

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора

И.А. Злобина

« 31 » 09 2020 г.

**КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники  
09.01.01  
Наладчик аппаратного и программного обеспечения**

Алексеевка, 2020


Комплект контрольно-оценочных средств составлен в соответствии с рабочей программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, № 852 от 2 августа 2013 г, зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. №29713 от 20 августа 2013 г.)

Разработчик:

Башкатова Алена Владимировна, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Протокол № 1 от « 31 » 08 20 20 г.

Председатель ПЦК  Е. В. Зюбан

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

### **1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств**

Комплект контрольно-оценочных средств для оценки результатов освоения учебной дисциплины Основы электроники и цифровой схемотехники.

Количество часов на освоение программы дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа, в том числе  
практических занятий 12 часов, лекционных занятий 20 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 14 часов, консультации – 2 часа.  
Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине Основы электротехники (в соответствии с учебным планом)- экзамен.

### **1.2. Задания для проведения промежуточного контроля в форме экзамена**

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Общие сведения об электронике. Электровакуумные приборы. Пассивные элементы электронной аппаратуры.
2. Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры. Микросхемы. Оптоэлектронные приборы.
3. Идентификация и определение параметров резисторов, конденсаторов и катушек индуктивности.
4. Идентификация и определение параметров полупроводниковых диодов, транзисторов и интегральных микросхем
5. Источники вторичного электропитания. Трансформаторные блоки питания. Стабилизаторы.
6. Однофазный выпрямитель и сглаживающие фильтры.
7. Виды колебательных систем. Общие понятия.
8. Общие сведения об усилителях.
9. Аналоговые электронные устройства на операционном усилителе.
10. Генераторы электрических сигналов. Электронные генераторы.
11. Основные понятия и принципы электросвязи. Цифровые способы передачи информации. Общие понятия. Понятие модуляции и демодуляции.
12. Основные логические операции и способы их аппаратной реализации
13. Логические элементы на интегральных схемах.
14. Общие сведения о функциональных узлах цифровых устройств. Функциональные узлы.
15. Запоминающие устройства. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи

16. Исследование работы шифратора и дешифратора.

17. Общие сведения о микропроцессорах. Микропроцессорные системы и микроконтроллеры.

### Тестовые задания к экзамену:

#### Тест

#### Вариант 1

##### 1. Электровакуумный прибор – это...

- а) устройство, предназначенное для генерации, усиления и преобразования электромагнитной энергии, в котором рабочее пространство освобождено от воздуха и защищено от окружающей атмосферы непроницаемой оболочкой;
- б) статическое электромагнитное устройство, предназначенное для преобразования напряжения посредством электромагнитной индукции, без изменения частоты;
- в) прибор для генерирования электромагнитной волны
- г) устройство для измерения вакуума в различных приборах.

##### 2. Антенна – это ...

- а) устройство, предназначенное для приема радиоволн;
- б) устройство, предназначенное для излучения или приема радиоволн;
- в) устройство, предназначенное для излучения радиоволн;
- г) у

##### 3. Как называется логическое умножение...

- а) инверсия
- б) дизъюнкция
- в) конъюнкция
- г) импликация

##### 4. У какой из функций следующая таблица истинности

- а) инверсия
- б) дизъюнкция
- в) конъюнкция
- г) импликация

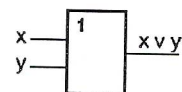
A	B	?
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

##### 5. Определите, какому закону алгебры логики соответствует логическое тождество $A \vee B = B \vee A$

- а) сочетательный закон
- б) переместительный закон
- в) распределительный закон
- г) закон идемпотентности

##### 6. Такой структурной схемой обозначается

- а) конъюнктор
- б) дизъюнктор
- в) вентиль не
- г) инвертор



**7. Набор типов логических элементов, соединение которых позволяет реализовать произвольную логическую функцию, называют ...**

- а) логическим базисом
- б) логическим элементом
- в) логической схемой
- г) функциональным элементом

**8. Пассивный элемент электрических цепей, обладающий определённым или переменным значением электрического сопротивления, предназначенный для линейного преобразования тока в напряжение и напряжения в ток, ограничения тока, поглощения электрической энергии называют ...**

- а) катушкой индуктивности
- б) конденсатором
- в) резистором
- г) диодом

**9. Конденсатор это...**

- а) устройство для накопления электрического заряда и энергии электрического поля
- б) устройство для накопления энергии магнитного поля
- в) устройство для преобразования переменного тока в постоянный ток
- г) устройство для генерирования электрического тока

**10. Оптоволоконная линия связи использует...**

- а) диапазон радиоволн
- б) оптический инфракрасный диапазон
- в) ультрафиолетовый диапазон
- г) телефонную линию связи

**11. Радиоэлектронный компонент из полупроводникового материала, обычно с тремя выводами, позволяющий входным сигналом управлять током в электрической цепи называют (обычно используется для усиления, генерации и преобразования электрических сигналов) называют...**

- а) диодом
- б) транзистором
- в) эмиттером
- г) коллектором.

**12. Цифро-аналоговые преобразователи служат для...**

- а) преобразования цифрового (обычно двоичного) кода в аналоговый сигнал (ток, напряжение или заряд)
- б) измерения количества цифровой информации
- в) генерации электромагнитных колебаний
- г) увеличения или уменьшения напряжения

**13. При отключении компьютера информация стирается:**

- а) из оперативной памяти;
- б) из ПЗУ;
- в) на компакт-диске.
- г) на магнитном диске;

**14. Разновидностью полупроводниковой технологии электрически перепрограммируемой памяти (EEPROM) является**

- а) жесткий диск
- б) лазерный диск
- в) флэш память
- г) оперативная память

**15. Основным элементом оптоэлектроники является**

- а) резистор
- б) фоторезистор
- в) транзистор
- г) конденсатор

**16. Логическое устройство, выполняющее преобразование позиционного кода в n-разрядный двоичный код называют...**

- а) мультиплексором
- б) шифратором
- в) логическим элементом
- г) логической схемой

**17. Триггер представляет собой...**

- а) класс электронных устройств, обладающих способностью длительно находиться в одном из двух устойчивых состояний и чередовать их под воздействием внешних сигналов.
- б) устройство для сложения двоичных кодов
- в) устройство для инверсии числового кода
- г) класс электронных устройств, обладающих способностью генерировать двоичные коды

**18. Логическое устройство с двумя входами, на которые подаются два разных двоичных слова равной в битах длины и тремя двоичными выходами, на которые выдаётся признак сравнения входных слов называют**

- а) логическим базисом
- б) дизъюнктором
- в) компаратором
- г) логическим элементом

**19. Мультиплексор...**

- а) позволяет передавать сигнал с одного из входов логического элемента на выход; при этом выбор желаемого входа осуществляется подачей соответствующей комбинации управляющих сигналов.
- б) позволяет инвертировать сигналы в логических элементах
- в) позволяет суммировать сигналы на входах логического элемента
- г) позволяет умножать сигналы на входах логического элемента

**20. Устройство, преобразующее информационные сигналы (аналоговые или цифровые) в сигнал, эквивалентный сумме этих сигналов называют...**

- а) сумматором
- б) дешифратором
- в) цифро – аналоговым преобразователем
- г) конъюнктором

## **2 вариант**

**1. Распространение радиоволн это**

- а) явление затухание электромагнитных колебаний;
- б) явление переноса энергии электромагнитных колебаний в диапазоне радиочастот;
- в) явление нарастания электромагнитных колебаний;
- г) явление интерференции электромагнитных колебаний;

**2. Вид связи использующий оптический инфракрасный диапазон передачи**

- а) оптоволоконная линия связи
- б) линия adsl
- в) коммутируемая линия связи
- г) wifi связь

**3. Как называется логическое сложение...**

- а) инверсия
- б) дизъюнкция
- в) конъюнкция
- г) импликация

**4. У какой из функций следующая таблица истинности**

- а) инверсия
- б) дизъюнкция
- в) конъюнкция
- г) импликация

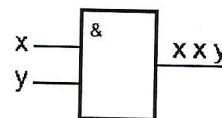
A	B	?
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

**5. Определите какому закону алгебры логики соответствует логическое тождество  $X+X+X+X=X$ ,  $X*X*X*X=X$**

- а) закону поглощения
- б) закону тавтологии
- в) закону склеивания
- г) закону отрицания

**6. Такой структурной схемой обозначается**

- а) конъюнктор
- б) дизъюнктор
- в) вентиль не
- г) инвертор



**7. Устройство применяющееся для подавления помех, сглаживания пульсаций, накопления энергии, ограничения переменного тока, в резонансных цепях, создания магнитных полей называют...**

- а) конденсатором
- б) катушкой индуктивности
- в) резистором
- г) транзистором

**8. Устройство, предназначенное для преобразования переменного входного электрического тока в постоянный выходной электрический ток называют...**

- а) усилителем
- б) выпрямителем
- в) генератором
- г) транзистором

**9. Устройство, в котором осуществляется повышение мощности электрических колебаний за счёт преобразования энергии**



**стороннего источника питания (накачки) в энергию усиливаемых колебаний называют**

- а) колебательным контуром
- б) транзистором
- в) усилителем
- г) катушкой индуктивности

**10.Булева алгебра это...**

- а) раздел математики, изучающий логические выражения и операции
- б) раздел информатики, изучающий математические выражения и операции
- в) раздел математики, изучающий комбинаторику
- г) раздел математики, изучающий теорию вероятности

**11.Цифровые данные по проводнику передаются...**

- а) путем колебания напряжения в течение некоторого времени;
- б) путем смены текущего напряжения: нет напряжения - «0», есть напряжение - "1";
- в) путем преобразования значения напряжения в соответствующее число
- г) путем задания постоянного значения напряжения

**12. Энергонезависимой памятью можно считать...**

- а) энергозависимую память, имеющую внешнее питание, например от батареи или аккумулятора
- б) память, которая совсем не имеет питания
- в) память, которая питается от блока питания
- г) память, имеющая собственное автономное питание

**13.Конденсатор проводит...**

- а) постоянный ток
- б) переменный ток
- в) переменный и постоянный ток
- г) постоянный ток фиксированного значения

**14.Карты Карно это...**

- а) способ усложнения функций, обеспечивающий работу с большими выражениями;
- б) способ соединения элементов сети в локальной вычислительной сети
- в) характеристика компонентов материнской платы
- г) графический способ минимизации переключательных (булевых) функций, обеспечивающий), относительную простоту работы с большими выражениями;

**15.Прибор, имеющий 2 взаимодействующих Pn перехода, называется...**

- а) полярный транзистор

- б) стабилитрон
- в) усилитель
- г) синхронизатор

Резкое изменение режима работы диода называется:

- а) пробоем
- б) пробелом
- в) застоём
- г) перерывом

**16. Носителями какого заряда являются электроны?**

- а) магнитного
- б) положительного
- в) положительного и отрицательного
- г) отрицательного

**17. Полупроводниковый диод, предназначенный для стабилизации напряжения в источниках питания – это:**

- а) стабилитрон
- б) транзистор
- в) усилитель
- г) триод

#### **Шкала оценки образовательных достижений**

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
90 - 100	«5»-отлично
80 - 89	«4»- хорошо
70 - 79	«3»- удовлетворительно
менее 70	«2»- неудовлетворительно

#### **«5» (отлично)**

Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы, поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни. Обучающийся правильно ответил на 90-100% тестовых заданий. Высокий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся ОК 1-7, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1-4.4.

#### **«4» (хорошо)**

Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения.

Обучающийся правильно ответил на 80-89% тестовых заданий. Средний уровень сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся ОК 1-7, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1-4.4.

**«3» (удовлетворительно)**

Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения. Обучающийся правильно ответил на 70-79% тестовых заданий. Низкий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся ОК 1-7, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1-4.4.

**«2» (неудовлетворительно)**

Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок. При ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения. Обучающийся правильно ответил менее чем на 70% тестовых заданий. Не сформированы общие и профессиональные компетенции обучающихся ОК 1-7, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1-4.4.

**Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: задание выполняется в аудитории.
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Разрешается воспользоваться справочным материалом, таблицами.