

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
БАЗОВОГО УРОВНЯ**

**Том 1**

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики
<b>Наименование квалификации</b>	слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 №1579
Код комплекта оценочной документации	КОД 15.01.31–2023

## СТРУКТУРА КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>Сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>
ОМ	Оценочный материал
КОД	Комплект оценочной документации
ЦПДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена
СПО	Среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОК	Общая компетенция
ПК	Профессиональная компетенция
ГИА	Государственная итоговая аттестация

## **1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программе среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в форме демонстрационного экзамена базового уровня.

### **1.1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена**

#### **Организационные требования<sup>1</sup>:**

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенного образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

---

<sup>1</sup> Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить

главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

### Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) <sup>2</sup>	<b>4:00:00</b>
---	----------------

### Требования к содержанию<sup>3</sup>

№ п/п	Модуль задания <sup>4</sup> (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых, умений и навыков/ практического опыта
1	2	3	4
<b>1</b>	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа. ПК Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. ПК Производить монтаж	<b>уметь:</b> - выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа; - пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; - читать схемы соединений,

<sup>2</sup> В академических часах

<sup>3</sup> В соответствии с ФГОС СПО

<sup>4</sup> Наименование модуля задания совпадает с видом профессиональной деятельности (ФГОС СПО).

		<p>приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности</p>	<p>принципиальные электрические схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;</li> <li>- производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;</li> <li>- прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;</li> <li>- производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;</li> <li>- производить монтаж щитов, пультов;</li> <li>- оценивать качество результатов собственной деятельности;</li> <li>- безопасно выполнять монтажные работы;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовке к</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;</li> <li>- монтаже приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ.</li> </ul>
2	<p>Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации</p>	<p>ПК Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями</p>	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы структур управления автоматическими линиями;</li> <li>- передавать схемы промышленной</li> </ul>

		<p>технической документации.</p>	<p>автоматики ,  телемеханики, связи в  эксплуатацию;  - оценивать качество  результатов  собственной  деятельности;  - безопасно работать с  приборами, системами  автоматики;  <b>иметь практический  опыт в:</b>  - подготовке к  использованию  оборудования и  устройств для  пусконаладочных работ  приборов и систем  автоматики в  соответствии с  заданием;  - определении  последовательности и  оптимальных режимов  пусконаладочных работ  приборов и систем  автоматики в  соответствии с  заданием и  требованиями  технической  документации;  - проведении  технологического  процесса</p>
--	--	----------------------------------	--



			пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ
--	--	--	--

### Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	2	3	4
1.	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	<p>Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.</p> <p>Определение последовательности и оптимальных способов монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	65,00

		Производство монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	
2.	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	Определение последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	35,00
<b>Итого</b>			<b>100,00</b>

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

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

### Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Рабочая поверхность с жестким креплением на стену	Размеры: от 1600 мм х 1600 мм, толщина листов 18мм

	или рабочая кабина (1 шт. на 1 чел.)	
2	Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А(1 шт. на 1 чел.)	U=220В, с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки АВДТ, С16, 30МА (проводник 2,5мм2)
3	Верстак (1 шт. на 1 чел.)	ширина от 700 мм, длина от 1600 мм, высота 800-900 мм
4	Ящик для материалов (пластиковый короб) (1 шт. на 1 чел.)	Размер (В,Ш,Д) от 400х300х500мм
5	Диэлектрический коврик (1 шт. на 1 чел.)	2-й группы 500х500х6
6	Стуло поворотное(1 шт. на 1 чел.)	Прецизионное стуло с наклоном полотна, 550 мм
7	Стремянка (1 шт. на 1 чел.)	Стальная стремянка-стул с широкими ступенями, 4 ступени
8	Инструментальная тележка трех ярусная открытая(1 шт. на 1 чел.)	Инструментальная тележка, открытая 3 полки
10	Манометр (1 шт. на 1 чел.)	Манометр технический
11	Мультиметр универсальный (1 шт. на 1 чел.)	Мультиметр цифровой
12	Огнетушитель	Углекислотный
	Сетевой удлинитель на 5 розеток	Критически важные характеристики отсутствуют
	Вешалка для одежды	Критически важные характеристики отсутствуют
	МФУ	A4
	Проектор	Критически важные характеристики отсутствуют
	Набор первой медицинской помощи	Жгут кровоостанавливающий, бинты стерильные, пакет перевязочный стерильный в герметичной упаковке, лейкопластырь
	Стеллаж	Металлический

	Экран для проектора	Критически важные характеристики отсутствуют
	Рабочий стол	Критически важные характеристики отсутствуют

### Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Молоток (1 шт. на 1 чел.)	Слесарный молоток 500 г, квадратный боек, деревянная рукоятка
2	Боковые кусачки (1 шт. на 1 чел.)	Кусачки боковые
3	Пассатижи (1 шт. на 1 чел.)	Диэлектрические пассатижи
4	Набор отверток плоских, крестовых(1 набор на 1 человека)	Набор диэлектрических отверток
5	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм (1 шт. на 1 чел.)	Клещи для снятия изоляции (стриппер)
6	Уровни строительные (2 шт. на 1 чел.)	Уровень строительный L= 150см, L= 40см
7	Ящик для инструмента (1 шт. на 1 чел.)	Ящик для инструмента
8	Рулетка (1 шт. на 1 чел.)	Измерительная рулетка 3м
9	Угломер (1 шт. на 5 чел.)	Многофункциональный электронный транспортир-угломер
10	Шуруповерт	Аккумуляторная дрель-шуруповерт

	аккумуляторный (1 шт. на 1 чел.)	
11	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup> (1 шт. на 1 чел.)	Клещи обжимные КО-08Е 0,5-6,0 мм <sup>2</sup> (шестигранник)
12	Приспособление для снятия и установки стрелки манометра (1 шт. на 1 чел.)	Приспособление для снятия и установки стрелки манометра

### Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Кабельный канал(2 м на 1 чел.)	100x60 мм с крышкой
2.	Кабельный канал(1 м на 1 чел.)	60x40 мм с крышкой
3.	Труба ПВХ жесткая(1 м на 1 чел.)	D=16мм
4.	Крепление(15 шт. на 1 чел.)	D=16мм
5.	Муфта труба-коробка(2 шт. на 1 чел.)	D=16мм
6.	Корпус для кнопок(1 шт. на 1 чел.)	ВШГ (от 150x70x65мм) д22 На три кнопки
7.	Кнопка управления(3 шт. на 1 чел.)	230В, 1НО, 1 НЗ, д22
8.	Корпус металлический с монтажной панелью(1 шт. на 1 чел.)	ВШГ (500x400x220мм) ЩМП 2.0
9.	Кросс-модуль(1 шт. на 1 чел.)	На Дин-рейку, 2x7 (N+PE)
10.	Din-рейки(3 шт. на 1 чел.)	25 см, 30 см
11.	Автоматический выключатель(1 шт. на 1 чел.)	3P, 16А 4,5кА х-ка С
12.	Автоматический выключатель(1 шт. на 1 чел.)	1P, 6А 4,5кА х-ка С
13.	Контактор для пуска, останова и реверсирования асинхронных	4НО, I <sub>ном</sub> 25А, катушка 230В

	электродвигателей(2 шт. на 1 чел.)	
14.	Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затынутого пуска и заклинивания ротора (1 шт. на 1 чел.)	Реле электротепловое РТИ-1300
15.	Саморезы металл(30 шт. на 1 чел.)	3,5x20, 3,5x30, 3,5x35
16.	Провод (10м на 1 чел.)	ПВ3 1x2,5 (желто-зеленый)
17	Провод (10 м на 1 чел.)	ПВ3 1x2,5 (синий)
18.	Провод (20 м на 1 чел.)	ПВ3 1x2,5 (белый)
19.	Провод (10 м на 1 чел.)	ПВ3 1x1,5 (синий)
20.	Провод (20 м на 1 чел.)	ПВ3 1x1,5 (белый)
21.	Наконечник-гильза с изолированным фланцем (50 шт. на 1 чел.)	1x1,5мм <sup>2</sup> , 2x1,5 мм <sup>2</sup> , 1x2,5мм <sup>2</sup> , 2x2,5 мм <sup>2</sup>

### 1.3. План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении к настоящему тому № 1 оценочных материалов демонстрационного экзамена базового уровня.

#### Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Вентиляция	Естественный регулируемый приток
2.	Полы	Нескользящие, изоляционное покрытие
3.	Освещение	Общее, Г-1 300лк
4.	Электричество	220В
5.	Водоснабжение	Централизованное холодное водоснабжение
6.	Отходы	Каждое рабочее место оснащено корзиной для отходов
7.	Температура	18-20 <sup>0</sup> С

### 1.4. Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

## **1.5. Инструкция по технике безопасности**

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

### **Инструкция:**

3. Требования охраны труда во время выполнения работ:

3.1. Все работы по пользованию, ремонту, наладке, регулировке и испытаниям приборов и систем КИПиА нужно выполнять в соответствии с технической документацией.

3.2. Во избежание случаев электротравматизма выполнять работы по ремонту, наладке и регулировке приборов и систем, находящихся под электрическим напряжением, запрещается.

3.3. Пользоваться контрольной лампой для определения отсутствия или наличия напряжения в электрических цепях приборов и систем запрещается.

3.4. Проверка отсутствия или наличия напряжения в электрических цепях должна осуществляться с помощью электроизмерительных приборов (например, указателем напряжения или мультиметром).

3.5. При разборке, сборке, наладке и регулировке приборов и систем следует пользоваться только исправным инструментом и прибором.

3.6. Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения.

3.7. При пользовании электроинструментом, его кабель не следует натягивать, перекручивать и перегибать, а также ставить на него груз.



3.8. Не оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети.

3.9. Во время работы следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения экзаменационного задания.

3.10. Запрещается иметь при себе любые средства связи.

3.11. Запрещается пользоваться любой документацией, кроме, предусмотренной экзаменационным заданием.

3.12. Не допускается производить отсоединение датчиков от пневматической системы при наличии давления в контуре.

## 1.6. Образец задания

Модуль 1: Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Задание модуля 1:

*Продемонстрировать технологию ведения электромонтажных работ. Выбрать необходимое оборудование и подготовить его к работе. Определить последовательность и оптимальные схемы монтажа электрических схем. Выполнить монтаж кабеленесущих систем, щита управления, элементов управления и сигнализации.*

Модуль 2: Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Задание модуля 2:

*Продемонстрировать умения сборки и наладки манометра согласно требованиям технической документации. Подготовить к использованию приборы и инструменты. Произвести пусконаладочные работы.*

План застройки площадки



