

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по 15.01.37 Слесарь-наладчик**  
**контрольно-измерительных приборов**  
**и автоматики**

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Общие положения.....</b>                                               | <b>3</b> |
| <b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....</b> | <b>4</b> |

### Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики присваивается квалификация: Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной профессии.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### Виды деятельности

| Код и наименование<br>вида деятельности (ВД)                                                                                                   | Код и наименование<br>профессионального модуля (ПМ),<br>в рамках которого осваивается ВД                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                        |
| <b>В соответствии с ФГОС</b>                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
| ВД 1 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                                               | ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                                        |
| ВД 2 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                | ПМ.02 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики         |
| ВД 3 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики        | ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики |
| <b>По запросу работодателя (при наличии)</b>                                                                                                   |                                                                                                                                          |
| ВД 4 Выполнение работ средней сложности при сборке, ремонте, регулировке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на предприятиях | ПМд.04 Выполнение работ средней сложности при сборке, ремонте, регулировке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на      |

|                                    |                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|
| целлюлозно-бумажной промышленности | предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|

**Таблица 2**

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

| Оцениваемые виды деятельности                                                                                                            | Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                                        | ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений                                                                                                                             |
|                                                                                                                                          | ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно- измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики                                                                |
|                                                                                                                                          | ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники          |
|                                                                                                                                          | ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.             |
|                                                                                                                                          | ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.                                                                                                                  |
| ВД 02 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики         | ПК 2.1 Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов. |
|                                                                                                                                          | ПК 2.2 Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.                                                                                                                         |
| ВД 03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.                                                     |
|                                                                                                                                          | ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.                                                                            |
|                                                                                                                                          | ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.                                                                                                             |
|                                                                                                                                          | ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики                                                                                                     |
|                                                                                                                                          | ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.                                                                                                      |
|                                                                                                                                          | ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.                                                                                                                              |
| ВД 04 Выполнение работ средней сложности при сборке, ремонте, регулировке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики          | ПК 4.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики                                                                                                         |
|                                                                                                                                          | ПК 4.2 Определять причины и устранять неисправности приборов                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                          | ПК 4.3 Проводить испытания отремонтированных                                                                                                                                                                           |

|                                                    |                                                        |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности | контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

Выпускники, освоившие программу по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>                                                                                  | 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики                                                                                                                    |
| <b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>                                                                                                              | Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики                                                                                                                             |
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № 903. |
| Виды аттестации:                                                                                                                                                            | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                         |
| Уровни демонстрационного экзамена:                                                                                                                                          | Базовый                                                                                                                                                                                     |
| Шифр комплекта оценочной документации:                                                                                                                                      | КОД 15.01.37-1-2025                                                                                                                                                                         |

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

|                 |                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ГИА</b>      | - государственная итоговая аттестация                                                                                                                        |
| <b>ДЭ</b>       | - демонстрационный экзамен                                                                                                                                   |
| <b>ДЭ БУ</b>    | - демонстрационный экзамен базового уровня                                                                                                                   |
| <b>ДЭ ПУ</b>    | - демонстрационный экзамен профильного уровня                                                                                                                |
| <b>КОД</b>      | - комплект оценочной документации                                                                                                                            |
| <b>ОК</b>       | - общая компетенция                                                                                                                                          |
| <b>ОМ</b>       | - оценочный материал                                                                                                                                         |
| <b>ПА</b>       | - промежуточная аттестация                                                                                                                                   |
| <b>ПК</b>       | - профессиональная компетенция                                                                                                                               |
| <b>СПО</b>      | - среднее профессиональное образование                                                                                                                       |
| <b>ФГОС СПО</b> | - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации |
| <b>ЦПДЭ</b>     | - центр проведения демонстрационного экзамена                                                                                                                |

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

**Применимость КОД.** Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

| Вид аттестации | Уровень ДЭ      |
|----------------|-----------------|
| ГИА            | Базовый уровень |

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

**Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. 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.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

**Требование к продолжительности ДЭ.** Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

| <b>Вид аттестации</b> | <b>Уровень ДЭ</b> | <b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b> | <b>Продолжительность ДЭ</b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ГИА                   | базовый           | Инвариантная часть                                    | <b>2 ч. 30 мин.</b>         |

**Требования к содержанию КОД.** Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

| <b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вид деятельности/<br/>Вид профессиональной<br/>деятельности</b>                          | <b>Перечень оцениваемых<br/>ОК/ПК</b>                                                                                                                                                                     | <b>Перечень оцениваемых умений, навыков<br/>(практического опыта)</b>                                                                                               |
| Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений                                                                                                                    | Умение: пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности                   |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | Навык: подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа                               |
|                                                                                             | ПК: Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники | Умение: производить монтаж щитов, пультов, статов                                                                                                                   |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | Навык: проведения монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ |
|                                                                                             | ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                     | Умение: оценивать качество результатов собственной деятельности                                                                                                     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |

<sup>2</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

| Вид деятельности<br>(вид профессиональной<br>деятельности)                                  | Перечень оцениваемых<br>ОК, ПК                                                                                                                                                                            | Перечень оцениваемых умений,<br>навыков<br>(практического опыта)                                                                                                    | ГИА<br>ДЭ<br>БУ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | ПК: осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений                                                                                                                    | Умение: пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности                   | ■               |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | Навык: подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа                               | ■               |
|                                                                                             | ПК: производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники | Умение: производить монтаж щитов, пультов, стативов                                                                                                                 | ■               |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | Навык: проведения монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ | ■               |
|                                                                                             | ОК: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                     | Умение: оценивать качество результатов собственной деятельности                                                                                                     | ■               |
|                                                                                             | ПК: определять последовательность                                                                                                                                                                         | Навык: определения последовательности                                                                                                                               | ■               |

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

|                                      |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  |  |   |   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|
| электрических схем систем автоматики | оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики                                                                                            | оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.                                            |  |   |   |
|                                      | ПК: производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники | Умение: производить расшивку проводов и жгутование                                                                                                                                               |  | ■ | ■ |
|                                      |                                                                                                                                                                                                           | Умение: прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж                                                                                          |  | ■ | ■ |
|                                      |                                                                                                                                                                                                           | Умение: читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики                                                                                             |  | ■ | ■ |
|                                      | Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                                                                                | Навык: чтения электрических схем подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики                                                                                               |  | ■ | ■ |
|                                      |                                                                                                                                                                                                           | Умение: проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов |  |   | ■ |
|                                      |                                                                                                                                                                                                           | Умение: безопасно работать с приборами, системами автоматики                                                                                                                                     |  |   | ■ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |  |  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | Умение: оформлять сдаточную документацию                                                                                                                                                      |  |  | ■ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | Навык: определения необходимого объёма работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ |  |  | ■ |
| Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК: осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов | Навык: программирования и параметризации контрольно-измерительных приборов                                                                                                                    |  |  | ■ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | Умение: программировать и параметризовать контрольно-измерительные приборы                                                                                                                    |  |  | ■ |
| Вариативная часть КОД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |  |  |   |
| Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся. |                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |  |  | ■ |
| Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |  |  |   |

**Требования к оцениванию.** Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КОД<br>(инвариантная/<br>вариативная часть) | Максимальный балл |
|----------------|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| ГИА            | ДЭ БУ      |                                                             | 50 из 50          |

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

| №<br>п/п | Модуль задания<br>(вид деятельности, вид профессиональной деятельности)                     | Критерий оценивания <sup>4</sup>                                                                                                                                                                       | Баллы |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1        | Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | Осуществление подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений                                                                                                                    | 10,00 |
|          |                                                                                             | Проведение монтажа и демонтажа, сборки и разборки контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники | 12,00 |
|          |                                                                                             | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                        | 4,00  |
| ИТОГО    |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        | 26,00 |

<sup>4</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

Таблица № 7

| №<br>п/п | Модуль задания<br>(вид деятельности, вид профессиональной деятельности)                     | Критерий оценивания <sup>5</sup>                                                                                                                                                                       | Баллы |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1        | Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | Осуществление подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений                                                                                                                    | 10,00 |
|          |                                                                                             | Проведение монтажа и демонтажа, сборки и разборки контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники | 12,00 |
|          |                                                                                             | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                        | 4,00  |
| 2        | Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | Определение последовательности и оптимальных способов монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики                                                       | 4,00  |
|          |                                                                                             | Проведение монтажа и демонтажа, сборки и разборки контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники | 8,00  |
|          |                                                                                             | Чтение электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики                                                                                                           | 12,00 |
| ИТОГО    |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        | 50,00 |

<sup>8</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

| 1. Зоны площадки                              |                           |                                                                                   |          |                                                |                   |           |           |                   |                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|
| Наименование зоны площадки                    |                           |                                                                                   |          |                                                | Код зоны площадки |           |           |                   |                   |
| Рабочее место участника                       |                           |                                                                                   |          |                                                | А                 |           |           |                   |                   |
| Общая площадка (площадка для демонстрации)    |                           |                                                                                   |          |                                                | Б                 |           |           |                   |                   |
| Рабочее место экспертов                       |                           |                                                                                   |          |                                                | В                 |           |           |                   |                   |
| 2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ |                           |                                                                                   |          |                                                |                   |           |           |                   |                   |
| №                                             | Наименование              | Минимальные (рамочные) технические характеристики                                 | ОКПД-2   | Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника) | Количество        |           |           | Единица измерения | Код зоны площадки |
|                                               |                           |                                                                                   |          |                                                | ПА                | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |                   |
| Перечень оборудования                         |                           |                                                                                   |          |                                                |                   |           |           |                   |                   |
| 1.                                            | Стол для программирования | Технические характеристики на усмотрение образовательной организации (далее – ОО) | 31.01.11 | На 1 раб. место                                | -                 | -         | 1         | шт                | А                 |

|     |                                                                                 |                                                                                   |          |                 |   |   |   |    |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| 2.  | Стул для программирования                                                       | Технические характеристики на усмотрение ОО                                       | 31.01.11 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | А |
| 3.  | Рабочее место для выполнения механического монтажа                              | Рабочая зона 3*3 м. Подвод питания 220 VAC. Материал фанера или ДСП 1600*2000 мм. | 26.20.15 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 4.  | Верстак для инструмента                                                         | Технические характеристики на усмотрение ОО                                       | 31.09.11 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 5.  | Тележка инструментальная                                                        | Технические характеристики на усмотрение ОО                                       | 31.09.11 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 6.  | Тисы поворотные                                                                 | Технические характеристики на усмотрение ОО                                       | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 7.  | Стремянка                                                                       | Стремянка 3 ступени. Технические характеристики на усмотрение ОО                  | 25.11.23 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 8.  | Ноутбук (с предустановленным программным обеспечением для программирования ПЛР) | Технические характеристики на усмотрение ОО                                       | 26.20.11 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | А |
| 9.  | Мышь компьютерная                                                               | Технические характеристики на усмотрение ОО                                       | 26.20.16 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | А |
| 10. | Программируемое логическое реле                                                 | Программируемое логическое реле Напряжение питания: 24VDC                         | 27.12.40 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |

|     |                                                          |                                                                                                 |          |                 |   |   |   |    |   |
|-----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
|     |                                                          | Дискретные входы: не менее 8.<br>Дискретные выходы: не менее 6                                  |          |                 |   |   |   |    |   |
| 11. | Блок питания 24VDC                                       | Напряжение питания: 220VAC<br>Выходное напряжение: 24VDC<br>Номинальная мощность: не менее 50Вт | 27.40.42 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 12. | Автоматический выключатель дифференциального тока        | 2Р 16А 30мА х-ка С                                                                              | 27.12.22 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 13. | Автоматический выключатель                               | 2Р 25А 4,5кА х-ка С                                                                             | 27.33.13 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 14. | Пост кнопочный 4 отверстия                               | Пост кнопочный 4 отверстия 22 мм                                                                | 27.33.13 | На 1 раб. место | - | 4 | 4 | шт | А |
| 15. | Переключатель                                            | Переключатель 22 мм НО+НЗ 2 положения фиксированных                                             | 27.33.11 | На 1 раб. место | - | 4 | 4 | шт | А |
| 16. | Выключатель кнопочный без фиксации зеленый без подсветки | Выключатель кнопочный без фиксации зеленый без подсветки 22мм                                   | 27.33.11 | На 1 раб. место | - | 4 | 4 | шт | А |
| 17. | Лампа коммутационная (индикации) зеленая                 | Лампа коммутационная (индикации) зеленая 22мм 24 VDC                                            | 27.40.39 | На 1 раб. место | - | 4 | 4 | шт | А |
| 18. | Лампа коммутационная (индикации) красная                 | Лампа коммутационная (индикации) красная 22мм 24 VDC                                            | 27.40.39 | На 1 раб. место | - | 4 | 4 | шт | А |

|                              |                                                                           |                                                                                                                                    |          |                 |   |   |   |    |   |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| 19.                          | Корпус пластиковый навесной                                               | Щит распределительный 8 модулей                                                                                                    | 27.12.31 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 20.                          | Клемма пружинная самозажимная                                             | Клемма пружинная самозажимная (серая)                                                                                              | 27.33.13 | На 1 раб. место | - | 2 | 2 | шт | А |
| 21.                          | Клемма пружинная самозажимная                                             | Клемма пружинная самозажимная (ж/з)                                                                                                | 27.33.13 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 22.                          | Концевой стопор на DIN-рейку                                              | Концевой стопор на DIN-рейку                                                                                                       | 27.33.13 | На 1 раб. место | - | 2 | 5 | шт | А |
| 23.                          | Держатель маркировки для клеммы пружинной самозажимной на концевой стопор | Держатель маркировки для клеммы пружинной самозажимной на концевой стопор                                                          | 27.33.13 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 24.                          | Мусорная корзина                                                          | Технические характеристики на усмотрение ОО                                                                                        | 22.22.13 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 25.                          | Щетка                                                                     | Технические характеристики на усмотрение ОО                                                                                        | 32.91.19 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 26.                          | Совок                                                                     | Технические характеристики на усмотрение ОО                                                                                        | 22.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| <b>Перечень инструментов</b> |                                                                           |                                                                                                                                    |          |                 |   |   |   |    |   |
| 1.                           | Шуруповерт, 3У, 2 АКБ                                                     | Технические характеристики на усмотрение ОО                                                                                        | 28.24.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 2.                           | Набор (Ключ трещотка 1/4", Головки торцевые шестигранные)                 | Набор (Ключ трещотка 1/4", Головки торцевые шестигранные)<br>Состав набора:<br>Ключ трещотка 1/4"<br>Головки торцевые шестигранные | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |

|     |                                                                        |                                                                                    |          |                 |   |   |   |    |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
|     |                                                                        | 1/4": 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 мм                                         |          |                 |   |   |   |    |   |
| 3.  | Биты для шуруповерта                                                   | Биты для шуруповерта PH2, PZ2                                                      | 25.73.40 | На 1 раб. место | 2 | 2 | 2 | шт | А |
| 4.  | Ступенчатое сверло                                                     | Ступенчатое сверло 4 -32мм (необходимые диаметры для сальников)                    | 25.73.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 5.  | Уровень                                                                | Уровень 40 см магнитный                                                            | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 6.  | Уровень                                                                | Уровень 70 см                                                                      | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 7.  | Линейка металлическая                                                  | Линейка металлическая 1 м                                                          | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 8.  | Кримпер мультдиапазонная модель для опрессовки втулочных наконечников  | Кримпер мультдиапазонная модель для опрессовки втулочных наконечников до 10 кв.мм. | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 9.  | Кримпер для обжима изолированных наконечников и кольцевых наконечников | Кримпер для обжима изолированных наконечников и кольцевых наконечников до 6 кв.мм. | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 10. | Ножницы для резки проводов с функцией зачистки                         | Ножницы для резки проводов с функцией зачистки                                     | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 11. | Автоматический стриппер                                                | Автоматический стриппер до 6 кв.мм.                                                | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 12. | Пассатижи 160мм                                                        | Пассатижи 160мм                                                                    | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 13. | Бокорезы 160мм                                                         | Бокорезы 160мм                                                                     | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |

|     |                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |          |                    |   |   |   |    |   |
|-----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---|---|---|----|---|
| 14. | Тонкогубцы                                   | Тонкогубцы                                                                                                                                                                                                                                  | 25.73.30 | На 1 раб.<br>место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 15. | Набор слесарных отверток из стали S2, 8 штук | Набор слесарных отверток из стали S2, 8 штук<br>Состав набора:<br>отвертка шлиц 3.0x75<br>отвертка шлиц 5.0x100<br>отвертка шлиц 6.0x125<br>отвертка PH0x75<br>отвертка PH1x100<br>отвертка PH2x125<br>отвертка PZ1x100<br>отвертка PZ2x125 | 25.73.30 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 16. | Набор отверток мини (для точных работ)       | Набор отверток мини (для точных работ)<br>Состав набора:<br>отвертка: шлиц 2.5x50<br>отвертка: шлиц 3.0x50<br>отвертка: PH00x50<br>отвертка: PH0x50                                                                                         | 25.73.30 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 17. | Стусло поворотное                            | Технические характеристики<br>на усмотрение ОО                                                                                                                                                                                              | 25.73.30 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 18. | Напильник плоский                            | Напильник плоский                                                                                                                                                                                                                           | 25.73.30 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 19. | Органайзер для расходных материалов          | Технические характеристики<br>на усмотрение ОО                                                                                                                                                                                              | 22.22.13 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 20. | Рулетка                                      | Технические характеристики<br>на усмотрение ОО                                                                                                                                                                                              | 25.73.30 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт | А |

|                                      |                               |                                                |          |                 |   |     |     |    |   |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|----------|-----------------|---|-----|-----|----|---|
| 21.                                  | Карандаш                      | Технические характеристики<br>на усмотрение ОО | 32.99.15 | На 1 раб. место | 1 | 1   | 1   | шт | А |
| 22.                                  | Мультиметр                    | Технические характеристики<br>на усмотрение ОО | 26.51.43 | На 1 раб. место | - | 1   | 1   | шт | А |
| <b>Перечень расходных материалов</b> |                               |                                                |          |                 |   |     |     |    |   |
| 1.                                   | Кабель-канал                  | Кабель-канал 100х60, 2000 мм, белый            | 27.33.13 | На 1 участника  | 1 | 1   | 1   | шт | А |
| 2.                                   | Сальник PG16                  | Сальник PG16                                   | 27.33.13 | На 1 участника  | 8 | 8   | 8   | шт | А |
| 3.                                   | Пластиковая трубка            | Пластиковая трубка 16 мм                       | 22.21.29 | На 1 участника  | 2 | 2   | 2   | м  | А |
| 4.                                   | Держатель с защелкой для труб | Держатель с защелкой для труб 16 мм            | 22.21.29 | На 1 участника  | 8 | 8   | 8   | шт | А |
| 5.                                   | Провод 1х0.75 красный         | Провод 1х0.75 красный                          | 27.32.13 | На 1 участника  | - | 5   | 5   | м  | А |
| 6.                                   | Провод 1х0.75 синий           | Провод 1х0.75 синий                            | 27.32.13 | На 1 участника  | - | 5   | 5   | м  | А |
| 7.                                   | Провод 1х1.5 ж/з              | Провод 1х1.5 ж/з                               | 27.32.13 | На 1 участника  | - | 1   | 1   | м  | А |
| 8.                                   | Кабель                        | Кабель ПВС 4х0.75                              | 27.32.13 | На 1 участника  | - | 10  | 10  | м  | А |
| 9.                                   | Кабель                        | ПВС 3*2.5                                      | 27.32.13 | На 1 участника  | - | 2   | 2   | м  | А |
| 10.                                  | Кабель                        | ПВС 3*1,5                                      | 27.32.13 | На 1 участника  | - | 10  | 10  | м  | А |
| 11.                                  | НШВИ 0.75                     | НШВИ 0.75                                      | 27.33.13 | На 1 участника  | - | 100 | 100 | шт | А |
| 12.                                  | НШВИ(2) 0.75                  | НШВИ(2) 0.75                                   | 27.33.13 | На 1 участника  | - | 75  | 75  | шт | А |
| 13.                                  | НШВИ 1.5                      | НШВИ 1.5                                       | 27.33.13 | На 1 участника  | - | 50  | 50  | шт | А |

|                                                                           |                                                                        |                                                                        |          |                                                           |                               |            |              |              |                       |                             |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| 14.                                                                       | НШВИ 2.5                                                               | НШВИ 2.5                                                               | 27.33.13 | На 1 участника                                            | -                             | 10         | 10           | шт           | А                     |                             |
| 15.                                                                       | НШВИ (2) 2.5                                                           | НШВИ (2) 2.5                                                           | 27.33.13 | На 1 участника                                            | -                             | 10         | 10           | шт           | А                     |                             |
| 16.                                                                       | Стяжки нейлоновые 100х2.5                                              | Стяжки нейлоновые 100х2.5                                              | 22.29.26 | На 1 участника                                            | -                             | -          | 100          | шт           | А                     |                             |
| 17.                                                                       | Саморез по дереву черный 3,5*35 мм                                     | Саморез по дереву черный 3,5*35 мм                                     | 25.94.11 | На 1 участника                                            | -                             | 100        | 100          | шт           | А                     |                             |
| 18.                                                                       | Этикет-лента прямоугольная белая с красной полосой 21.5х12 мм стандарт | Этикет-лента прямоугольная белая с красной полосой 21.5х12 мм стандарт | 17.12.14 | На 1 участника                                            | -                             | 1          | 1            | шт           | А                     |                             |
| 19.                                                                       | Стяжки крепежные с маркировочной площадкой 3х100                       | Стяжки крепежные с маркировочной площадкой 3х100                       | 22.29.26 | На 1 участника                                            | -                             | -          | 100          | шт           | А                     |                             |
| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности |                                                                        |                                                                        |          |                                                           |                               |            |              |              |                       |                             |
| 1.                                                                        | Перчатки                                                               | Перчатки с полиуретановым покрытием                                    | 14.12.30 | На 1 участника                                            | 1                             | 1          | 1            | шт           | А                     |                             |
| 2.                                                                        | Очки                                                                   | Очки защитные                                                          | 32.50.42 | На 1 раб. место                                           | 1                             | 1          | 1            | шт           | А                     |                             |
| 3.                                                                        | Спецодежда                                                             | Куртка, штаны или комбинезон                                           | 14.12.30 | На 1 участника                                            | 1                             | 1          | 1            | шт           | А                     |                             |
| 4.                                                                        | Диэлектрический коврик                                                 | Диэлектрический коврик                                                 | 25.73.30 | На 1 раб. место                                           | 1                             | 1          | 1            | шт           | А                     |                             |
| 3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ       |                                                                        |                                                                        |          |                                                           |                               |            |              |              |                       |                             |
| №                                                                         | Наименование                                                           | Минимальные (рамочные) технические характеристики                      | ОКПД-2   | Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ | Количество о мест/ участников | Количество |              |              | Единица измерен<br>ия | Код<br>зоны<br>площа<br>дки |
|                                                                           |                                                                        |                                                                        |          |                                                           |                               | ПА         | ГИА<br>ДЭ БУ | ГИА<br>ДЭ ПУ |                       |                             |

|                                                                                  |                          |                                             |          |                     |   |   |   |   |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|----------|---------------------|---|---|---|---|-----|---|
|                                                                                  |                          |                                             |          | На всю площадку)    |   |   |   |   |     |   |
| <b>Перечень оборудования</b>                                                     |                          |                                             |          |                     |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Стол                     | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.11 | На всю площадку     | - | 1 | 1 | 1 | шт  | Б |
| 2.                                                                               | Стул                     | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.12 | На всю площадку     | - | 1 | 1 | 1 | шт  | Б |
| 3.                                                                               | Кабинки переодевания для | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.11 | На кол-во раб. мест | 1 | 1 | 1 | 1 | шт  | Б |
| <b>Перечень инструментов</b>                                                     |                          |                                             |          |                     |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Мультиметр               | Технические характеристики на усмотрение ОО | 26.51.43 | На всю площадку     | - | - | 1 | 1 | шт  | Б |
| 2.                                                                               | Мегаомметр               | Технические характеристики на усмотрение ОО | 26.51.43 | На всю площадку     | - | - | 1 | 1 | шт  | Б |
| <b>Перечень расходных материалов</b>                                             |                          |                                             |          |                     |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Бумага офисная           | Технические характеристики на усмотрение ОО | 17.12.14 | На всю площадку     | - | 1 | 1 | 1 | пач | Б |
| <b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b> |                          |                                             |          |                     |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Огнетушитель             | Технические характеристики                  | 28.29.22 | На всю площадку     | - | 1 | 1 | 1 | шт  | Б |

|                                                       |                   |                                                         |          |                    |              |              |                          |                             |    |   |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|----|---|
|                                                       |                   | на усмотрение<br>ОО                                     |          |                    |              |              |                          |                             |    |   |
| 2.                                                    | Аптечка           | Технические<br>характеристики<br>на усмотрение<br>ОО    | 21.20.24 | На всю<br>площадку | -            | 1            | 1                        | 1                           | шт | Б |
| 4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ |                   |                                                         |          |                    |              |              |                          |                             |    |   |
| №                                                     | Наименование      | Минимальные (рамочные)<br>технические<br>характеристики | ОКПД-2   | Количество         |              |              | Единица<br>измерен<br>ия | Код<br>зоны<br>площа<br>дки |    |   |
|                                                       |                   |                                                         |          | ПА                 | ГИА<br>ДЭ БУ | ГИА<br>ДЭ ПУ |                          |                             |    |   |
| Перечень оборудования                                 |                   |                                                         |          |                    |              |              |                          |                             |    |   |
| 1.                                                    | Ноутбук           | Технические<br>характеристики<br>на усмотрение ОО       | 26.20.11 | 1                  | 1            | 1            | шт                       | В                           |    |   |
| 2.                                                    | Мышь компьютерная | Технические<br>характеристики<br>на усмотрение ОО       | 26.20.16 | 1                  | 1            | 1            | шт                       | В                           |    |   |
| 3.                                                    | МФУ лазерное      | Технические<br>характеристики<br>на усмотрение ОО       | 26.20.18 | 1                  | 1            | 1            | шт                       | В                           |    |   |
| 4.                                                    | Стол              | Технические<br>характеристики<br>на усмотрение ОО       | 31.01.12 | 1                  | 1            | 1            | шт                       | В                           |    |   |
| 5.                                                    | Стул              | Технические<br>характеристики<br>на усмотрение ОО       | 31.01.11 | 1                  | 1            | 1            | шт                       | В                           |    |   |
| Перечень инструментов                                 |                   |                                                         |          |                    |              |              |                          |                             |    |   |
| 1.                                                    | Ручка шариковая   | Ручка шариковая синяя                                   | 32.99.12 | 1                  | 1            | 1            | шт                       | В                           |    |   |
| Перечень расходных материалов                         |                   |                                                         |          |                    |              |              |                          |                             |    |   |

|                                                                           |                    |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |                  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| 1.                                                                        | Бумага офисная     | Бумага офисная А4                                 | 17.12.14 |                                                                       | 1                    | 1          | 1         | пач       | В                 |                  |
| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности |                    |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |                  |
| 1.                                                                        | Огнетушитель       | Технические характеристики на усмотрение ОО       | 28.29.22 |                                                                       | 1                    | 1          | 1         | шт        | В                 |                  |
| 2.                                                                        | Аптечка            | Технические характеристики на усмотрение ОО       | 21.20.24 |                                                                       | 1                    | 1          | 1         | шт        | В                 |                  |
| 5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы                 |                    |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |                  |
| №                                                                         | Наименование       | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2   | Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов) | Количество экспертов | Количество |           |           | Единица измерения | Код зоны площади |
|                                                                           |                    |                                                   |          |                                                                       |                      | ПА         | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |                  |
| Перечень оборудования                                                     |                    |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |                  |
| 1.                                                                        | Ноутбук            | Технические характеристики на усмотрение ОО       | 26.20.11 | На 1 эксперта                                                         | 1                    | -          | -         | 1         | шт                | В                |
| 2.                                                                        | Стол               | Технические характеристики на усмотрение ОО       | 31.01.12 | На 1 эксперта                                                         | 1                    | 1          | 1         | 1         | шт                | В                |
| 3.                                                                        | Стул               | Технические характеристики на усмотрение ОО       | 31.01.11 | На 1 эксперта                                                         | 1                    | 1          | 1         | 1         | шт                | В                |
| 4.                                                                        | Корзина для мусора | Технические характеристики                        | 22.23.13 | На всех экспертов                                                     | -                    | 1          | 1         | 1         | шт                | В                |

|                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                       |          |                   |   |   |   |   |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|---|---|---|---|-----|---|
|                                                                                  |                 | на усмотрение<br>ОО                                                                                                                                                                   |          |                   |   |   |   |   |     |   |
| <b>Перечень инструментов</b>                                                     |                 |                                                                                                                                                                                       |          |                   |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Ручка шариковая | Ручка шариковая синяя                                                                                                                                                                 | 32.99.12 | На 1 эксперта     | 1 | 1 | 1 | 1 | шт  | В |
| <b>Перечень расходных материалов</b>                                             |                 |                                                                                                                                                                                       |          |                   |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Бумага офисная  | Бумага офисная А4                                                                                                                                                                     | 17.12.14 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | 1 | пач | В |
| <b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b> |                 |                                                                                                                                                                                       |          |                   |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Не требуется    | -                                                                                                                                                                                     | -        | -                 | - | - | - | - | -   | - |
| <b>6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки</b>          |                 |                                                                                                                                                                                       |          |                   |   |   |   |   |     |   |
| №                                                                                | Наименование    | Минимальные (рамочные) технические характеристики                                                                                                                                     |          |                   |   |   |   |   |     |   |
| 1.                                                                               | Зона А          | - площадь зоны не менее 9 кв.м. на 1 (одного участника);<br>- электричество 220 вольт подключение к сети на каждом рабочем месте, через защитную аппаратуру;<br>- наличие заземления. |          |                   |   |   |   |   |     |   |

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

| Кол-во рабочих мест<br>в ЦПДЭ | Максимальное кол-во<br>обучающихся-<br>участников ДЭ<br>(одновременно в ЦПДЭ) | Кол-во экспертов<br>(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                                                                            | 4                                         |
| 12                            | 12                                                                            | 4                                         |
| 13                            | 13                                                                            | 4                                         |
| 14                            | 14                                                                            | 4                                         |
| 15                            | 15                                                                            | 4                                         |
| 16                            | 16                                                                            | 4                                         |
| 17                            | 17                                                                            | 4                                         |
| 18                            | 18                                                                            | 4                                         |
| 19                            | 19                                                                            | 4                                         |
| 20                            | 20                                                                            | 4                                         |
| 21                            | 21                                                                            | 5                                         |
| 22                            | 22                                                                            | 5                                         |

|    |    |   |
|----|----|---|
| 23 | 23 | 5 |
| 24 | 24 | 5 |
| 25 | 25 | 5 |

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

#### 1. Общие требования по технике безопасности и охране труд.

К участию в экзамене допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и пожарной безопасности (под роспись).

В процессе выполнения экзаменационного задания и нахождения на территории ЦПДЭ, участник обязан соблюдать инструкцию по охране труда, работать в пределах зоны рабочего места, пользоваться средствами защиты и следовать требованиям Главного Эксперта в части поведения на площадке.

#### 2. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.

Участники ДЭ должны входить на рабочую площадку только с разрешения главного или технического эксперта. До начала выполнения задания проводится целевой инструктаж по безопасному выполнению работ инструментом, применяющимся во время ДЭ участником. При получении задания участники должны внимательно ознакомиться со схемой, вспомнить правила ОТиТБ, касающиеся порядка выполнения задания. Обязательно ношение спецодежды. Рукава должны быть раскатаны и застегнуты, полы куртки (халата) не должны развиваться, волосы убраны под головной убор, при отдельных видах работ обязательны перчатки и очки. Привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы. Проверить наличие и исправность рабочего инструмента. Запрещено работать неисправным инструментом, а также инструментом с повреждением изоляции рукоятей. Инструменты и всё необходимое оборудование для работы расположить таким образом, чтобы не совершать во время работы лишних движений.

#### 3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

Выполнять только порученную заданием работу. Не включать в работу электрооборудование без разрешения эксперта. Выполнять сборку и разборку схем в отключенном от сети состоянии. Подключать собранную схему к электрическим цепям 220 В после проверки её экспертом, получения разрешения на включение и только в присутствии экспертов. Не выполнять никаких электромонтажных работ в схеме, находящейся под напряжением. Не прикасаться к токоведущим, неизолированным токоведущим элементам. При работе с кабелем и проводом, подготовка, монтаж и разделка производится на рабочем столе. При резке кабельных изделий и проводов кусачками и съемниками располагать их следует так, чтобы отрезанные части не попадали в людей.

#### 4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

В случае возникновения неполадок при работе электрооборудования незамедлительно сообщить техническому эксперту или Главному Эксперту. В случае получения травмы или возникновения несчастного случая, незамедлительно уведомляется Главный Эксперт, технический эксперт отключает оборудование от сети и принимает меры по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему. В случае возникновения пожара сообщить об этом эксперту (техническому или главному), позвонить в экстренную оперативную службу по единому номеру 112, принять меры к эвакуации. При объявлении тревоги (пожарной, химической) отключить электрооборудование, не создавая паники покинуть площадку и двигаться в сторону эвакуационного выхода.

#### 5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

Отключить электрооборудование от сети. Произвести разборку собранных схем (при наличии времени). Убрать инструмент. Привести в порядок рабочее место.

6. Организационные требования.

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

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

**а. Образец задания**

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

| Номер и наименование модуля задания                                                                                                            | Вид аттестации/уровень ДЭ                     | Продолжительность выполнения модуля задания |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Модуль № 1: Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                                        | ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) | 0 ч.30 мин.                                 |
| Модуль № 1: Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики                                        | ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)     | 2 ч. 00 мин.                                |
| Модуль № 2: Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики         | ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)                | 0 ч. 30 мин.                                |
| Модуль № 3: Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)                | 0 ч. 30 мин.                                |

**Текст образца задания:****Модуль № 1:**

Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

<ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)>

Текст задания:

Выполнить механический монтаж электроустановки в соответствии с монтажной схемой.

Необходимые приложения: нет

**Модуль № 1:**

Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

<ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)>

Текст задания: Выполнить коммутацию электроустановки в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Необходимые приложения: нет

**Модуль № 2:**

Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики **Вид аттестации/уровень ДЭ:**

<ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)>

Текст задания: Выполнить пуско-наладочные работы и заполнить отчетную документацию.  
Необходимые приложения: нет

**Модуль № 3:**

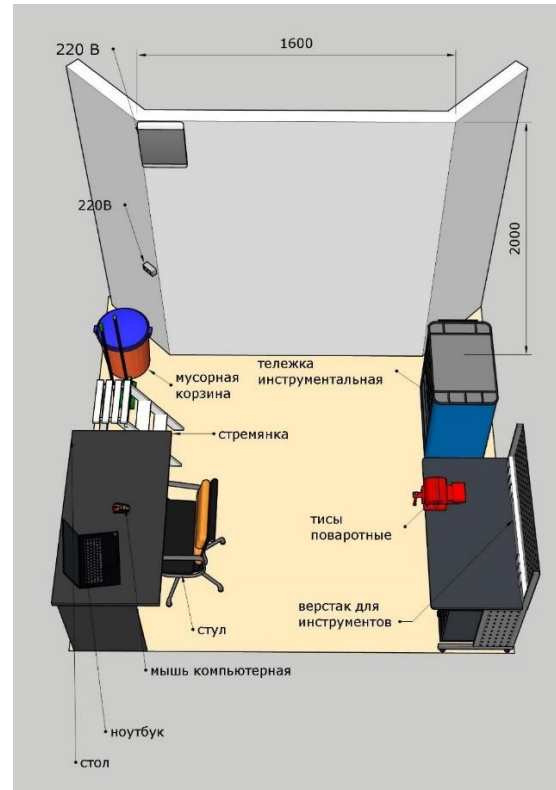
Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

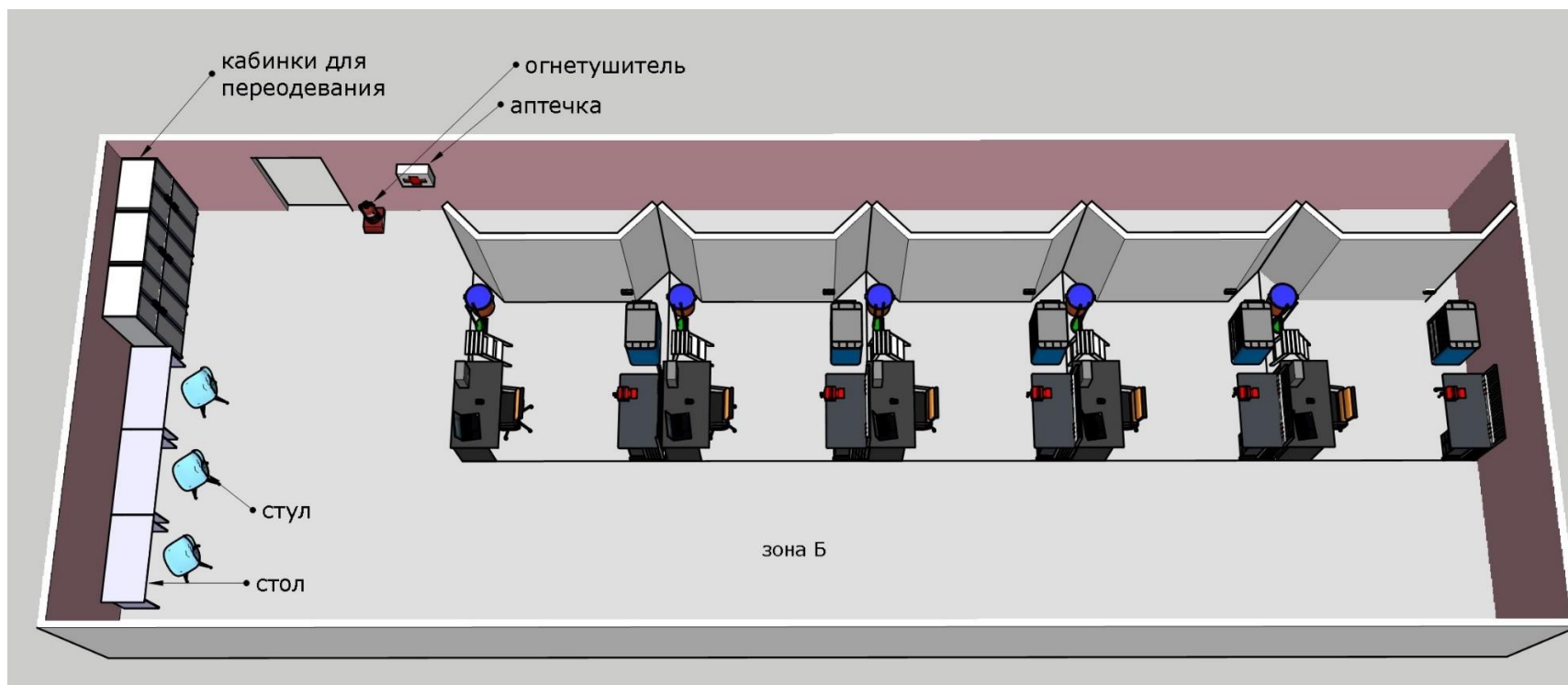
<ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)>

Текст задания: Выполнить программирование заданных функций программируемого реле в соответствии с алгоритмом, осуществить проверку работоспособности программы.  
Необходимые приложения: нет

**Примерный план застройки площадки для проведения ПА, ГИА в форме ДЭ БУ, ДЭ ПУ**  
*План застройки ЗОНА А- Рабочее место одного участника*



План застройки ЗОНА Б - Общая площадка (площадка для демонстрации)



Примечание: Количество рабочих мест на усмотрение ОО.

Зона экспертов (В) на плане не указана, расположение мест экспертов на усмотрение ОО