

Министерство образования и науки РТ
ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Рассмотрено
на заседании ПЦК _____
Протокол № 1 от «2» 09 2020 г.
Председатель ПЦК _____



Утверждаю
Зам. директора по УР
Н.А. Коклюгина
2020 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ПМ 03 «Проведение технического обслуживания и ремонта
электронных приборов и устройств»

код и наименование

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по ППССЗ

11.02.14 «Электронные приборы и устройства»

код и наименование

базовой

ПОДГОТОВКИ

базовой или углубленной (выбрать для ППССЗ)

Казань, 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по СПССЗ 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» программы учебной дисциплины ПМ 03 «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» (базовый уровень)

Разработчики:

ГАПОУ КРМК

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Беляев С.А.

(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя:

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4-6
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке	
1.1.1. Вид профессиональной деятельности	
1.1.2. Профессиональные и общие компетенции	
1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»	
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю	
II. Оценка освоения междисциплинарного курса	6-11
2.1. Формы и методы оценивания	
2.2. Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.01	
2.2.1. Вопросы к контрольной работе №1 по МДК 03.01	
2.2.2. Вопросы к контрольной работе №2 по МДК 03.01	
2.2.3. Вопросы к контрольной работе №3 по МДК 03.01	
2.2.4. Перечень практических и лабораторных работ по ПМ03	
2.2.5. Курсовой проект по теме	
2.2.6. Вопросы на экзамен по МДК 03.01	
2.3. Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.02	
2.3.1 Вопросы к контрольной работе №1 по МДК 03.02	
2.3.2 Перечень практических работ по ПМ03	
2.3.3 Вопросы на экзамен по МДК 03.02	
III. Оценка по учебной и производственной практике	11
3.1. Формы и методы оценивания	
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике	
3.2.1. Учебная практика	
3.2.2. Производственная практика	
IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)	12
4.1. Форма проведения квалификационного экзамена	
4.2. Форма оценочной ведомости	
4.3. Форма комплекта экзаменационных материалов	
4.4.Критерии оценки результатов квалификации	
Приложения	13
1. Аттестационный лист	14
2. Оценочная ведомость	15
3. Пакет экзаменатора	16-36
4. Экспертный лист	37

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности:

«Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме)	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
ПК 3.1. Эксплуатировать электронные приборы и устройства (ЭПиУ)	По инструкции по эксплуатации ЭПиУ продемонстрировать умение выполнять необходимые мероприятия.	Выполнение практических и лабораторных работ
ПК 3.2. Составлять алгоритмы диагностирования ЭПиУ.	Продемонстрировать умение составлять блок-схемы диагностики и ремонта ЭПиУ с указанием необходимых КИП и инструментов.	Отчеты о выполнении практических и лабораторных работ по МДК 03.01 и МДК 03.02
ПК 3.3. Производить ремонт ЭПиУ.	Продемонстрировать методику проведения ремонта ЭПиУ с указанием необходимых КИП и инструментов.	Отчеты о выполнении практических и лабораторных работ по МДК 03.01 и МДК 03.02

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК

Общие компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.	Умение продемонстрировать освоение общих компетенций на экзаменах и на учебных и производственных практиках.	Контрольные работы, лабораторные и практические работы, учебная и производственная практика.

1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы.

Таблица 3. Перечень дидактических единиц в МДК и заданий для проверки

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
Иметь практический опыт:			

ПО 1	Использование регламента технического обслуживания и эксплуатации ЭПиУ	Демонстрация применения регламента технического обслуживания и эксплуатации ЭПиУ	Лабораторно-практические работы, учебная и производственная практика.
ПО 2	Ремонт ЭПиУ в процессе эксплуатации	Демонстрация умения ремонта ЭПиУ в процессе эксплуатации	То-же
Уметь:			
У 1	Производить контроль различных параметров ЭПиУ в процессе эксплуатации	Демонстрация умения производить контроль различных параметров ЭПиУ в процессе эксплуатации	То-же
У 2	Анализировать результаты проведения технического обслуживания	Демонстрация умение анализировать результаты проведения технического обслуживания	То-же
У 3	Осуществлять эксплуатацию контрольно-измерительной аппаратуры и автоматизированных измерительных комплексов	Демонстрация умения осуществлять эксплуатацию контрольно-измерительной аппаратуры и автоматизированных измерительных комплексов	То-же
У 4	Определять по внешнему виду и с помощью приборов дефект ЭПиУ	Демонстрация умения определять по внешнему виду и с помощью приборов дефект ЭПиУ	То-же
У 5	Оценивать качество произведенной продукции	Демонстрация умения оценивать качество произведенной продукции	То-же
У 6	Производить по формулам и таблицам расчеты, необходимые для проведения ремонтных работ	Демонстрация умения производить по формулам и таблицам расчеты, необходимые для проведения ремонтных работ	То-же
У 7	Определять последовательность операций диагностики ЭПиУ	Демонстрация умения определять последовательность операций диагностики ЭПиУ	То-же
У 8	Устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе ЭПиУ	Демонстрация умения устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе ЭПиУ	То-же
Знать:			
З 1	Алгоритм организации технического обслуживания различных видов ЭПиУ	Демонстрация знаний алгоритмов организации технического обслуживания различных видов ЭПиУ	То-же
З 2	Применение программных средств в профессиональной деятельности	Демонстрация знаний программных средств в профессиональной деятельности	То-же
З 3	Назначение, устройство, принцип дей-	Демонстрация знаний по назначению, устройству и принципу дей-	То-же

	ствия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования	ствия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования	
34	Методы стандартных испытаний и технического контроля	Демонстрация знаний методов стандартных испытаний и технического контроля	То-же
35	Правила эксплуатации и назначение различных ЭПиУ	Демонстрация знаний правил эксплуатации и назначение различных ЭПиУ	То-же

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 4. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК 03.01	Экзамен
МДК 03.02	Экзамен
Учебная практика УП	Дифференцированный зачет
Производственная практика ПП	Дифференцированный зачет
Профессиональный модуль ПМ03	Квалификационный экзамен

II. Оценка освоения междисциплинарных курсов

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляется с использованием следующих форм и методов: контрольные работы по темам, отчеты о выполнении практических и лабораторных работ, промежуточная аттестация.

Оценка освоения МДК предусматривает использование экзамена

2.2. Перечень заданий для оценки освоения МДК03.01.

2.2.1 Вопросы к контрольной работе №1 по МДК 03.01:

1. Назовите классификацию РЭА по функциональным признакам
2. Назовите классификацию РЭА по конструктивным признакам
3. Что такое жизненный цикл РЭА?
4. Опишите варианты конструкции печатных плат РЭА и способов их коммутации
5. Перечислите все виды конструкторской документации РЭА
6. Как обеспечивается тепловой режим РЭА?
7. Как обеспечивается влагозащита и герметизация РЭА?
8. Как защищается РЭА от механического воздействия?
9. Опишите структуру производственного процесса изготовления РЭА

10. Опишите все виды технологической документации при производстве РЭА
11. Что такое система подготовки производства
12. Опишите технологию производства печатных плат
13. Опишите операции сборки и монтажа РЭА
14. Опишите операции регулировки и настройки РЭА

2.2.2. Вопросы к контрольной работе №2 по МДК 03.01:

1. Что такое электрорадиоизмерение
2. Классификация контрольно-измерительных приборов (КИП)
3. Что такое проверка КИП, её назначение и порядок
4. Как измеряются токи и напряжения в цепях РЭА
5. Как измеряются частота и амплитудно-частотные характеристики
6. Как измеряется индуктивность и добротность
7. Как измеряется ёмкость в РЭА
8. Как определяется погрешность в КИП при производстве РЭА

2.2.3. Вопросы к контрольной работе №3 по МДК 03.01:

1. Что такое ремонтпригодность РЭА
2. Как собирается информация по ремонтпригодности РЭА
3. Способ улучшения ремонтпригодности РЭА
4. Что такое надёжность РЭА. Определение
5. Методы расчёта надёжности РЭА
6. Способы повышения надёжности РЭА
7. Назначение операции «Регулировка» при производстве РЭА
8. Основные способы и методы регулировки РЭА
9. Что такое техническое обслуживание РЭА
10. Организация и обеспечение технического обслуживания РЭА
11. Основные методы диагностирования и поиска неисправностей в РЭА
12. Необходимые КИП и инструменты для диагностики РЭА
13. Организация рабочего места регулировщика РЭА
14. Техника безопасности при проведении работ по регулировке и ремонту РЭА

2.2.4. Перечень практических и лабораторных работ по ПМ03

Практические работы по ПМ03

1. Чтение типовых электрических схем РЭА
2. Составление блок-схем регулировки и поиска дефектов радиоэлектронного узла, блока РЭА
3. Составление блок-схемы проверки и ремонта источников питания, усилителей и др.
4. Исследование параметрического стабилизатора напряжения
5. Регулировка и ремонт стабилизатора напряжения
6. Регулировка шкалы настройки РПУ

Лабораторные работы по ПМ03

1. Проверка с помощью мультиметра исправности резисторов, конденсаторов, диодов, стабилитронов, тиристоров, транзисторов, трансформаторов и дросселей
2. Исследование двухполупериодной схемы выпрямителя
3. Исследование мостовой схемы выпрямителя

4. Регулировка, настройка и поиск дефектов макета радиоэлектронного узла, блока

2.2.5. Курсовой проект по теме:

“Расчет параметров системы типа симметричного вибратора и построение его диаграммы направленности”

2.2.6. Вопросы на экзамен по МДК 03.01

1. Классификация РЭА по функциональным признакам
2. Классификация РЭА по конструктивным признакам.
3. Жизненный цикл РЭА
4. Несущие конструкции РЭА
5. Конструкции печатных плат и способы коммутации
6. Конструкторская документация на РЭА
7. Обеспечение тепловых режимов РЭА
8. Влагозащита РЭА
9. Герметизация РЭА
10. Защита РЭА от механических воздействий.
11. Структура производственного процесса.
12. Классификация технологических операций изготовления РЭА
13. Характеристики технологических процессов
14. Конструкторская документация на производстве
15. Технологическая документация на производстве
16. Технологичность конструкции РЭА
17. Система подготовки производства
18. Технология изготовления печатных плат
19. Сборка и монтаж РЭА
20. Регулировка и настройка РЭА
21. Значение и особенности радиотехнических измерений
22. Классификация контрольно-измерительных приборов (КИП), контроль точности, порядок поверки.
23. Измерение токов в цепях РЭА
24. Измерение напряжения в цепях РЭА
25. Измерение частоты и амплитудно-частотных характеристик
26. Измерение индуктивности и добротности
27. Понятие о ремонтпригодности РЭА
28. Сбор и анализ информации по ремонтпригодности РЭА
29. Основные способы улучшения ремонтпригодности при проектировании РЭА
30. Основные показатели ремонтпригодности РЭА
31. Основные термины и определения
32. Методы расчета надежности
33. Способы повышения надежности РЭА
34. Регулировка и ремонт блоков питания РЭА
35. Регулировка и ремонт усилителей
36. Регулировка и ремонт РПУ
37. Регулировка и ремонт видеоусилителей
38. Регулировка и ремонт УПТ

39. Регулировка и ремонт импульсных схем

40. Регулировка и ремонт передающей аппаратуры

Практические

Составление блок-схемы регулировки радиоэлектронного узла, блока РЭА

Составление блок-схемы поиска дефектов радиоэлектронного узла, блока РЭА

Составление блок-схемы проверки источников питания, усилителей

Составление блок-схемы ремонта источников питания, усилителей

2.3. Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.02.

2.3.1. Вопросы к контрольной работе №1

1. Общие сведения о системе и методах оценки качества выпускаемой продукции
2. Цели, задачи и роль службы качества предприятия в управлении качеством продукции.
3. Методы контроля качества продукции и их классификация
4. Показатели качества продукции. По каким признакам классифицируют показатели качества?
5. Единичные показатели качества продукции. Примеры
6. Комплексные показатели качества продукции. Примеры
7. Дифференциальный метод оценки качества продукции
8. Статистические методы контроля
9. Причинно-следственная диаграмма, диаграмма Исикавы
10. Числовые оценки параметров распределения контроля
11. Контроль качества на стадии производства
12. Система управления качеством продукции
13. Управление качеством продукции при проектировании, производстве, эксплуатации
14. Отделы технического контроля и их задачи
15. Методы технического контроля
16. Нормативно-техническая документация для технического контроля
17. Организация входного контроля на предприятии
18. Входной контроль качества продукции. Этапы входного контроля продукции. Перечень продукции, подлежащей входному контролю. Документация входного контроля
19. Сплошной и выборочный контроль качества
20. Испытательные лаборатории и участки на серийном производстве
21. Многоуровневая структура показателей качества: принципы построения дерева свойств качества
22. Показатели качества
23. Цикл Деминга и фазы аудита
24. Показатели надежности их характеристика
25. Система управления качеством технической документации на серийном производстве
26. Дефект, неисправность, отказ. Явные и скрытые, исправимые и неисправимые дефекты
27. Назначение измерений, виды измерений. Требования к средствам измерений, применяемым при контроле продукции
28. Погрешности измерений
29. Методы измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные измерения
30. Алгоритм определения уровня качества продукции. Градация промышленной продукции по уровню качества
31. Система управления качеством технологического оборудования на предприятии
32. Система управления качеством инструмента и приспособления, используемых на производстве

33. Требования к организации и проведению испытаний
34. Инструменты контроля качества
35. Испытания продукции: цели, задачи и правовые основы испытаний. Классификация видов испытаний.

2.3.2. Перечень практических работ по МДК 03.02.

1. Мониторинг и измерение процессов. Измерения качества методом попарного сравнения. Измерения качества методом парного сопоставления.
2. Формирование представлений о качестве
3. ИСО серии 9000
4. Качество как объект управления
5. Изучение статистических методов контроля качества.
6. Инструменты контроля качества
7. Выбор и оценка единичных показателей качества продукции
8. Статистические методы контроля качества
9. Мониторинг информации системы менеджмента качества
10. Программа аудитов (проверок)
11. Ответственность и требования к планированию и проведению аудитов, а также к отчетности о результатах и поддержанию в рабочем состоянии записей
12. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении
13. Формы представления исходных материалов анализа состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении
14. Требования к средствам испытаний и измерений
15. Объем выборки изделий для испытаний с целью оценки этой партии
16. Контроль физико-механических показателей качества
17. Распределение средств на проекты по улучшению качества продукции на предприятии при помощи упрощенного метода «Дельфи»
18. Методика контроля по количественному признаку
19. Обработка экспериментальной информации об отказах изделий
20. Методика контроля по качественному признаку

2.3.3. Вопросы на экзамен по МДК 03.02.

1. Общие сведения о системе и методах оценки качества выпускаемой продукции
2. Цели, задачи и роль службы качества предприятия в управлении качеством продукции.
3. Методы контроля качества продукции и их классификация
4. Показатели качества продукции. По каким признакам классифицируют показатели качества?
5. Единичные показатели качества продукции. Примеры
6. Комплексные показатели качества продукции. Примеры
7. Дифференциальный метод оценки качества продукции
8. Статистические методы контроля
9. Причинно-следственная диаграмма, диаграмма Исикавы
10. Числовые оценки параметров распределения контроля
11. Контроль качества на стадии производства
12. Система управления качеством продукции
13. Управление качеством продукции при проектировании, производстве, эксплуатации
14. Отделы технического контроля и их задачи
15. Методы технического контроля
16. Нормативно-техническая документация для технического контроля

17. Организация входного контроля на предприятии
18. Входной контроль качества продукции. Этапы входного контроля продукции. Перечень продукции, подлежащей входному контролю. Документация входного контроля
19. Сплошной и выборочный контроль качества
20. Испытательные лаборатории и участки на серийном производстве
21. Многоуровневая структура показателей качества: принципы построения дерева свойств качества
22. Показатели качества
23. Цикл Деминга и фазы аудита
24. Показатели надежности их характеристика
25. Система управления качеством технической документации на серийном производстве
26. Дефект, неисправность, отказ. Явные и скрытые, исправимые и неисправимые дефекты
27. Назначение измерений, виды измерений. Требования к средствам измерений, применяемым при контроле продукции
28. Погрешности измерений
29. Методы измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные измерения
30. Алгоритм определения уровня качества продукции. Градация промышленной продукции по уровню качества
31. Система управления качеством технологического оборудования на предприятии
32. Система управления качеством инструмента и приспособления, используемых на производстве
33. Требования к организации и проведению испытаний
34. Инструменты контроля качества
35. Испытания продукции: цели, задачи и правовые основы испытаний. Классификация видов испытаний.

2.4. Критерии оценки результатов экзаменов по МДК 03.01. и МДК 03.02.

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил полно и правильно на все два основных вопроса экзаменационного билета устно и письменно, а также не менее одного дополнительного вопроса.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил полно на один вопрос экзаменационного билета, не полно ответил на второй вопрос экзаменационного билета, а также ответил на один дополнительный вопрос.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил полно на один вопрос экзаменационного билета, не ответил на второй вопрос экзаменационного билета или ответил неполно и не ответил на один дополнительный вопрос.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил ни на один основной вопрос экзаменационного билета, дал не полный ответ или не ответил на два дополнительных вопроса.

III. Оценка по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания результатов учебной и производственной практики

Предметом оценки по учебной и (или) производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: Формой оценивания учебной практики является журнал, где выставляется ежедневно результаты полученных работ и уровень по пятибалльной системе; Формой оценивания

производственной практики является аттестационный лист, где указаны виды работ и их качество, определяемое руководителем производства; Аттестационный лист (см. Приложение 1).

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика

- Ознакомление с порядком эксплуатации электронных приборов и устройств (ЭПиУ)
- Составление алгоритмов диагностирования ЭПиУ
- Производство ремонтных работ по ЭПиУ

3.2.2. Производственная практика

- Ознакомление с предприятием
- Изучение технической документации на ЭПиУ
- Определение и устранение причин отказов радиотехнических систем, устройств и блоков
- Ознакомление со службой контроля качества на предприятии
- Работа с контрольно-измерительными приборами
- Осуществление электрической регулировки ЭПиУ в соответствии с ТУ на изделие
- Оформление и защита отчета

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена по ПМ03

4.1. Программа и процедура квалификационного экзамена:

Экзамен проводится в 2 этапа.

Первый включает ответы на теоритические вопросы, второй – выполнение пробной практической квалификационной работы по профессиональному модулю ПМ03 «Технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

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

При выставлении оценки 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 и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу студента.

4.2. Форма оценочной ведомости

Оценочная ведомость (см. Приложение 2) заполняется на каждого обучающегося до пункта «итоги экзамена» до начала очной части экзамена

4.3. Программа квалификационного экзамена:

Для проведения квалификационного экзамена разрабатывается пакет экзаменатора (см. Приложение 3)

4.4. Критерии оценки результатов квалификационного экзамена.

Члены комиссии по приёму экзамена (эксперты) заполняют экспертный лист (образец – см. Приложение 4), где выставляют свои оценки по освоению каждой профессиональной компетенции (ПК) «Да» либо «Нет».

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

название ПМ _____

Ф.И.О. обучающегося _____

обучающаяся(-щийся) _____ на _____ курсе _____ по _____ профес-
сии/специальности _____

код и наименование _____

освоил(-а) программу профессионального модуля _____

наименование профессионального модуля _____

в объёме _____ часов с «__» _____ 201_ года по «__» _____ 201_ года

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля	Формы промежуточ- ной аттестации	Оценка

Квалификационная работа/итоговое испытание – экзамен

Оценка - _____

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Коды прове- ряемых ком- петенций	Основные показатели оценки результата	Оценка (да / нет)

Решение экзаменационной (квалификационной) комиссии:

вид профессиональной деятельности – _____

Дата «__» _____ 20_ года

Подписи членов экзаменационной комиссии

_____ /ФИО, должность

РАССМОТРЕНО:

на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения

Председатель _____

протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора КРМК по УР

_____ Н.А. Коклюгина

М.П.

«__» _____ 20 __ г.

Контрольно-оценочные материалы квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ03

1. Программа и процедура квалификационного экзамена

Экзамен проводится в 2 этапа.

Первый включает ответы на теоретические вопросы, второй – выполнение пробной практической квалификационной работы по профессиональному модулю ПМ03 «Технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

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

При выставлении оценки 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 и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу студента.

Программа квалификационного экзамена

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1. Эксплуатировать электронные приборы.	Ответы на теоретические вопросы и продемонстрировать знания конструкции и эксплуатации электронных приборов и устройств. Выполнение практических заданий.
ПК 3.2. Составлять алгоритмы диагностирования электронных приборов и устройств.	Ответы на теоретические вопросы и продемонстрировать знания методом диагностирования электронных приборов и устройств. Выполнение практического задания.
ПК 3.3. Производить ремонт электронных приборов и устройств	Ответы на теоретические вопросы и продемонстрировать умение производить ремонт электронных приборов и устройств. Выполнение практического задания.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен
по профессиональному модулю ПМ.03**

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.
Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.
Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Классификация Радиоэлектронной аппаратуры по функциональным и конструктивным признакам.
2. Способы и приборы для измерения частоты и амплитудно-частотных характеристик в радиоэлектронной аппаратуре.

Практическое задание

1. Продемонстрировать определение параметров резисторов с цветовой кодировкой с помощью мультиметра (не менее 3 шт.).

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Что такое жизненный цикл радиоэлектронной аппаратуры.
2. Способы и приборы для измерения индуктивности и добротности в радиоэлектронной аппаратуре.

Практическое задание

1. Продемонстрировать ослабление РПУ зеркального канала.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 3

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Что такое несущие конструкции радиоэлектронной аппаратуры. Пример.
2. Что такое ремонтпригодность радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Продемонстрировать способ измерения линейности шкалы настройки РПУ.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 4

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Конструкции печатных плат и способы их коммутации с изделием в целом.
2. Основные способы улучшения ремонтпригодности при проектировании радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Нарисовать блок-схему компенсационного параллельного стабилизатора напряжения и объяснить его работу.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 5

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Конструкторская документация на радиоэлектронную аппаратуру.
2. Методика сбора и обработка информации по ремонтпригодности радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Нарисовать блок-схему компенсационного последовательного стабилизатора напряжения и объяснить его работу.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 6

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Обеспечение тепловых режимов радиоэлектронной аппаратуры.
2. Что такое надёжность радиоэлектронной аппаратуры. Единицы измерения надёжности.

Практическое задание

1. Нарисовать схему мостового выпрямителя и продемонстрировать его работу на осциллограммах.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 7

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Как обеспечивается влагозащита и герметизация радиоэлектронной аппаратуры.
2. Методы расчёта надёжности.

Практическое задание

1. Нарисовать схему двухполупериодного выпрямителя и продемонстрировать его работу на осциллограммах.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 8

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Чем защищать радиоэлектронную аппаратуру от механических воздействий.
2. Способы повышения надёжности радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Показать на осциллографе С1-73 форму выходного напряжения от генератора Г4-18.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 9

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Как организована структура производственного процесса на предприятиях.
2. Методика регулировки и ремонта блоков питания радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Как рассчитать величину шунта при измерении больших токов.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 10

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Какие технологические процессы применяются при производстве радиоэлектронной аппаратуры.
2. Методика регулировки и ремонта усилителя.

Практическое задание

1. Как рассчитать добавочное сопротивление при измерении больших напряжений.

РАССМОТРЕНО:

на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения

Председатель _____

протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора КРМК по УР

_____ Н.А. Коклюгина

М.П.

«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 11

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Виды документации, применяемой при производстве радиоэлектронной аппаратуры.

Характеристики

2. Методика ремонта и регулировки радиоприёмных устройств.

Практическое задание

1. Как рассчитать суммарную ёмкость трёх последовательно соединённых конденсаторов.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 12

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Что такое технологичность конструкции радиоэлектронной аппаратуры.
2. Методика ремонта и регулировка импульсных устройств.

Практическое задание

1. Как рассчитать суммарную ёмкость трёх параллельно соединённых конденсаторов.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 13

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Что такое система подготовки производства.
2. Методика организации технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Как рассчитать суммарное сопротивление трёх последовательно соединённых резисторов.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 14

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Существующие технологии приготовления печатных плат. Характеристика.
2. Методика диагностики и поиск неисправностей радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Как рассчитать суммарное сопротивление трёх параллельно соединённых резисторов.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 15

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Технологии сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры.
2. Техника безопасности при проведении работ по регулировке и ремонту радиоэлектронной аппаратуры.

Практическое задание

1. Проверьте с помощью мультиметра исправность трансформатора.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 16

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Технологии регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры.
2. Система контроля качества на промышленном предприятии.

Практическое задание

1. Проверьте с помощью мультиметра исправность биполярного транзистора (не менее 2х шт.).

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 17

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Значение и особенности радиотехнических измерений при производстве радиоэлектронной аппаратуры.
2. Структура службы контроля качества на промышленном предприятии.

Практическое задание

1. Проверьте с помощью мультиметра неисправность диода (не менее 2х шт.).

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 18

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Классификация контрольно-измерительных приборов.
2. Организация системы управления качеством выпускаемой продукции на предприятии.

Практическое задание

1. Проверьте с помощью мультиметра правильность номинала на резисторах (не менее 2х шт.).

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 19

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Контроль точности контрольно-измерительных приборов.
2. Организация практики по обслуживанию выпущенной продукции на предприятии.

Практическое задание

1. Проверьте с помощью мультиметра исправность тиристора (не менее 2х).

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин и профессиональных модулей радиотехнического отделения
Председатель _____
протокол № __ от «__» _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора КРМК по УР
_____ Н.А. Коклюгина
М.П.
«__» _____ 20 __ г.

**Задания на
квалификационный экзамен**

по профессиональному модулю ПМ.03

Выполнение работ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Экзаменационный билет № 20

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Задание
ПК 3.1-ПК 3.3 ОК 1- ОК 10	Ответить на теоретические вопросы. Выполнение пробной квалификационной работы

Инструкция

Максимальное время на подготовку ответа на теоретические вопросы - 15 мин.

Максимальное время на выполнение пробной квалификационной работы – 10 мин.

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Теоретические вопросы

1. Способы измерения токов и напряжений в цепях радиоэлектронной аппаратуры.
2. Техническая документация на практическое обслуживание выпущенной продукции.

Практическое задание

1. Проверьте с помощью мультиметра исправность дросселей.

ЭКСПЕРТНЫЙ ЛИСТ

Оценки квалификационного экзамена по ПМ03 «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 11.02.14 «Электронные приборы и устройства», базовой подготовки

Студента группы _____, _____

Освоенные ПК	Содержание	Оценка
ПК 3.1 – Эксплуатировать электронные приборы и устройства (ЭПиУ).	По инструкции по эксплуатации уметь эксплуатировать ЭПиУ.	Да Нет
ПК 3.2 – Составлять алгоритмы диагностирования ЭПиУ.	Демонстрация умения составлять блок-схемы диагностики и ремонта ЭПиУ.	Да Нет
ПК 3.3 – Производить ремонт ЭПиУ.	Демонстрация проведения ремонта ЭПиУ.	Да Нет

Эксперт _____
(Ф.И.О.)(подпись)(дата)