



---

# Обзор оценочных материалов демонстрационного экзамена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

КВАЛИФИКАЦИЯ:  
СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОННЫМ ПРИБОРАМ И УСТРОЙСТВАМ

27.03.2024



ФГБОУ ДПО «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»



# Типовое задание демонстрационного экзамена

**Модуль 1**

Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств



# Типовое задание демонстрационного экзамена

**Модуль 1 = Базовое ядро**

Основания для выбора ВД - Опросные листы работодателей, содержание ФГОС и ПС



# Модуль 1 – промежуточная аттестация (ПА)

## Промежуточная аттестация

Может выступать частью образовательного процесса и являться формой завершения освоения профессионального модуля

Является составной частью ГИА в форме демонстрационного экзамена (базового и профильного уровней)

Время на выполнение не более 1 часа 30 минут

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	
<p>Задание модуля 1:</p> <p>Для выполнения этого задания экзаменуемому необходимо выполнить сборку заданного электронного устройства.</p> <p>Экзаменуемому выдается набор электронных компонентов, печатная плата и необходимая для сборки конструкторская документация. Для платы будут использоваться технологии монтажа в отверстия (ТНТ) и поверхностного монтажа (SMT), все пассивные компоненты для поверхностного монтажа должны иметь типоразмер 0603 или более.</p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ



# Модули 1, 2 в рамках Государственной итоговой аттестации в форме ДЭ базового уровня

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	
Задание модуля 1: Для выполнения этого задания экзаменуемому необходимо выполнить сборку заданного электронного устройства.	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	
Задание модуля 2: На данном модуле экзаменуемому будет предоставлено электронное устройство с заранее внесенными в него неисправностями. Количество и тип неисправностей для всех экзаменуемых будут одинаковыми. Неисправности должны быть внесены экспертной группой накануне экзамена.	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

## ГИА ДЭ Базового уровня

Сочетает в себе задания промежуточной аттестации и задание ГИА ДЭ базового уровня

Время на выполнение не более 3-х часов



# Модули 1,2,3 – в рамках Государственной итоговой аттестации в форме ДЭ профильного уровня (инвариантная часть)

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	
Модуль 2: Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	
Модуль 3: Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	
<b>Задание модуля 3:</b>  Экзаменуемый должен спроектировать электрическую схему заданного электронного устройства или ее отдельные части. Проектирование электрической схемы может включать в себя аналоговую и цифровую схемотехнику.  Функциональность разработанной схемы или ее частей подтверждается посредством виртуального моделирования с помощью программного обеспечения промышленного стандарта, поддерживающего SPICE - моделирование.	<b>ГИА/ДЭ ПУ</b>

## ГИА ДЭ Профильного уровня

Сочетает в себе задания промежуточной аттестации и задание ГИА ДЭ базового уровня + задание ГИА ДЭ профильного уровня или продолжение задания, но с расширением проверяемых умений/навыков, профессиональных компетенций

Время на выполнение не более  
3 часов 30 минут

Профильный уровень может дополняться вариативной частью КОД (по выбору профессиональной образовательной организации)



# Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА

## Промежуточная аттестация

Оцениваются действия в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 26

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>3</sup>	Баллы
1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	Выполнение навесного монтажа	10,00
		Выполнение поверхностного монтажа электронных устройств	10,00
		Проведение контроля качества сборки и монтажных работ	6,00
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>



# Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА

## ГИА ДЭ Базового уровня

Оцениваются действия в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 50

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>4</sup>	Баллы	
1	В... м... эл... ус...	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	Выполнение радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем	2,00
			Проведение необходимых измерений	3,00
2			Выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств	3,00
			Осуществление диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств	4,00
			Осуществление диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами	4,00
			Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств	8,00
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>	



# Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной)	Критерий оценивания <sup>4</sup>	Баллы	
1	Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и	Выполнение радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем	2,00
		Осуществление сбора и анализа исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем	4,00	
		Подбор элементной базы при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания	6,00	
		Разработка электрических принципиальных схем на основе современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству	12,00	
		Моделирование электрических схем с использованием пакетов прикладных программ	8,00	
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>	

## ГИА ДЭ Профильного уровня

Оцениваются действия в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 80



# Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

<b>Кол-во рабочих мест: 15</b>		
<b>Количество зон застройки площадки: 1</b>		
<b>Зоны площадки</b>		
<b>Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)</b>	<b>Код зоны площадки</b>	<b>Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)</b>
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	А	ГИА/ДЭ ПУ

**Зоны застройки**

**А**

Оснащение и расходные материалы представлены для каждого уровня ДЭ



## Требования к составу экспертных групп

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3

Количество рабочих мест ЦПДЭ

Соответствие количества рабочих мест максимальному количеству участников

Количество экспертов для всех зон ЦПДЭ





**Спасибо за внимание**

