

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



Зам. директора по УМР
Е.Ю.Кузнецов
«29» апреля 2022 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
МОДУЛЮ**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
РАБОЧЕГО 17556 РАДИОМЕХАНИК ПО РЕМОНТУ
РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

«28» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Е. Ю. Кузнецов /

Организация-разработчик: Высший колледж ПГТУ «Политехник»

Разработчик:

Федосеев Виктор Иванович, к.т.н., преподаватель Высшего колледжа ПГТУ
«Политехник».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

1.2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

2. ФОНД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Оценочные средства для текущего контроля

2.2. Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 17556 Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования.

ФОС включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан в соответствии с:

-Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Поволжского государственного технологического университета СМК-ПМ-3.01-32-2021.

-Положением о рабочей программе учебной дисциплины, профессионального модуля и практики образовательной программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-30-2021);

-ФГОС СПО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №812 от 22.07.2014г., зарегистрирован Министерством юстиции России 25.08.2014 № 33770) по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

-Рабочей программой профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 17556 Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 17556 Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение и рабочей программой профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 17556 Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования следующими умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Код результата обучения	Результат обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 5.1	Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
ПК 5.2	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.
ПК 5.3	Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.
ПК 5.4	Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.
ПК 5.5	Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и разложения.

2. ФОНД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Оценочные средства для текущего контроля

Типовая спецификация теста

1. Назначение

Тест входит в состав комплекса оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки знаний обучающихся по программе профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 17556 Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

2. Контингент обучающихся: обучающиеся 4 курса специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

3. Форма и условия контроля: в письменном виде на бланках

4. Время выполнения: 45 мин.

подготовка – 2 мин.;

выполнение – 40 мин.

оформление и сдача – 3 мин.

5. Соответствие тестовых вопросов результатам освоения профессионального модуля, подлежащие проверке **(сформированности З,У, ПК, ОК)**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных компетенций	№ тестового вопроса
Уметь		
пользоваться основными измерительными приборами	<i>ОК 1-9, ПК 5.1 – 5.5</i>	1-28
заполнять оперативно-техническую документацию		
анализировать результаты измерений		
контролировать работоспособность оборудования		
читать функциональные, структурные схемы радиоэлектронного оборудования и принципиальные схемы отдельных блоков и узлов		
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности		
производить электромонтажные работы		
пользоваться справочной и технической документацией		
производить эксплуатацию оборудования аппаратно-студийного комплекса		
переходить на работу резервных каналов и трактов		
производить обход неисправного оборудования		

производить сборку, разборку и юстировку антенн систем радиорелейной и спутниковой связи		
Знать		
правила технической эксплуатации средств вещательного телевидения	<i>ОК 1-9, ПК 5.1 – 5.5</i>	1-28
правила ведения оперативно-технической документации		
организацию производства электромонтажных работ		
виды соединений		
технологии и виды пайки электромонтажных соединений		
электроматериалы и компоненты радиоэлектронной аппаратуры, их маркировку		
схемы включения основных измерительных приборов		
основы электротехники и теории передачи сигналов		
принципы организации системы телевизионного вещания		
назначение, принцип работы, состав и основные характеристики отдельных блоков каналов и трактов системы телевизионного вещания		
принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания		
виды и характеристики сигналов телевизионного вещания на каждом этапе преобразования		
основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания, необходимое программное обеспечение		

6. Структура теста

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

1. Какими электрическими сигналами представляют двоичные переменные?

- a) в виде логического нуля «О» и логической единицы «1»
- b) напряжениями: менее 0.5 В. – логический ноль «О» и менее 2.5В – логическая единица «1»
- c) 0 – логический ноль «О» и более 2.5В – логическая единица «1»

2. Какие существуют методы задания булевых функций?

- a) алгебраическим выражением (называются булевой алгеброй)
- b) графической формой записи и называются графическим методом задания
- c) табличной формой записи состояния входов и выходов логических элементов

3. При четырёх переменных сколько возможно наборов значений переменных,

сколько строк будет содержать таблица истинности?

- a) 15
- b) 16
- c) 30

4. С помощью какого правила можно конъюнкцию заменить дизъюнкцией и наоборот?

- a) де Моргана
- b) инверсией
- c) двойным отрицанием

5. В чём состоит суть правила склеивания?

- a) объединением смежных единиц в в карте Вейча (Карно)
- b) объединением единиц в в карте Вейча (Карно)
- c) объединением смежных нулей в в карте Вейча (Карно)

6. Как на электрических схемах изображаются инверторы, дизъюнкторы и

конъюнкторы?

- a) толстыми линиями
- b) графическими символами и символьными знаками
- c) символьными знаками

7. Что такое временные диаграммы?

- a) временные последовательности состояний входов и выходов микросхем
- b) отображение состояний переходов по времени
- c) отображение состояния таблиц истинности на временной оси

8. Какова разница между аналоговым и цифровым сигналом?

- a) и аналоговой и цифровой сигналы одной природы
- b) цифровые сигналы не описываются гармоническими функциями
- c) аналоговые сигналы относятся к гармоническим сигналам

9. Чем характеризуются микросхемы одной серии?

- a) характеризуются одним типом корпуса
- b) одним типом напряжения питания
- c) одним типом питания и корпуса, и последовательности выводов

10. Какие логические функции реализуются при параллельном и последовательном соединении транзисторов?

- a) логические функции И и ИЛИ
- b) логические функции ИЛИ и И
- c) логические функции с отрицанием ИЛИ и И

11. Назовите основные параметры логических элементов.

- a) частота, входные и выходные токи, значения напряжения логического 0 и 1
- b) напряжения логического 0 и 1
- c) временные параметры, входные и выходные токи, напряжения логического 0 и 1

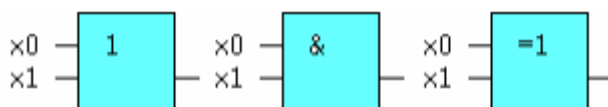
12. Какие разновидности электрических схем вы знаете? В чём их разница?

- a) аналоговые схемы. Строятся на аналоговых элементах и используют методы цифровой обработки сигналов
- b) цифровые схемы. Строятся на цифровых интегральных микросхемах последовательного и комбинационного типов и используют алгоритмы цифровой обработки сигналов, а аналоговые схемы используют активные и пассивные элементы и аналоговые методы обработки.
- c) аналого-цифровые схемы. Используют аналоговые и цифровые схемы методов обработки

13. Булева алгебра. Укажите правильное определение.

- a) Функция И равна нулю, если равен нулю только один аргумент.
- b) Функция ИЛИ равна нулю, если равен нулю только один аргумент.
- c) Функция И равна единице, если равен нулю хотя бы один аргумент.

14. Выберите правильный порядок следования логических элементов.



- a) И, ИЛИ, исключающее ИЛИ.
- b) ИЛИ, И, исключающее ИЛИ.
- c) ИЛИ, исключающее ИЛИ, И.

15. Функция И равна единице, если равен единице хотя бы один аргумент?

- a) не равна
- b) равна
- c) равна, если все аргументы равны единице

16. Функция ИЛИ равна единице, если равны единице все аргументы?

- a) не равна
- b) равна

с) безразлично

17. Преобразование логических функций, табличные, карты Карно предназначены:

- а) для повышения быстродействия
- б) снижения потребляемой мощности
- с) для сокращения числа логических элементов

18. Последовательная логика.

- а) логика элементов образующих базис для построения триггера
- б) логика элементов образующих базис сумматора:
- с) логика элементов образующих базис счетчика:

19. Каковы уровни срабатывания логических 1 и 0 в ТТЛ схемах, вольт:

- а) 2.5; 5
- б) 2.5; 0.5
- с) 0.5; 2.5

20. Счисления: Вычислить и выбрать правильный ответ: (7) равно?:

- а) 1001
- б) 0111
- с) 1101

21. Преобразовать и выбрать правильный ответ: $(7)_{10} = (\dots\dots)_2$

- а) 1001
- б) 0111
- с) 1101

22. Сложить два числа: $0111\ 1111_2$ и $0111\ 1111_2$. Ответ:

- а) 0
- б) 1111 1110
- с) 11111 1110

23. Вычислить разность $1111\ 1111_2$ и $0111\ 1111_2$ чисел:

- а) 1111 1110
- б) 0111 1111
- с) 0111 1111

24. Перевести в обратный код двоичное число 1100 1100 1100 1100:

- а) 1100 1100 1100 1111
- б) 1100 1100 1100 1100
- с) 0011 0011 0011 0011

25. Перевести в дополнительный код двоичное число 1100 1100 1100 1100:

- а) 1100 1100 1100 1111
- б) 1100 1100 1100 1100
- с) 0011 0011 0011 0100

26. Схемотехника элементов. Для открытия n-p-n транзистора требуется потенциал на базе:

- а) положительный
- б) отрицательный
- с) нулевой

27. Схемотехника элементов. Для открытия p-n-p транзистора требуется потенциал на базе:

- а) положительный
- б) отрицательный
- с) нулевой

28. Позиционная система счисления — это система:

- а) в которой значение символа зависит от его позиции в ряду цифр, изображающих число;
- б) в которой значение символа не зависит от его позиции в ряду цифр, изображающих число;
- с) в которой значение символа зависит не от его позиции в ряду цифр, изображающих число

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка	Баллы, %	Количество правильных ответов
5	100-90	27-28
4	89-70	19-26
3	69-50	15-18
2	49 и менее	14 и менее

2.2.Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

2.2.1 Перечень вопросов к дифференцированному зачету

- 1 Основные сведения по технике безопасности при проведении электромонтажных работ.
- 2 Компоненты радиоэлектронной аппаратуры.
- 3 Типы электрических схем.
- 4 Составление монтажных схем.
- 5 Монтаж радиоэлектронной аппаратуры.

- 6 Ремонт радиоэлектронной аппаратуры.
- 7 Измерение параметров резисторов и конденсаторов.
- 8 Назначение ,принцип действия РПУ.
- 9 Структурные схемы радиоприемников.
- 10 Технические характеристики радиоприемников.

- 11 Входная цепь при емкостной связи с антенной.
- 12 Исследование входных цепей.
- 13 Расчет входная цепи при индуктивной связи антенны с контуром. Расчет входной цепи радиоприемника.
- 14 Резонансные усилители. Состав и принцип работы.
- 15 Усилительные приборы для усиления колебаний ВЧ.
- 16 Основные параметры усилителей высокой частоты.
- 17 Полосовые усилители.
- 18 Автоматические регулировки в трактах радиоприемников.
- 19 Регулировка полосы пропускания.
- 20 Микропроцессоры для управления работой радиоприемника.
- 21 Методы настройки радиоприемников.
- 22 Методы настройки радиоприемников.
- 23 Измерение напряжений и токов в радиоприемниках.
- 24 Измерение уровня чувствительности радиоприемника.
- 25 Настройка и определение АЧХ всего радиоприемного устройства.

Критерии оценки ответа

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство

предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.