

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ
ИМ. Н.П. ТРАПЕЗНИКОВА»

Фонд оценочных средств

по программе учебной дисциплины

ОП.03. Основы электроники и цифровой схемотехники

основной профессиональной образовательной программы по профессии

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Иркутск, 2019

Разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова» (ГБПОУИТМ); преподаватель Безик Алина Владимировна

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК преподавателей

естественнонаучного цикла, математики и ИКТ

Протокол № 8 от 13 мая 2019 г.

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств (далее КОС) предназначен для оценки освоения умений и освоения знаний учебной дисциплины (далее УД) программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии СПО «Наладчик аппаратного и программного обеспечения».

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
Освоенные умения (умеет):		
У1 – идентифицировать полупроводниковые приборы и элементы системотехники и определять их параметры.	Умение определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники.	Практическая работа № 1-13
Усвоенные знания (знает):		
31 - общие сведения о распространении радиоволн; принцип распространения сигналов в линиях связи; сведения о волоконно-оптических линиях;	знать общие сведения о распространении радиоволн; принцип распространения сигналов в линиях связи; сведения о волоконно-оптических линиях;	Дифференцированный зачет
32 – цифровые способы передачи информации	знать цифровые способы передачи информации	Дифференцированный зачет
33 – общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);	знать общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы,	Дифференцированный зачет

логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;	микросхемы, элементы оптоэлектроники); логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;	
34 – основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов	знать основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;	Дифференцированный зачет
35 – функциональные узлы (шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультимплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);	знать функциональные узлы (шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультимплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);	Дифференцированный зачет
36 – запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;	знать запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;	Дифференцированный зачет
37 – цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.	знать цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.	Дифференцированный зачет

2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Пуховский, В.Н. Электротехника, электроника и схемотехника. Модуль «Цифровая схемотехника»: учеб. пособие / В.Н. Пуховский, М.Ю. Поленов; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 163 с. – ISBN 978-5-9275-3079-3. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1039797>.

2. Харрис, Д.М. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера / Д.М. Харрис, С.Л. Харрис ; пер. с англ. Imagination Technologies. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 792 с. – ISBN 978-5-97060-570-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1032279>.

3. Постников, А.И. Схемотехника ЭВМ : учеб. пособие / А.И. Постников, В.И. Иванов, О.В. Непомнящий. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. – 284 с. – ISBN 978-5-7638-3701-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1032087>.

4. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987378>.

Дополнительные источники

1. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин ; под ред. П.Д. Саркисова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 479 с. – www.dx.doi.org/10.12737/13474. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/925813>

2. Электроника интегральных схем. Лабораторные работы и упражнения: Учебное пособие / Петросянц К.О., Козылко П.А., Рябов Н.И.; Под ред. Петросянц К.О. - М.:СОЛОН-Пр., 2012. – 520 с. – ISBN 978-5-91359-213-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/892456>.

3. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 448 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0360-5. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/365161>.

4. Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/940456>.

Электронные ресурсы:

1. Интернет сайт, посвященный радиокомпонентам «ChipInfo». – Режим доступа: <http://www.chipinfo.ru>

2. Информационно-поисковый портал по электронике «RadioNet»: – Режим доступа: <http://radionet.com.ru/>

3. Сайт посвященный электронике «Amt electronics». – Режим доступа: <http://amt.ural.ru>

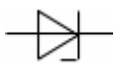
3. Задания для оценки умений и усвоения знаний.


Комплект для преподавателя

Дифференцированный зачёт

Цель: Проверка знаний обучающихся.

1	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока? а) Плоскостные б) Точечные в) Те и другие г) Никакие	В
2	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какие задачи решаются с помощью электрической сети? а) Производство электроэнергии б) Потребление электроэнергии в) Распределение электроэнергии г) Передача электроэнергии	Г
3	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются: а) Выпрямителями б) Инверторами в) Стабилитронами г) Фильтрами	Б
4	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Как называют средний слой у биполярных транзисторов? а) Сток б) Исток в) База г) Коллектор	В
5	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Сколько р-п переходов содержит полупроводниковый диод? а) Один б) Два в) Три г) Четыре	А
6	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Как называют центральную область в полевом транзисторе? а) Сток б) Канал в) Исток г) Ручей	Б
7	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Сколько р-п переходов у полупроводникового транзистора? а) Один б) Два в) Три г) Четыре	Б

8	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Управляемые выпрямители выполняются на базе: а) Диодов б) Полевых транзисторов в) Биполярных транзисторов г)Тиристоров	Г
9	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какими свободными носителями зарядов обусловлен ток в фоторезисторе? а) Дырками б) Электронами в) Протонами г) Нейтронами	Б
10	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Величина ЭДС, наводимой в обмотке трансформатора, не зависит от... а) марки стали сердечника б) частоты тока в сети в) амплитуды магнитного поля г) числа витков катушки	А
11	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Трансформаторы необходимы для... а) экономичной передачи и распределения электроэнергии переменного тока б) стабилизации напряжения на нагрузке в) стабилизации тока на нагрузке г) повышения коэффициента мощности	А
12	Выберите правильный ответ (один или несколько)	В усилителях не используются ... а) диодные тиристоры б) полевые транзисторы в) биполярные транзисторы г) интегральные микросхемы	А
13	Выберите правильный ответ (один или несколько)	На рисунке представлено условно-графическое обозначение...  а) выпрямительного диода	Б

		б) стабилитрона в) тиристора г) биполярного транзистора	
14	Выберите правильный ответ (один или несколько)	На рисунке изображено условно-графическое обозначение...  а) биполярного транзистора б) тиристора в) полевого транзистора г) выпрямительного диода	Г
15	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Полупроводниковые материалы имеют удельное сопротивление... а) меньше, чем проводники б) больше, чем проводники в) меньше, чем медь г) больше, чем диэлектрики	Б
16	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Как изменится магнитный поток в сердечнике трансформатора при увеличении тока нагрузки в три раза? а) Не изменится б) Уменьшится в три раза в) Увеличится в три раза г) Увеличится незначительно д) Уменьшится незначительно	В
17	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Где применяют трансформаторы? а) в линиях электропередачи б) в технике связи в) в автоматике г) в измерительной технике д) во многих областях техники	А,Б,В,Г,Д
18	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи? а) Амперметром б) Вольтметром в) Психрометром г) Ваттметром	А
19	Выберите	Какие приборы способны	В

	правильный ответ (один или несколько)	измерить напряжение в электрической цепи? а) Амперметры б) Ваттметры в) Вольтметры г) Омметры	
20	Выберите правильный ответ (один или несколько)	От чего зависит степень поражения человека электрическим током? а) от силы тока б) от частоты тока в) от напряжения г) От всех перечисленных факторов	Г
21	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Опасен ли для человека источник электрической энергии, напряжением 36 В? а) Опасен б) Неопасен в) Опасен при некоторых условиях г) Это зависит от того, переменный ток или постоянный.	В
22	Выберите правильный ответ (один или несколько)	На каком законе основан принцип действия трансформатора? а) На законе Ампера б) На законе электромагнитной индукции в) На принципе Ленца г) На правиле буравчика д) На законе Ома	Б
23	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Одно из важнейших достоинств цепей переменного тока по сравнению с цепями постоянного тока: а) Возможность передачи электроэнергии на дальние расстояния б) Возможность преобразования электроэнергии в тепловую и	Б,В

		<p>механическую</p> <p>в) Возможность изменения напряжения в цепи с помощью трансформатора</p> <p>г) Возможность изменения тока в цепи с помощью трансформатора</p> <p>д) Возможность передачи электроэнергии на близкие расстояния</p>	
24	Продолжить фразу	Ток, который не изменяется по направлению и по величине, называется _____	постоянный
25	Продолжить фразу	Ток, который периодически через равные промежутки времени, изменяется как по направлению, так и по величине, называется _____	переменный
26	Продолжить фразу	Аппарат, реагирующий на изменение какой-либо физической величины (например, тока, напряжения, давления, температуры, и т.д.) называется _____	реле
27	Продолжить фразу	Устройство, преобразующее переменное напряжение в постоянное, называется _____	выпрямитель
28	Продолжить фразу	Полупроводниковый прибор с двумя n-p – переходами и тремя выводами, предназначенный для усиления и генерирования электрических колебаний, называется _____	биполярный транзистор
29	Продолжить фразу	Полупроводниковый прибор с одним выпрямляющим электрическим переходом и двумя выводами, в котором используется то или иное свойство электрического перехода называется _____	полупроводниковый диод
30	Продолжить	Двухэлектродный электронный	диод

	фразу	прибор, который обладает различной проводимостью в зависимости от направления электрического тока называется _____	
--	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Критерии оценивания:

За правильный ответ 1 балл;

За неполный ответ 0,5 балла

«5» - 27-30 баллов;

«4» - 20-26 баллов;

«3» - 15-19 баллов;

«2» - 14 баллов и ниже



Дифференцированный зачет

ФИО студента _____

Группа _____

№ п/п	задание	вопросы	правильный ответ
1	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока? а) Плоскостные б) Точечные в) Те и другие г) Никакие	
2	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какие задачи решаются с помощью электрической сети? а) Производство электроэнергии б) Потребление электроэнергии в) Распределение электроэнергии г) Передача электроэнергии	
3	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются: а) Выпрямителями б) Инверторами в) Стабилитронами	

		г) Фильтрами	
4	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Как называют средний слой у биполярных транзисторов? а) Сток б) Исток в) База г) Коллектор	
5	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Сколько р-переходов содержит полупроводниковый диод? а) Один б) Два в) Три г) Четыре	
6	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Как называют центральную область в полевом транзисторе? а) Сток б) Канал в) Исток г) Ручей	
7	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Сколько р-переходов у полупроводникового транзистора? а) Один б) Два в) Три г) Четыре	
8	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Управляемые выпрямители выполняются на базе: а) Диодов б) Полевых транзисторов в) Биполярных транзисторов г) Тиристоров	
9	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какими свободными носителями зарядов обусловлен ток в фоторезисторе? а) Дырками б) Электронами	

		в) Протонами г) Нейтронами	
10	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Величина ЭДС, наводимой в обмотке трансформатора, не зависит от... а) марки стали сердечника б) частоты тока в сети в) амплитуды магнитного поля г) числа витков катушки	
11	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Трансформаторы необходимы для... а) экономичной передачи и распределения электроэнергии переменного тока б) стабилизации напряжения на нагрузке в) стабилизации тока на нагрузке г) повышения коэффициента мощности	
12	Выберите правильный ответ (один или несколько)	В усилителях не используются ... а) диодные тиристоры б) полевые транзисторы в) биполярные транзисторы г) интегральные микросхемы	
13	Выберите правильный ответ (один или несколько)	На рисунке представлено условно-графическое обозначение...  а) выпрямительного диода б) стабилитрона в) тиристора г) биполярного транзистора	
14	Выберите правильный ответ (один или несколько)	На рисунке изображено условно-графическое обозначение...  а) биполярного транзистора б) тиристора в) полевого транзистора г) выпрямительного диода	
15	Выберите правильный	Полупроводниковые материалы имеют удельное сопротивление...	

	ответ (один или несколько)	а) меньше, чем проводники б) больше, чем проводники в) меньше, чем медь г) больше, чем диэлектрики	
16	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Как изменится магнитный поток в сердечнике трансформатора при увеличении тока нагрузки в три раза? а) Не изменится б) Уменьшится в три раза в) Увеличится в три раза г) Увеличится незначительно д) Уменьшится незначительно	
17	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Где применяют трансформаторы? е) в линиях электропередачи ж) в технике связи з) в автоматике и) в измерительной технике к) во многих областях техники	
18	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи? а) Амперметром б) Вольтметром в) Психрометром г) Ваттметром	
19	Выберите правильный ответ (один или несколько)	Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи? а) Амперметры б) Ваттметры в) Вольтметры г) Омметры	
20	Выберите правильный ответ (один или несколько)	От чего зависит степень поражения человека электрическим током? а) от силы тока б) от частоты тока в) от напряжения г) от всех перечисленных факторов	

21	Выберите правильный ответ (один или несколько)	<p>Опасен ли для человека источник электрической энергии, напряжением 36 В?</p> <p>а) Опасен б) Неопасен в) Опасен при некоторых условиях г) Это зависит от того, переменный ток или постоянный.</p>	
22	Выберите правильный ответ (один или несколько)	<p>На каком законе основан принцип действия трансформатора?</p> <p>е) На законе Ампера ж) На законе электромагнитной индукции з) На принципе Ленца и) На правиле буравчика к) На законе Ома</p>	
23	Выберите правильный ответ (один или несколько)	<p>Одно из важнейших достоинств цепей переменного тока по сравнению с цепями постоянного тока:</p> <p>е) Возможность передачи электроэнергии на дальние расстояния ж) Возможность преобразования электроэнергии в тепловую и механическую з) Возможность изменения напряжения в цепи с помощью трансформатора и) Возможность изменения тока в цепи с помощью трансформатора к) Возможность передачи электроэнергии на близкие расстояния</p>	
24	Продолжить фразу	Ток, который не изменяется по направлению и по величине, называется _____	
25	Продолжить фразу	Ток, который периодически через равные промежутки времени, изменяется как по направлению, так и	

		по величине, называется _____	
26	Продолжить фразу	Аппарат, реагирующий на изменение какой-либо физической величины (например, тока, напряжения, давления, температуры, и т.д.) называется _____	
27	Продолжить фразу	Устройство, преобразующее переменное напряжение в постоянное, называется _____	
28	Продолжить фразу	Полупроводниковый прибор с двумя n-p – переходами и тремя выводами, предназначенный для усиления и генерирования электрических колебаний, называется _____	
29	Продолжить фразу	Полупроводниковый прибор с одним выпрямляющим электрическим переходом и двумя выводами, в котором используется то или иное свойство электрического перехода называется _____	
30	Продолжить фразу	Двухэлектродный электронный прибор, который обладает различной проводимостью в зависимости от направления электрического тока называется _____	

4. Система оценки освоения программы УД

Итоговая оценка, выставляемая в зачётную книжку равна средней оценке за лабораторные работы и дифференцированный зачёт.