 80 мин

Задание 1 (время выполнения 25 мин)

**Задание:** *Выберите из предложенных вариантов ответов один правильный*

1. *Сколькоp-n переходов содержит полупроводниковый диод?*
2. Один
3. Два
4. Три
5. *Как называют средний слой у биполярных транзисторов?*
6. Сток
7. Исток
8. База
9. Коллектор
10. *Сколько p-n переходов содержит тиристор?*
11. Один
12. Два
13. Три
14. *Зависимость коэффициента усиления усилителя от частоты — это:*
15. АЧХ
16. ФЧХ
17. БЧХ
18. УЧХ
19. *Явление передачи сигнала из выходной цепи на вход — это:*
20. обратные связи усилителя
21. круговые связи усилителя
22. проводимость
23. каскадность
24. *Какой материал называется полупроводником п-типа?*
25. тот, в котором основные носители зарядов - электроны;
26. тот, в котором основные носители зарядов - дырки;
27. тот, в котором присутствуют электронно-дырочные пары
28. *Как иначе называется транзистор:*
29. Диод
30. триггер
31. триод
32. *Триггер — это электронное устройство, обладающее:*
33. Двумя устойчивыми состояниями
34. Тремя устойчивыми состояниями
35. Одним устойчивым состоянием
36. *Комбинационная схема, предназначенная для сложения двоичных чисел, называется*
37. сумматором
38. дешифратором
39. мультиплексором
40. дешифратором
41. *Микросхемы памяти (СБИС ЗУ) делятся на:*
42. ОЗУ RAM
43. ПЗУ ROM
44. Верны оба варианта
45. Как условно на электрической схеме обозначается управляемый тиристор?

1,2,3,4

1. *Укажите правильное включение диодов в выпрямительный мост*



1 2 3

1. *Какая система счисления является базовой для цифровой технологии:*
2. десятичная
3. восьмеричная
4. двоичная
5. *Устройство, преобразующее аналоговую величину в цифровой код, называется:*
6. Цифроаналоговый преобразователь (ЦАП)
7. Аналогово-цифровой преобразователь (АЦП)
8. Амплитудно-частотный преобразователь
9. Фазочастотный преобразователь
10. *Выходные параметры ЦАП - цифро-аналогового преобразователя*
11. Напряжение или ток
12. Мощность

6. Сопротивление

 Задание 2 (время выполнения 10 мин)

**Задание:** *закончите предложение*

* Носители тока в полупроводниках называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Устройство для излучения или приёма электромагнитных волн называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Количество информации, которое может передаваться по каналу связи в единицу времени, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* В динамической памяти DRAM информация хранится в ячейке, состоящей из\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Задание 3 (время выполнения 45 мин)

**Задание:** *начертите схематическое обозначение электронных приборов*

1. Начертить схематические обозначения полевых транзисторов c n - каналом и p - каналом и обозначить выводы
2. Начертить условные обозначения логических элементов НЕ, ИЛИ-НЕ.
3. Начертить таблицу истинности для логического элемента ИЛИ
4. Начертить условное обозначение на схемах полупроводникового диода
5. Зарисовать структуру p-n перехода
6. Начертить график электромагнитной волны и обозначить амплитуду, период
7. Начертить схему колебательного контура