

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ
АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»

СОГЛАСОВАНО:


Зам. главного технолога
А.А.В. Кураш
М.А.Королев
«30» июня 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ
имени А.В. Воскресенского»
Е.А.КРИВОНОГОВА
«29» июня 2020 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Инсталляция, регулировки, настройка и техническое обслуживание
радиотелевизионной аппаратуры

по профессии 11.01.02 Радиомеханик

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего
профессионального образования (далее – СПО) **11.01.02 Радиомеханик**

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской
Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского»
(далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Москва О.М., зам. директор АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
2. Шаботин А.Ф., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
3. Токарев В.В., преподаватель АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла

Протокол № 10 от «29» июня 2010 г.

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Инсталляция, регулировки, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный): выполнение компетентностно ориентированных и практических заданий. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01. Технология инсталляции, регулировки, настройки и технического обслуживания и ремонта аудио- и видеотехники	Дифференцированный зачет	Оценка по результатам выполнения практических, контрольных, самостоятельных работ Экспресс-опросы
МДК 02. 02. Технология инсталляции, регулировки, настройки и технического обслуживания и ремонта телевизионной аппаратуры	Дифференцированный зачет	Оценка по результатам выполнения практических, контрольных, самостоятельных работ Экспресс-опросы
УП	Дифференцированный зачет	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике.
ПП	Дифференцированный зачет	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по производственной практике.

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Определять места установки элементов, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры, приемных телевизионных антенн и других приборов. ПК 3.2. Осуществлять тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры. ПК 3.3. Использовать информационные технологии как средство технологического процесса настройки радиотелевизионной аппаратуры.	- пользоваться нормативно-технической документацией; -подключать источники питания радиотелевизионной аппаратуры; -проверять и настраивать аудиотехнику; -осуществлять ТО и ремонт приемных телевизионных антенн; - проводить ремонт аудиотехники; -проверять и настраивать видеотехнику; -проводить ремонт видеотехники; -подключать и настраивать спутниковое и кабельное телевидение; - проводить тестовые проверки узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры с использованием информационных технологий; -отыскивать механические и электрические неисправности узлов и блоков радиотелевизионной

	аппаратуры
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>проявление самостоятельности в освоении выбранной профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательное выполнение лабораторных и практических работ по определенному руководителем алгоритму; - организация собственных действий во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, указаниями, технологическими картами предложенными руководителем; - анализ оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами; самооценка и корректировка результатов собственной работы; - ответственность за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы оперативный поиск необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; владение различными способами поиска информации; - адекватная оценка полезности информации - анализировать параметры каналов и трактов; - выполнять монтаж каналов коммуникаций для подключения информационных технологий; - применять антивирусные средства защиты информации - применение коммуникационных способностей в продуктивном взаимодействии с участниками рабочего коллектива; - понимание и представление того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения в коллективе и саморегуляции

2.2. Требования к портфолио

Тип портфолио: смешанный тип

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио: ОК1, ОК7

Состав портфолио:

1. комплект сертифицированных (документированных) индивидуальных образовательных достижений (сертификаты, грамоты, дипломы, официально признанные на международном, федеральном, региональном, муниципальном уровне, а также на уровне учебной организации конкурсов, соревнований, олимпиад и т.д., документы об участии в грантах, сертификаты о прохождении тестирования и т.д.);

2. отзывы руководителей учебной и/или производственной практики;

3. творческие продукты профессиональной деятельности (фото и видеоматериалы, проекты);

4. результаты опроса и анкетирования о значимости профессиональных знаний и умений для военной обороны страны

Профессиональные компетенции, для проверки которых используется портфолио (если есть такие): _____ □

Критерии оценки портфолио:

низкий уровень - невозможность определения одного или нескольких показателей оценки портфолио;

высокий уровень - все показатели оценки портфолио определены и подтверждены документально.

Оценка портфолио

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии: - участие во внеаудиторной деятельности; - положительная динамика качества освоения профессиональных знаний, умений, опыта.	
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей)	- понимание значимости профессиональных знаний и умений для военной обороны страны - участие во внеаудиторной деятельности по направлению допризывной подготовки, безопасности жизнедеятельности и физической подготовки.	

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 – *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 03.01 Технология установки, регулировки, настройки и технического обслуживания и ремонта аудио- и видеотехники

Вопросы к зачету по МДК 03.01:

1. Назовите способы записи звука. Дайте им краткую характеристику
2. Приведите основные характеристики громкоговорителей
3. Объясните роль фильтров и корректирующих цепей в многополосных
4. Приведите основные характеристики громкоговорителей
5. Объясните, что собой представляют сложные корпуса акустических систем.
6. Объясните выбор громкоговорителей многополосных акустических систем в зависимости от их амплитудно-частотной характеристики.
7. Расскажите о назначении предусилителей. Приведите принципы схемных построений, характеристики
8. Приведите порядок расчёта закрытого акустического корпуса
9. Объясните общие принципы формирования объёмного звука. Охарактеризуйте системы объёмного сигнала.
10. Объясните создание аудио сигналов с помощью радиосистем
11. Расскажите о принципе реализации радиального трекинга при оптоэлектронной аудио записи.
12. Перечислите типы микрофонов. Приведите их конструкции, характеристики
13. Расскажите о магнитной аналоговой записи
14. Расскажите о конструкционном оформлении корпусов акустических систем.
15. Расскажите об общих принципах локализации звука
16. Назовите типы акустических систем в зависимости от полосы пропускания
17. Приведите классификацию усилителей низкой частоты по их выходному каскаду
18. Поясните понятия - источник звука, интенсивность, тембр, теорема Фурье
19. Объясните принцип построения звуковых форматов
20. Расскажите о теории стереоэффекта, способах стереозаписи на носители информации. Объясните основные понятия, характеризующие звуковые колебания
21. Расскажите об оптоэлектронной аудио записи
22. Расскажите о конструкциях громкоговорителей
23. Расскажите об аудио записи на виниловые диски
24. Приведите классификацию излучающих головок
25. Перечислите типы микрофонов. Приведите их конструкции, характеристики

26. Объясните выбор громкоговорителей многополосных акустических систем в зависимости от их амплитудно-частотной характеристики.
27. Расскажите о назначении предусилителей. Приведите принципы схемных построений, характеристики

Практические задания:

1. Площадь отверстия под громкоговоритель = 0,2 м., Резонансная частота корпуса АС = 284,76 Гц. Определите глубину корпуса АС.
2. Частота разделения = 800 Гц, полное сопротивление звуковой головки = 4,65 Ом. Определите ёмкость разделительного конденсатора.
3. Определите паспортную и номинальную мощность акустической системы 10АС-4, если с УНЧ на неё подается сигнал равный 8,484 В.

Билеты к зачету по МДК.03.01

Билет № 1.

1. Назовите задачи, решаемые модулем СД-41. Роль входного контура.
2. Формирование TV изображения на экране кинескопа. Прогрессивная развертка.

Билет № 2.

1. Назначение схем АРУ, АО, ЭК в формировании «прямого» сигнала.
2. Конструктивные, эксплуатационные особенности дельтовидного кинескопа.

Билет № 3.

1. Включение УЛЗ в схему обработки ПЦТС. Одновременное использование УЛЗ в модулях СД-41, СД-44.
2. Строчная, кадровая развертки. Параметры, сигналы их обеспечивающие.

Билет № 4.

1. Способ управления электронным коммутатором в СД-41.
2. Формирование TV изображения на экране кинескопа. Прогрессивная развертка.

Билет № 5.

1. Выделение ЦРС из ПЦТС в МС DA1 модуля СД-41.
2. Конструктивные, эксплуатационные особенности дельтовидного кинескопа.

Билет № 6.

1. Устройство цветовой синхронизации. Состав. Назначение.
2. Формирование сигнала цвета в системе СЕКАМ.

Билет № 7.

1. Сигналы синхронизации для СД-41,44 при приеме сигналов ЦТВ в системе СЕКАМ.
2. Конструкция, формирование изображения в планарных кинескопах.

Билет № 8.

1. Сигналы синхронизации для СД-41,44 при приеме сигналов ЦТВ в системе ПАЛ.
2. Способ передачи-приема ПЦТС в системе СЕКАМ. Получение R,G,B,Y.

Билет № 9.

1. Сигналы синхронизации для СД-41,44 при приеме сигналов ч/б TV.
2. ПЦТС в системе СЕКАМ и ПАЛ.

Билет № 10.

1. Назовите задачи, решаемые модулем СД-44. Роль входного контура.
2. Конструкция, формирование изображения в планарных кинескопах.

Билет № 11.

1. Назначение схем АРУ, АО, ЭК в формировании «задержанного» сигнала.
2. Формирование сигнала цвета в системе СЕКАМ.

Билет № 12.

1. Работа синхронных детекторов в модуле СД-44.
2. Строчная, кадровая развертки. Параметры, сигналы их обеспечивающие.

Билет № 13.

1. Формирование ЦРС на выходах МС CD1 в СД-44.
2. ПЦТС в системе СЕКАМ и ПАЛ.

Билет № 14.

1. Блокировка СД-44 при приеме сигнала ЦТВ в системе СЕКАМ.
2. Способ передачи-приема ПЦТС в системе СЕКАМ. Получение R,G,B,Y.

Билет № 15.

1. Блокирование СД-41 при приеме сигналов ЦТВ в системе ПАЛ.
2. Черезстрочная развертка. Формирование кадра по принципу черезстрочной развертки.

Билет № 16.

1. Состав, роль опорного генератора в схеме СД-44.
2. Черезстрочная развертка. Формирование кадра по принципу черезстрочной развертки.

Билет № 17.

1. Предварительный селектор синхроимпульсов. Селекция импульсных помех.
2. Частотный спектр, форма ПЦТС.

Билет № 18.

1. Первая петля автоматического регулирования. Для чего предназначена? Элементы, входящие в ее состав. Принцип работы.
2. Понятие цветоразностного сигнала.

Билет № 19.

1. Вторая петля автоматического регулирования. Для чего предназначена? Роль регулятора «Центровка» в схеме.
2. Получение сигнала «зеленого» из ПЦТС.

Билет № 20.

1. Стробующий импульс. Импульс гашения. Трехуровневый импульс.
2. Строчная, кадровая развертки. Параметры, сигналы их обеспечивающие.

Билет № 21.

1. Предварительный каскад строчной развертки. Состав схемы, Особенности используемых схемных элементов.
2. Частотный спектр, форма ПЦТС.

Билет № 22.

1. Диодный модулятор. Принцип работы. Состав схемы.
2. Понятие цветоразностного сигнала.

Билет № 23.

1. Коррекция геометрических искажений раstra. Параболическое напряжение. Решаемые ими задачи. Схемная реализация.
2. Формирование ТВ изображения на экране кинескопа. Прогрессивная развертка.

Билет № 24.

1. Задающий генератор. Дифференциальный усилитель кадровой развертки. Состав схемы. Работа.
2. Получение сигнала «зеленого» из ПЦТС.

Билет № 25.

1. Предварительный и выходной усилители кадровой развертки. Состав схемы. Принцип работы.
2. Формирование сигнала цвета в системе СЕКАМ

Билет № 26.

1. Генератор обратного хода луча. Формирователь импульса гашения. Предназначение узлов. Состав схемы.
2. Строчная, кадровая развертки. Параметры, сигналы их обеспечивающие.

Билет № 27.

1. Схема центровки изображения по вертикали. Схема размагничивания кинескопа. Назначение. Принцип работы.
2. Формирование ТВ изображения на экране кинескопа. Прогрессивная развертка.

Билет № 28.

1. Роль высоковольтной части кассеты разверток КР – 401. Схемное решение. Особенности работы.
2. Частотный спектр, форма ПЦТС.

Билет № 29.

1. Элементы регулировки в кассете разверток. Назначение. Взаимодействие с регулируемыми элементами.
2. Способ передачи-приема ПЦТС в системе СЕКАМ. Получение R,G,B,Y.

Билет № 30.

1. Использование контрольно – измерительной аппаратуры при регулировке и поиске неисправностей в КР – 401.
2. Способ передачи-приема ПЦТС в системе SEKAM. Получение R,G,B,Y.

3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 03.02 Технология инсталляции, регулировки, настройки и технического обслуживания и ремонта телевизионной аппаратуры

Вопросы к зачёту по МДК.03.02

1. Объясните процесс детектирования для радиочастоты с амплитудной модуляцией.
2. Явление электрического резонанса. Использование этого явления в радиоприёмных устройствах.
3. Модулированный сигнал — что собой представляет, как используется? Виды модуляции.
4. Распространение радиочастоты с помощью электромагнитных колебаний. Диаграмма направленности, поляризация.
5. Типы входных устройств радиоприёмников. Для чего предназначены?
6. Усилитель высокой частоты. Примеры схемного решения.
7. Структурная схема радиоприёмного устройства. Назначение функциональных узлов.
8. Основные параметры радиоприёмных устройств. Единицы измерения.
9. Радиочастотные диапазоны. Особенности. Примеры их использования.
10. Детекторный приёмник. Схема. Назначение элементов. Принцип работы.
11. Регенеративный приёмник. Схема. Назначение элементов. Принцип работы.
12. Рефлексный приёмник. Схема. Назначение элементов. Принцип работы.
13. Черезстрочная прогрессивная развёртка. Формирование видимого изображения на экране телевизионного приёмника.
14. Частотный спектр ПЦТС в системе SEKAM.
15. Структурная схема декодера сигналов цветности из ПЦТС.
16. Формирование цветного изображения с помощью масочных кинескопов.
17. Устройство кинескопов. Планарные, дельтавидные.
18. Особенности системы телевизионного вещания PAL. Частотный спектр.
19. Искажения и неисправности, связанные с работой кинескопов. Способы их устранения.
20. Структурная схема телевизора 4УСЦТ.. Субмодуль радиоканала. Состав схемы. Назначение элементов схемы.
21. Структурная схема телевизора 4УСЦТ..Схема формирования сигналов цветности. Состав схемы. Назначение элементов схемы.
22. Структурная схема телевизора 4УСЦТ..Кассета развёрток, строчная развёртка. Состав схемы. Назначение элементов схемы.
23. Структурная схема телевизора 4УСЦТ.. Субмодуль кадровой развёртки. Состав схемы. Назначение элементов схемы.
24. Телевизионная антенна типа «волновой канал». Особенности конструкции и эксплуатации.
25. Телевизионные кабели и фидерные устройства. Конструкция, маркировка, эксплуатация.

Зачет по МДК.03.02

ВАРИАНТ № 1.

1. Отобразите графически и поясните форму TV сигнала системы ПАЛ, его состав, частотный спектр.
2. Объясните конструктивные, эксплуатационные особенности дельтовидного кинескопа.
3. Какова форма и параметры сигналов, обеспечивающих строчную, кадровую развертки, синхронизацию?

ВАРИАНТ № 2.

1. Поясните способ передачи - приема ПЦТС в системе SEKAM.
2. С помощью структурной схемы объясните процесс получения цветоразностного сигнала.
3. В чём заключается идея формирования «негативной» кадровой развёртки?

ВАРИАНТ № 3.

1. Как передаются сигналы цветности в TV - сигнале системы SEKAM?
2. Каковы конструкция и формирование изображения в планарных кинескопах?
3. Какова форма, состав, временные характеристики ПЦТС?

ВАРИАНТ № 4.

1. Отобразите графически и поясните форму TV сигнала системы SEKAM, его состав, частотный спектр.
2. Объясните суть теории черезстрочной развертки TV изображения, формирования кадра по принципу черезстрочной развертки.
3. Каковы конструкция и особенности эксплуатации плазменных ТВ – панелей?

ВАРИАНТ № 5.

1. Как формируется TV изображение на экране кинескопа. Прогрессивная развертка?
2. Каковы режимы работы кинескопов по постоянному напряжению?
3. Дайте графическое объяснение процесса получения сигнала «зеленого» из ПЦТС.

ВАРИАНТ № 6.

1. Какова взаимосвязь между частотой строчной и кадровой развёртки? Каково их числовое значения?
2. Назовите назначение функциональных узлов структурной схемы цветного ТВ.
3. В чём причина геометрических искажений раstra в вакуумных кинескопах?

4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

4.1 Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Целью оценки по учебной практике является установление степени освоения практического опыта и умений.

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием: видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

4.1.1. Форма аттестационного листа

(характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики)

Аттестационный лист по учебной практике ПМ.03 Инсталляция, регулировки, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры

1. _____
(Ф.И.О. обучающегося)

(профессия, номер группы)

2. Место проведения практики _____
(наименование организации, юридический адрес)

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время производственной практики

№	Виды работ, выполняемые во время	Коды	Объем	Качество
---	----------------------------------	------	-------	----------

п/п	учебной практики	проверяемых результатов (ПК, ПО, У)	работ (часы)	выполненных работ (баллы)
1.				

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика _____

«___» _____ 2013г. Подписи руководителя практики _____ / _____

ответственного лица организации _____ / _____

Критерии оценивания

Оценка по 5-балльной шкале	«5»	«4»	«3»	«2»
Оценка по 100-балльной шкале	91-100	81-90	71-80	Менее 70
Вербальная оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	Неудовлетворительно

Дифференцированный зачет по учебной практике считается сданным, если обучающийся набирает 71-100 баллов.

4.2 Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Целью оценки по производственной практике является установление степени освоения профессиональных и общих компетенций.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием: видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2.1 Форма аттестационного листа

(характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики)

Аттестационный лист по производственной практике ПМ.03 Инсталляция, регулировки, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры

1. _____
(Ф.И.О. обучающегося)

_____ (профессия, номер группы)

2. Место проведения практики _____
(наименование организации, юридический адрес)

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время производственной практики

№ п/п	Виды работ, выполняемые во время производственной практики	Коды проверяемых результатов (ПК, ПО, У)	Объем работ (часы)	Качество выполненных работ (баллы)
1.				

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика _____

« _____ » _____ 2013 г. Подписи руководителя практики _____ / _____

ответственного лица организации _____ / _____

Критерии оценивания

Оценка по 5-балльной шкале	«5»	«4»	«3»	«2»
Оценка по 100-балльной шкале	91-100	81-90	71-80	Менее 70
Вербальная оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Дифференцированный зачет по учебной практике считается сданным, если обучающийся набирает 71-100 баллов.

5. Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для экзамена (квалификационного)

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу студента.

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.03
Инсталляция, регулировки, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры**

по профессии НПО Радиомеханик

код специальности 11.01.02

Профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Определять места установки элементов, узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры, приемных телевизионных антенн и других приборов.

ПК 3.2. Осуществлять тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и ремонт узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры.

ПК 3.3. Использовать информационные технологии как средство технологического процесса настройки радиотелевизионной аппаратуры.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭКЗАМЕНА

ВАРИАНТ 1

Время выполнения задания - 40 минут

Внимательно прочитайте задание.

Письменно раскройте следующие теоретические вопросы:

- 1.Аудиосигналы и их характеристики
- 2.Носители стереофонической информации
- 3.Сборка и разборка современных телевизоров

ВАРИАНТ 2

Время выполнения задания - 40 минут

Внимательно прочитайте задание.

Письменно раскройте следующие теоретические вопросы:

- 1.Статические характеристики аудиосигналов.
- 2.Зона стереоэффект
- 3.Чтение принципиальных схем телевизоров.

ВАРИАНТ 3

Время выполнения задания - 40 минут

Внимательно прочитайте задание.

Письменно раскройте следующие теоретические вопросы:

- 1Расчет динамического диапазона аудиосигнала.
2. Структурное расположение стереоисточников.
- 3.Диагностика и ремонт блока управления телевизора ЗУСЦТ

ВАРИАНТ 4

Время выполнения задания - 40 минут

Внимательно прочитайте задание.

Письменно раскройте следующие теоретические вопросы:

- 1.Форматы звуковых сигналов.
- 2.Канал механической записи.
3. Диагностика и ремонт блока селектора каналов

ВАРИАНТ 5

Время выполнения задания - 40 минут

Внимательно прочитайте задание.

Письменно раскройте следующие теоретические вопросы:

- 1.Звуковые системы и качество звучания.
- 2.Коэффициент нелинейных искажений.
- 3.Диагностика и ремонт модуля цветности телевизора ЗУСЦТ.

ВАРИАНТ 6

Время выполнения задания - 40 минут

Внимательно прочитайте задание.

Письменно раскройте следующие теоретические вопросы:

- 1.Системы пространственного звучания.
- 2.Искажения в типовых транзисторных каскадах.
- 3.Диагностика и ремонт модуля задержанного сигнала М2-5-1

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭКЗАМЕНА

Оборудование:

- бумага, ручка, линейка, карандаш, стол

III б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭКЗАМЕНА

81-100 баллов – экзаменующийся освоил ПМ.

80 баллов и менее - экзаменующийся не освоил ПМ.

Критерии оценивания

Оценка по 100-балльной шкале	91-100	81-90	71-80	Менее 70
Оценка по 5-балльной шкале	«5»	«4»	«3»	«2»
Вербальная оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	Неудовлетворительно

За каждое правильно выполненное задание присваивается 25 баллов. За каждую ошибку или отсутствие ответа по пунктам задания снимается 5 баллов, за неточность – 1 балл.

**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ВАРИАНТ 1**

Проверка работоспособности и регулировка компенсационных стабилизаторов напряжения

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

- ПК 3.1., ПК 3.2.
- ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

Время выполнения экзаменационного задания — 2 часа 30 минут

Инструкция

Внимательно прочитайте пункты задания и выполните их:

- 1. Изучите схему электрическую принципиальную (ЭЗ) и конструкцию предложенного Вам компенсационного стабилизатора напряжения.**
- 2. Проведите внешний осмотр (анализ монтажа) компенсационного стабилизатора напряжения: качество паяк, наличие ЭРЭ, перемычек.**
- 3. На бланке выполнения задания начертите схему рабочего места для наблюдения величины напряжения на нагрузке компенсационного стабилизатора напряжения. Укажите точки и знаки подсоединения питания к плате.**
- 4. Изучите таблицу № 1.**
- 5. Соберите рабочее место для регулировки компенсационного стабилизатора напряжения.**
Примечание: в качестве источника питания используйте АТН-2335. Питание подавать на конденсатор С1, соблюдая полярность.
- 6. Измерение параметров:**

- установите резистор $R_6=470 \text{ Ом}$
- установите R_4 в среднее положение;
- подайте питание $18V_{+10\%}$ на вход стабилизатора;
- измерьте параметры, указанные в таблице № 1;
- результаты измерений запишите в таблицу №1.
- подайте питание $15V_{+10\%}$ на вход стабилизатора;
- измерьте параметры, указанные в таблице № 1;
- результаты измерений запишите в таблицу №1.
- подайте питание $21V_{+10\%}$ на вход стабилизатора;
- измерьте параметры, указанные в таблице №1;
- результаты измерений запишите в таблицу №1.
- установите резистор $R_6=1,5\text{кОм}$
- установите R_4 в среднее положение;
- подайте питание $18V_{+10\%}$ на вход стабилизатора;
- измерьте параметры, указанные в таблице №1;
- результаты измерений запишите в таблицу №1.

Результаты своей работы предъявите эксперту на рабочем месте. После предъявления работы разберите и уберите рабочее место.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА ВАРИАНТ 2

Проверка работоспособности и регулировка самовозбуждающегося мультивибратора на диодах

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

- ПК 3.1., ПК 3.2.
- ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

Время выполнения экзаменационного задания — 2 часа 30 минут

Инструкция

Внимательно прочитайте пункты задания и выполните их:

- 1. Изучите схему электрическую принципиальную (ЭЗ) и конструкцию предложенного Вам самовозбуждающегося мультивибратора на диодах.**
 - 2. Проведите внешний осмотр (анализ монтажа) схемы: качество паек, наличие ЭРЭ.**
 - 3. На бланке выполнения задания начертите схему рабочего места для наблюдения импульсного сигнала на выходе мультивибратора и напряжения на базе VT2.**
 - 4. Соберите рабочее место для регулировки самовозбуждающегося мультивибратора на диодах.**
 - 5. Вычерчивание осциллограмм:**
 - подайте питание 6В на мультивибратор;
 - одновременно наблюдайте форму напряжения на выходе мультивибратора и на базе VT2. Наблюдение проводите при открытых входах осциллографа. При отсутствии выходного сигнала, найдите причину неисправности и устраните ее. Добейтесь наличия сигнала на выходе;
 - начертите осциллограммы напряжений на выходе и на базе VT2 , соблюдая временную синхронность на бланке выполнения задания;
 - отметьте характерные временные участки состояния выхода (есть импульс/нет импульса) на осциллограмме выходного сигнала;
 - начертите осциллограмму напряжения на выходе на бланке выполнения задания.
 - 6. Измерение параметров:**
 - длительность импульсов на выходе 2, отметьте на осциллограмме;
 - период следования импульсов, отметьте на осциллограмме;
 - амплитуду импульса, отметьте на осциллограмме;
 - определите скважность, результат укажите около осциллограммы.
- скважность, укажите около осциллограммы.

Результаты своей работы предъявите эксперту на рабочем месте. После предъявления работы разберите и уберите рабочее место.

V. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

V а. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭКЗАМЕНА

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 6

Время выполнения задания – 2 часа

Оборудование:

1. рабочее место регулировщика
2. КИП:
 - Мультиметры цифровые (4 шт.);
 - Мультиметры стрелочные (4 шт.);
 - Источники питания АТН - 2335 – 5 шт;
 - Источники питания АРС - 1305 – 1 шт;
 - Осциллографы аналоговые С1-93 - 2 шт.;
 - Осциллографы аналоговые С1-55 - 4 шт.;
 - Генераторы аналоговые ГЗ-109 – 1 шт.;
 - Генераторы аналоговые ГЗ-112/1 – 5 шт.;
 - Генераторы цифровые АWG- 4105 – 5 шт.;
 - Генераторы цифровые АНР- 1105 – 1 шт.;
3. АКИП:
 - АКИП 4113/1 – 2 шт.;
 - АКИП 4113/1А – 2 шт.;
4. Комплект соединительных кабелей – 12 шт.;
5. Пробники – 6 шт.;
6. Макеты электронных узлов.

Литература для учащегося:

Справочная литература:

1. справочник конструктора РЭА: Общие принципы конструирования / Под ред. Р.Г. Варламова – М.: Радио, 1993 – 480с.: ил.

При выполнении задания обучающийся имеет права доступа к ГОСТ 23584-79, ГОСТ 29137-91

Оценочная форма

Максимальное количество баллов		Итоги наблюдения		Оценка (освоил/ не освоил)
Баллы	%	Итоговое количество баллов	%	
100	100%			

Критерии оценки:

81-100 баллов – экзаменуемый освоил ПМ.

80 баллов и менее - экзаменуемый не освоил ПМ.

Подпись экспертов

_____/_____
_____/_____
_____/_____
_____/_____
_____/_____