



**Заключительный этап Всероссийской олимпиады профессионального
мастерства обучающихся
по профессиям и специальностям среднего профессионального
образования**

**УГС 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
Специальность 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)**

Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж Минобробразования Чувашии
22-24 мая 2018 г.

Практическое задание II уровня. Инвариантная часть

Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО:

Для 11.02.01

ПМ 01. Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПМ 02. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.

ОП.01. Инженерная графика

Для 11.02.02

ПМ 01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПМ 02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ОП.01. Инженерная графика

Задание является составной частью практического задания II уровня Олимпиадных заданий.

- 1. Максимальное количество баллов за выполнение составляет 35 баллов.*
- 2. Время выполнения задания 180 минут (3 астрономических часа).*
- 3. Для выполнения задания можно делать записи ручкой на листе бумаги, которые выдаются участнику Олимпиады. Во время выполнения задания запрещается пользоваться сотовыми телефонами, записями, сделанными до начала тестирования, любыми съемными носителями, включая компакт-диски и флеш-накопители.*

Содержание задания:

Задача 1. Выполнение схемы электрической принципиальной в САПР КОМПАС-3D v16.

Задача 2. Оформление перечня элементов в САПР КОМПАС-3D v16.

Условия выполнения задания:

Для выполнения задания каждое рабочее место оснащено следующими инструментами, оборудованием и документацией:

1. Персональный компьютер.
2. ГОСТ 2.701-84 правила выполнения схем
3. Технические спецификации на элементную базу
4. УГО некоторых радиоэлементов без микросхем

Порядок выполнения задания:

1. Проверьте комплектность документации, убедитесь в работоспособности САПР КОМПАС-3D v16.

2. По представленному изображению начертите схему электрическую принципиальную учитывая требования ГОСТ 2.701-84. Для этого вы можете воспользоваться ГОСТ 2.701-84, а также файлом формата sdw в котором будут присутствовать УГО некоторых пассивных и активных компонентов без микросхем. Микросхемы необходимо вычертить самостоятельно согласно требованиям ГОСТ 2.743-91.

3. Оформите перечень элементов учитывая требования ГОСТ 2.701-84.

4. Сохраните выполненные чертежи в папку, которая указана в задании, обратите внимание, что строка «разработал» в основной надписи должна быть обязательно заполнена согласно номеру участника по жеребьевке.

Паспорт практического задания инвариантной части практического задания II уровня

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)
	Код, наименование, номер и дата утверждения ФГОС СПО специальностей	Наименование родственного ПС, номер и дата его утверждения
1	11.02.01 Радиоаппаратостроение, приказ Минобрнауки России от 14.05.2014 №524	«Специалист по электронике бортовых комплексов управления»; приказ Минтруда от 3 декабря 2015 г. № 979н
	11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 №541	
	Код, наименование вида профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО	Указание на уровень квалификации
2	4.3.1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники 4.3.2. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков. 4.3.3. Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.	6 уровень квалификации
	5.2.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. 5.2.3. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.	
	Код, наименование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС	Наименование проверяемой обобщенной трудовой функции
3	ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств,	Создание электронных средств и электронных систем БКУ

	<p>блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков. ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий. ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. ПК 4.1. Составлять электрические схемы и рассчитывать параметры радиоэлектронных устройств в соответствии с техническим заданием.</p>	Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
	<p>ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники. ПК 4.1. Составлять электрические схемы и рассчитывать параметры радиоэлектронных устройств в соответствии с техническим заданием.</p>	
Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО		
4	<p>ПМ 01. Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией. ПМ 02. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков. ОП.01. Инженерная графика</p>	
	<p>ПМ 01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. ПМ 02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. ОП.01. Инженерная графика</p>	

Критерии оценки

Наименование задания			
	Задача	Критерии оценки	Максимальный балл
5	Задача 1. Выполнение схемы электрической принципиальной	Компоновка изображения на формате, не нарушает наглядности и удобства пользования схемой согласно ГОСТ 2.701-84	2
		Расстояние между соседними линиями графического обозначения не менее 1.0 мм	1
		Расстояние между соседними параллельными линиями связи не менее 3.0 мм	1
		Правильность нанесения позиционных обозначений каждого элемента схемы, буквенно-цифровые коды соответствуют ГОСТ 2.710-81	3
		Линии электрической связи выполнены ортогонально.	2
		Линии электрической связи с одним и двумя ответвлениями обозначены узлами	2
		УГО элементов выполнено согласно: 1. ГОСТ 2.755-87 2. ГОСТ 2.727-68 3. ГОСТ 2.728-74 4. ГОСТ 2.730-73 5. ГОСТ 2.736-68 6. ГОСТ 2.743-91	5

		7. ГОСТ 2.764-86	
		Основная надпись оформлена согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006	2
		Электрическая принципиальная схема выполнена на 100%, на схеме присутствуют все элементы, закончены все линии связи, оформлена основная надпись	7
Итого			25
6	Задача 2. Оформление перечня элементов	Перечень элементов оформлен согласно требованиям ГОСТ 2.701-84	2.5
		Элементы записаны по группам в алфавитном порядке буквенно-позиционного обозначения согласно требованиям ГОСТ 2.701-84	2.5
		Перечень элементов выполнен на 100%, все элементы занесены в перечень элементов по группам в алфавитном порядке буквенно-позиционного обозначения оформлена основная надпись.	5
Итого			10
Всего			35

Материально-техническое обеспечение выполнения практического задания

Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания
Выполнение электрической принципиальной. Оформление перечня элементов	КОМПАС-3D v16	Персональный компьютер: Intel Core i3 3.10 GHz ОЗУ – 4 Gb ОС – Windows 7 SP1 Монитор – Philips 241E, TFT, 1920x1080 (16:9) Клавиатура, мышь	Кабинет информатики ИКТ, основ компьютерного моделирования с наличием технической документации: 1. ГОСТ 2.701-84 правила выполнения схем 2. Технические спецификации на элементную базу 3. УГО некоторых радиоэлементов без микросхем