

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом
(протокол от 13.12.2021 № 3)

Методическим советом
(протокол от 07.12.2021 № 4)

Представителем работодателя:

Газирова Рама
название предприятия, должность
Екатеринбург
Назначение
А.И.
(подпись) (И.О. Фамилия)
13.12.2021

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
от 14.12.2021 № 274-ОД
Директор

Н.А. Алтунина



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
(программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих)

по профессии

**15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики**

2022 год

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом
(протокол от 02.03.2022 № 5)

Методическим советом
(протокол от 01.03.2022 № 5)

УТВЕРЖДЕНА

Приказом и.о. директора
от 21.03.2022 № 99-ОД

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
(программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих)

по профессии

**15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики**

2022 год

(новая редакция)

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1579, основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования (программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденной приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» от 30.08.2018 № 171-ОД.

Авторы-составители:

Горячкина Ю.В., мастер производственного обучения цикловой комиссии сварочных технологий, метрологии и КИП ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;

Захаров А.Г., заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;

Савчук Т.В., председатель цикловой комиссии сварочных технологий, метрологии и КИП ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

Программа рассмотрена и одобрена как соответствующая требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, запросам и требованиям работодателей и концепции основной профессиональной образовательной программы:

1) решениями Методического совета техникума от 07.12.2021 (протокол № 4), 01.03.2022 (протокол № 5);

2) решениями Педагогического совета техникума от 13.12.2021 (протокол № 3), 02.03.2022 (протокол № 5) с участием председателя Государственной экзаменационной комиссии по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики 2022 года В.А. Зайникаева, наладчика АО «Уральский приборостроительный завод» (приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.11.2021 № 343-И «Об утверждении состава председателей государственных экзаменационных комиссий для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам среднего профессионального образования (программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в государственных профессиональных образовательных организациях Свердловской области, подведомственных Министерству образования и молодежной политики Свердловской области, на 2022 год»).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.	4
2.	Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации	6
3.	Процедура проведения государственной итоговой аттестации	6
4.	Требования к выпускным квалификационным работам и методика их оценивания	12
5.	Результаты государственной итоговой аттестации	16
6.	Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации	16
	Приложения	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Программа государственной итоговой аттестации разработана для основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1579 (далее – ФГОС СПО).

1.2. Квалификации, присваиваемые выпускникам в соответствии с программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики:

Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.3. База приема на образовательную программу: основное общее образование.

1.4. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) с использованием механизма демонстрационного экзамена:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- ФГОС СПО;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 (далее – Порядок проведения ГИА);

- распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «ЕПТ», утвержденный приказом директора от 28.02.2018 № 37 (с изменениями);

- Положение о порядке организации и проведения промежуточной и государственной итоговой аттестаций обучающихся ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» с использованием механизма демонстрационного экзамена, утвержденный приказом директора от 11.11.2020 № 273-ОД;

- Положение об апелляционной комиссии ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

1.5. Методические документы, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена:

- приказ Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» от 31.08.2021 № 31.08.2021-2 «Об утверждении перечня компетенций Ворлдскиллс Россия»;

- приказ Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» от 23.08.2021 № 23.08.2021-1 «Об утверждении Положения об аккредитации центров проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» (далее – Положение об аккредитации ЦПДЭ);

- приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров

«Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 31.01.2019 № 31.01.2019-1 «Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия»;

- оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена по компетенции № Т25 «Метрология и КИП», утвержденные Рабочей группой по вопросам разработки оценочных материалов в 2021 году для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол от 23.12.2021 г. № Пр-23.12.2021-1).

1.6. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики соответствующим требованиям ФГОС СПО.

1.7. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Выпускник, получивший квалификации «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», «Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики» должен быть подготовлен к выполнению следующих основных видов деятельности:

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

ВД 2. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации.

ВД 3. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

При этом выпускник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

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

ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

ВД 3. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности:

ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.

ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

2. ФОРМА И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Форма ГИА в соответствии с ФГОС СПО: защита выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

2.2. Сроки проведения ГИА в 2021-2022 учебном году:

- подготовка к демонстрационному экзамену – с 17.06.2022 по 23.06.2022 (1 неделя);
- прохождение демонстрационного экзамена – с 24.06.2022 по 30.06.2022 (1 неделя).

3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Подготовка и проведение ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется на основе применения стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования.

3.2. Выбор компетенции и комплекта оценочной документации для проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется техникумом самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания целям оценки освоения образовательной программы (или ее части) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

3.3. Разработка и экспертиза комплектов оценочной документации осуществляется Автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее - Агентство).

3.4. Для проведения в 2022 году ГИА по ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер

контрольно-измерительных приборов и автоматики выбран Комплект оценочной документации № 1.3-2022 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции № T25 «Метрология и КИП», утвержденный Рабочей группой по вопросам разработки оценочных материалов в 2021 году для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол от 23.12.2021 г. № Пр-23.12.2021-1) (далее – КОД № 1.3-2022).

КОД № 1.3-2022 будет актуализирован с учетом утверждения Агентством КОД для проведения демонстрационного экзамена в 2022 году.

КОД № 1.3-2022 размещен в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайтах www.worldskills.ru и <http://www.esat.worldskills.ru> и рекомендован к использованию, в том числе, для проведения ГИА по программам среднего профессионального образования.

КОД № 1.3-2022 представляет собой комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена по компетенции, включающий задания, перечень оборудования и оснащения, план застройки площадки, требования к составу экспертных групп, а также инструкцию по технике безопасности. КОД № 1.3-2022 представлен в приложении № 3 к настоящей Программе ГИА.

Использование выбранного КОД в рамках проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

3.5. Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной Агентством в качестве центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ).

Техникум самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом техникуме, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

В 2022 году ГИА по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики с использованием механизма демонстрационного экзамена проводится в ЦПДЭ на базе техникума по адресу: г. Екатеринбург, пер. Короткий, д. 1 (производственный корпус, мастерская Метрология и КИП).

3.6. Сроки проведения ГИА в 2021-2022 учебном году:

- подготовка к демонстрационному экзамену – с 17.06.2022 по 23.06.2022 (1 неделя);

- прохождение демонстрационного экзамена – с 24.06.2022 по 30.06.2022 (1 неделя).

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

Распределение учебной группы на экзаменационные группы производится с учетом пропускной способности ЦПДЭ, продолжительности экзамена и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОД с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности.

Одна учебная группа может быть распределена на несколько экзаменационных групп.

3.7. Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе eSim с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе eSim.

Для регистрации в системе eSim каждый участник и эксперт должен создать и заполнить личный профиль.

Если участник или эксперт ранее зарегистрированы в системе eSim, производится актуализация профиля.

Все личные профили должны быть созданы/актуализированы и подтверждены не позднее, чем за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена.

Ответственность за сведения, содержащиеся в личном профиле, несет персонально

каждый участник или эксперт.

3.8. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК) в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК техникум создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт.

Состав ГЭК, включая состав экспертной группы, утверждается приказом директора техникума.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется техникумом на основе условий, указанных в КОД № 1.3-2022.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов техникума или представляющих техникум.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы и не регистрируется в системе eSim.

Допускается удаленное участие экспертной группы и/или главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке демонстрационного экзамена, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными Министерством просвещения Российской Федерации и Агентством.

3.9. Подготовительный день.

3.9.1. Подготовительный день проводится за 1 день до начала демонстрационного экзамена.

3.9.2. В Подготовительный день Главным экспертом проводится проверка на предмет готовности проведения демонстрационного экзамена в соответствии с Базовыми принципами, включая проверку соответствия ЦПДЭ аккредитованным критериям и сверку состава Экспертной группы.

По итогам проверки заполняется и подписывается Акт о готовности проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в соответствии с Базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров (далее – Акт о готовности) по установленной Агентством форме. Оригинал Акта о готовности направляется в адрес Агентства, где хранится в течение 2 лет, копия загружается в систему eSim.

3.9.3. В случае выявления отклонений от положений Базовых принципов, включая несоответствие площадки критериям аккредитации в соответствии с Положением об аккредитации ЦПДЭ, а также случаев, подпадающих под пункт 106 Положения об аккредитации ЦПДЭ, заполняется Акт о неготовности проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в соответствии с Базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров (далее – Акт о неготовности) по установленной Агентством форме, подписывается Главным экспертом, копия незамедлительно направляется в Агентство на электронный адрес d.ufimtcev@worldskills.ru с указанием конкретных причин несоответствия или отклонений/нарушений. Главный эксперт вправе до получения решения Агентства о соответствии демонстрационного экзамена Базовым принципам приостановить действия по подготовке и проведению демонстрационного экзамена на соответствующей площадке.

3.9.4. Сверка состава экспертной группы осуществляется в соответствии с подтвержденными в системе eSim данными на основании документов, удостоверяющих личность.

3.9.5. В случае неявки экзаменуемого, состоящего в списке сдающих в системе eSim, не явившийся исключается из списка участников в системе eSim.

3.9.6. После сверки состава Экспертной группы Главным экспертом производится

распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, что фиксируется в Протоколе распределения обязанностей между членами Экспертной группы демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по установленной Агентством форме.

Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

3.9.7. В Подготовительный день Техническим экспертом, назначенным ЦПДЭ, проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы под роспись в Протоколе демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия об ознакомлении экспертов с правилами техники безопасности и охраны труда по установленной Агентством форме и Протоколе демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия об ознакомлении участников с правилами техники безопасности и охраны труда по установленной Агентством форме.

Все участники экзамена должны быть проинформированы о безопасном использовании всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

3.9.8. Протоколы об ознакомлении с правилами техники безопасности и охраны труда хранятся в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

3.9.9. Ответственность за соблюдение норм ОТ и ТБ несет ЦПДЭ.

3.9.10. В Подготовительный день Главным экспертом производится распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией.

Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена.

3.9.11. Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами и документацией фиксируются в Протоколе распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами по установленной Агентством форме. Оригинал Протокола хранится в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

3.9.12. В Подготовительный день не позднее 08.00 по местному времени в личном кабинете в системе eSim Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе.

3.9.13. Если Подготовительный день проводится для нескольких экзаменационных групп, в указанный день в личном кабинете Главного эксперта поступает вариант задания для экзаменационной(ых) групп(ы), сдающей(их) первой(ыми). Варианты заданий для последующих экзаменационных групп поступают Главному эксперту за 1 день до начала таких экзаменов не позднее 08.00 по местному времени.

3.9.14. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания.

3.9.15. После получения варианта задания Главным экспертом не допускается его разглашение или ознакомление с другими лицами до дня демонстрационного экзамена.

3.10. Проведение демонстрационного экзамена.

3.10.1. Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

3.10.2. К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

3.10.3. К оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена допускаются члены Экспертной группы, прошедшие Инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с распределением обязанностей.

3.10.4. Все участники и эксперты должны быть самостоятельно ознакомлены с Кодексом этики движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), Техническим описанием компетенции, КОД, другими инструктивными и регламентирующими документами.

3.10.5. Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами.

3.10.6. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

3.10.7. В определенных случаях, предусмотренных КОД или другой документацией, регламентирующей особенности выполнения заданий, задание может выдаваться участникам перед выполнением модуля.

3.10.8. После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

3.10.9. По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием по форме установленной Агентством. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

3.10.10. К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

3.10.11. Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется Главным экспертом.

3.10.12. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

3.10.13. Главный эксперт обязан находиться в ЦПДЭ в течение всего периода демонстрационного экзамена. В случае возникновения необходимости покинуть ЦПДЭ по уважительным причинам, направляет письменное уведомление в адрес Агентства в соответствии с порядком, устанавливаемым Агентством с указанием лица, на которого возлагается временное исполнение обязанностей Главного эксперта и периода его отсутствия.

3.10.14. Допускается присутствие на площадке членов ГЭК для наблюдения за ходом процедуры оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена с целью недопущения нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации и обеспечения объективности ее результатов.

3.10.15. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами Экспертной группы.

3.10.16. Все замечания, связанные, по мнению членов ГЭК, с нарушением хода оценочных процедур, а также некорректным поведением участников и экспертов, которые мешают другим участникам выполнять экзаменационные задания и могут повлиять на объективность результатов оценки, доводятся до сведения Главного эксперта.

3.10.17. Нахождение других лиц на площадке, кроме Главного эксперта, членов Экспертной группы, Технического эксперта, экзаменуемых, а также членов ГЭК, не допускается.

3.10.18. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

3.10.19. В случае возникновения несчастного случая или болезни экзаменуемого Главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от ЦПДЭ для оказания медицинской помощи и уведомляется представитель техникума (далее – Сопровождающее лицо). Далее с привлечением Сопровождающего лица принимается решение об отстранении экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене или назначении ему дополнительного времени в пределах времени, предусмотренного планом проведения демонстрационного экзамена.

3.10.20. В случае отстранения экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу.

3.10.21. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Протоколе учета времени и нестандартных ситуаций по форме установленной Агентством. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

3.10.22. Участник, нарушивший правила поведения на экзамене и чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нестандартных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами Экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило.

3.10.23. После повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов Экспертной группы.

3.10.24. В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки.

Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

3.10.25. Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и прозрачности. Вся информация и инструкции по выполнению заданий экзамена от Главного эксперта и членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

3.10.26. Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

3.10.27. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена, если иное не предусмотрено оценочной документацией по компетенции.

3.10.28. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки по стандартам Ворлдскиллс.

3.10.29. Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в системе CIS форм и оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в систему CIS Главным экспертом по мере осуществления процедуры оценки.

3.10.30. После внесения Главным экспертом всех баллов в систему CIS, баллы в системе CIS блокируются.

3.10.31. Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение равных условий для всех участников демонстрационного экзамена.

3.10.32. После всех оценочных процедур, включая блокировку баллов в системе CIS, Главным экспертом и членами Экспертной группы производится сверка баллов, занесенных в систему CIS, с рукописными оценочными ведомостями. В целях минимизации расходов и работ, связанных с бумажным документооборотом во время проведения демонстрационного экзамена по согласованию с представителями техникума сверка может быть произведена с применением электронных ведомостей без их распечатки.

3.10.33. К сверке привлекается член ГЭК, присутствовавший на экзаменационной площадке.

3.10.34. Если баллы, занесенные в систему CIS, соответствуют рукописным оценочным ведомостям, из системы CIS выгружается итоговый протокол по установленной Агентством форме, подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

3.10.35. Оригинал Итогового протокола передается в техникум или ЦПДЭ, копия предоставляется Агентству по запросу.

3.10.36. В случае выявления в процессе сверки несоответствия внесенных в систему CIS данных и рукописных ведомостей, Главным экспертом направляется запрос ответственным сотрудникам по работе с системой CIS для разблокировки системы CIS в соответствующем диапазоне, оформляется протокол о нештатной ситуации, который подписывается Главным экспертом и всеми экспертами, производившими оценку. Далее вносятся все необходимые корректировки, производится блокировка баллов в системе CIS и выгружается актуальный отчет о блокировке критериев оценки и итоговый протокол, который подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

3.10.37. Подписанный Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверенный членом ГЭК итоговый протокол передается в техникум, копия – Главному эксперту для включения в пакет отчетных материалов.

3.10.38. В целях обеспечения информационной открытости и прозрачности процедуры проведения демонстрационного экзамена рекомендуется также организация прямых трансляций хода проведения демонстрационного экзамена, в том числе с использованием общедоступных интернет ресурсов.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена техникум определяет самостоятельно в части выбора компетенций, комплектов оценочной документации, площадок проведения демонстрационного экзамена.

Под тематикой выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена понимается наименование комплекта оценочной документации по компетенции. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

4.2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № T25 «Метрология и КИП» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках КОД № 1.3-2022:

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1.	Организация работы	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • требования охраны труда, радиационной безопасности, правила и нормы в отрасли; • нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ; • стандарты и законодательства связанные с охраной труда в отрасли; • ассортимент, применение СИЗ в отрасли в любых заданных обстоятельствах; • выбор и использование СИЗ связанных с 	3,40

1	2	3	4
		<p>специфическими задачами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использование конструкторской и производственной технологической документации при проведении работ; • чтение схем электрических соединений; • технические термины и обозначения используемых в технологических схемах; • терминологию и данных по безопасности предоставленных производителями; • основные математические операции преобразования величин; • геометрические принципы, технологии и расчёты; • подготовка рабочего места для выполнения работ; • оформления результатов работы в оперативной документации. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять СИЗ в отрасли в любых заданных обстоятельствах; • выбирать и использовать СИЗ связанных с специфическими задачами; • использовать конструкторскую и производственную технологическую документацию при проведении работ; • читать схемы электрических соединений; • подготавливать рабочее место для выполнения работ; • оформлять результаты работы в оперативной документации. 	
2.	Монтаж и наладка, техническое обслуживание КИПиА	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы; • приемы работ и последовательность операций при регулировке, монтаже, испытании сложной экспериментальной, опытной и уникальной теплоизмерительной, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля; • основные виды и методы измерений; • требования к монтажу приборов и устройств; • системы регулирования, виды регулирующих органов и испытательных механизмов; • назначение, конструкция, принципы действия приборов радиационного контроля; • виды и характеристики источников ионизирующих излучений; • правила проведения работ с загрязненными приборами; • классификация и метрологические характеристики средств измерения и контроля; • устройство, классификация и назначение оптико-механических приборов; • технология монтажа КИПиА; • электронно-оптические приборы: разновидности, назначение, принцип действия, устройство; • виды ионизирующих излучений, их детекторы. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать схемы электрических соединений; 	37,10

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными приборами; • выполнять замену в модуле отказавших приборов или устройств на работоспособные; • определять выходные параметры функциональных элементов; • производить испытания и сдачу пневмо- и электропроводки; • применять способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании; • производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики; • проверять и настраивать схемы на логических элементах; • проверять и настраивать схемы, содержащие интегральные элементы; • измерять величины сопротивления изоляции в цепях и элементах средств измерения и автоматики; • измерять параметры приборов радиационного контроля с использованием контрольных источников ионизирующих излучений. 	
3.	<p>Диагностика, ремонт, наладка и комплексное опробование после ремонта и монтажа систем измерения, контроля и автоматики, технологического оборудования</p>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы нахождения и устранения мест повреждений в коммутационных схемах; • способы проведения проверки и корректировки нуля первичных измерительных преобразователей; • выполнять диагностику технического состояния средств измерения и автоматики; • основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы; • основные виды и методы измерений; • назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов; • системы регулирования, виды регулирующих органов и испытательных механизмов; • назначение, конструкция, принципы действия приборов радиационного контроля; • виды и характеристики источников ионизирующих излучений; • правила проведения работ с загрязненными приборами; • основные этапы ремонтных работ, их содержание, последовательность выполнения и используемые средства; • наиболее вероятные неисправности приборов, их причины и способы выявления; • методы и средства контроля качества ремонта; • способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании; • правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов; • технические характеристики, конструктивные 	59,50

1	2	3	4
		<p>особенности, схемы, назначение, режимы работы и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципиальные, структурные и монтажно-коммутационные схемы питания средств измерения и автоматики; • назначение и условия применения диагностической аппаратуры; • методы технического обслуживания и ремонта оборудования средств измерения и автоматики. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы; • собирать схемы по заданным параметрам; • пользоваться электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными и диагностическими приборами; • выявлять отклонения состояния оборудования от требований нормативно-технической документации при выполнении обходов и осмотров средств измерения и автоматики; • составлять дефектные ведомости и заполнять паспорт на приборы; • производить замену отказавших приборов или устройств на работоспособные; • измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность; • проверять трубные проводки на плотность и прочность; • определять выходные параметры функциональных элементов; • производить испытания и сдачу пневмо- и электропроводки; • проверять приборы после ремонта на измерительных установках или по образцовым приборам; • выполнять технологические операции по ремонту и наладке оборудования систем измерения, контроля и автоматики, технологического оборудования в соответствии с проведенной диагностикой. 	

4.3. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации:

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	Модуль В. Монтаж технического оборудования	Монтаж технического оборудования	2:00:00	2	0,00	37,10	37,10
2.	Модуль Д. Пусконаладочные работы	Пусконаладочные работы	3:00:00	3,1	0,00	43,40	43,40
3.	Модуль Е. Проверка функционирования	Проверка функционирования	1:00:00	3	0,00	19,50	19,50
	Итого:		6:00:00		0,00	100,00	100,00

4.4. Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0 % - 9,99 %	10 % - 24,99 %	25 % - 39,99 %	40 % - 100 %

4.5. Результаты перевода полученного количества баллов в оценки оформляются протоколом ГЭК (приложение № 1 к настоящей Программе ГИА).

4.6. Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых Агентством либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. Перечень чемпионатов, результаты которых засчитываются в качестве оценки «отлично», утверждается приказом Агентства.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. После перевода полученного количества баллов в оценки ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении квалификации.

5.2. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

5.3. Решение ГЭК оформляется протоколом (приложение № 2 к настоящей Программе ГИА).

5.4. Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

6. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. По результатам ГИА обучающийся, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного Порядка проведения ГИА и (или) о несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

6.2. Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА в техникуме устанавливается Положением об апелляционной комиссии техникума.

6.3. Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

6.4. Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

УТВЕРЖДЕНО

Рабочей группой по вопросам
разработки оценочных материалов
в 2021 году для проведения
Демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по образовательным программам
среднего профессионального
образования

Протокол от 23.12.2021г.

№ Пр-23.12.2021-1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Номер компетенции	T25
Наименование компетенции	Метрология и КИП

1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности.

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

Для участников до 14 лет

1.1. К участию в экзамене, под непосредственным руководством Экспертов или совместно с Экспертом, Компетенции «Метрология и КИП» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте до 14 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

Для участников от 14 до 18 лет

1.1. К участию в экзамене, под непосредственным руководством Экспертов Компетенции «Метрология и КИП» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте от 14 до 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

Для участников старше 18 лет

1.1. К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий в Компетенции «Метрология и КИП» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники не моложе 18 лет

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;

- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

1.2. В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения экзамена, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания;

1.3. Участник для выполнения экзаменационного задания использует инструмент:

Наименование инструмента	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Пассатижи 185 мм	
Боковые кусачки 165 мм	
Клещи для снятия изоляции 0,2-6мм	
Нож для резки кабеля	
Набор отверток	
Пресс-клещи	
Шуруповерт аккумуляторный;	
Набор рожковых ключей	
Набор Г-образных ключей со сферической головкой	
Набор отверток Torx	

Набор шестигранных отверток со сферической головок	
Рулетка	
Карандаш	
Круглогубцы	
Мультиметр	
Электрическая дрель	
Угловая шлифовальная машина	
Шуруповерт аккумуляторный	
Иной инструмент не запрещенный техническим описанием компетенции	

1.4. Участник для выполнения экзаменационного задания использует оборудование:

Наименование оборудования	
использует самостоятельно	выполняет экзаменационное задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:
Реле давления	
Преобразователь давления	
Измеритель- регулятор	
Фильтр-редуктор	
Клапан электромагнитный	
Иное оборудование, не запрещенное техническим описанием компетенции	

1.5. При выполнении экзаменационного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

-режущие и колющие предметы;

-возможность поражения электрическим током (термические ожоги, электрический удар) при случайном прикосновении к незаизолированным токоведущим частям электроустановки, находящимся под напряжением;

-возможность получения травматических повреждений при использовании неисправного или небрежном использовании исправного инструмента, а также при случайном прикосновении к движущимся или вращающимся деталям машин и механизмов;

-возможность возникновения пожара в результате нагрева токоведущих частей при перегрузке, неудовлетворительном электрическом контакте, а также в результате воздействия электрической дуги при коротком замыкании;

-острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности конструкций и оборудования;

-повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли, а также вредных и пожароопасных веществ;

-повышенное давление воздуха в приборах и элементах схемы.

Психофизические:

-чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение

1.6. Возможные риски и опасности при выполнении экзаменационных заданий

1.7. Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

-костюм или халат хлопчатобумажный;

-защитная обувь;

-головной убор;

-защитные перчатки;

-диэлектрические перчатки;

-диэлектрический коврик;

-указатель напряжения и инструмент с изолированными ручками;

-а также защитные очки в случае выполнения работ по механической обработке материалов.

1.8. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей и находящиеся в окружении участника:

- F 04 Огнетушитель 
- E 22 Указатель выхода 
- E 23 Указатель запасного выхода 
- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи 
- P 01 Запрещается курить 

1.9. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт, эксперт команды и Эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия на экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.10. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В подготовительный день С-1, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2. Подготовить рабочее место:

- разместить канцелярские принадлежности на рабочем столе;
- проверить высоту стула и стола;
- внимательно изучить содержание и порядок проведения практического экзаменационного задания, а также безопасные приемы его выполнения;
- проверить надежность заземления (зануления) металлического корпуса всех частей электроустановок, питающихся от электросети.
- надежность и герметичность соединений, находящихся под давлением.

2.3. Подготовить инструмент и оборудование разрешенное к самостоятельной работе:

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению экзаменационных заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4. В день проведения экзамена, изучить содержание и порядок проведения модулей экзаменационного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки.

2.5. Ежедневно, перед началом выполнения экзаменационного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению экзаменационного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к экзаменационному заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1. При выполнении экзаменационных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

3.2. При выполнении экзаменационных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять экзаменационные задания только исправным инструментом;

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение экзаменационного задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение экзаменационного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

5.3. Отключить инструмент и оборудование от сети.

5.4. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

5.5. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения экзаменационных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения экзаменационного задания.

5.6. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Метрология и КИП» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях площадки Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения экзаменационного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При наблюдение за выполнением экзаменационного задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;

-снижение работоспособности и ухудшение общего самочувствия ввиду переутомления в связи с чрезмерными для данного индивида фактической продолжительностью рабочего времени и (или) интенсивностью протекания производственных действий;

-получение травм вследствие неосторожного обращения с канцелярскими принадлежностями либо ввиду использования их не по прямому назначению;

-длительное статическое напряжение мышц спины, шеи, рук и ног, что может привести к статическим перегрузкам;

-статическое электричество;

-возможность спотыкания о препятствия во время ходьбы;

Психологические:

-чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение

1.5. Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- халат;

- защитные очки;

- перчатки;

-защитная обувь.

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель 
- E 22 Указатель выхода 
- E 23 Указатель запасного выхода 
- EC 01 Аптечка первой медицинской помощи 



– Р 01 Запрещается курить

1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Метрология и КИП» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1. В подготовительный день С-1, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2. Ежедневно, перед началом выполнения экзаменационного задания участниками экзамена, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3. Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.4. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.5. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При выполнении работ по оценке экзаменационных заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение экзаменационного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4. Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;

- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5. При выполнении модулей экзаменационного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;
- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;

- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;
- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;
- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;
- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;
- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;
- иметь при себе любые средства связи;
- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной экзаменационном заданием.

3.9. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10. При наблюдении за выполнением экзаменационного задания участниками Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- передвигаться по площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а так же сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов, и площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать

осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы

После окончания экзаменационного дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения экзаменационных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

5.4. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

4. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.3-2022

Паспорт комплекта оценочной документации

1. Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица 1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
1	Номер компетенции	T25
2	Название компетенции	Метрология и КИП
3	КОД является однодневным или двухдневным:	Однодневный
4	Номер КОД	КОД 1.3
4.1	Год(ы) действия КОД	2022 (1 год)
5	Уровень ДЭ	ФГОС СПО
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	100,00
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	6:00:00
8	КОД разработан на основе	КОД 1.1 предыдущего года
9	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	НЕТ
10	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	ГИА, Промежуточная
11	Формат проведения ДЭ	Х
11.1	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
11.2	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Не предусмотрено
11.3	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Не предусмотрено
11.3.1	Формат работы в распределенном формате	Не предусмотрено
12	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная

12.1	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/ команде из нескольких экзаменуемых)	1
12.2	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
16	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
16.1	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п.16: возможна частичная или полная автоматизация	

2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Организация работы	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования охраны труда, радиационной безопасности, правила и нормы в отрасли. • нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ • стандарты и законодательства связанные с охраной труда в отрасли • ассортимент, применение СИЗ в отрасли в любых заданных обстоятельствах • выбор и использование СИЗ связанных с специфическими задачами. • использование конструкторской и производственной технологической документации при проведении работ • чтение схем электрических соединений • технические термины и обозначения используемых в технологических схемах • терминологию и данных по безопасности предоставленных производителями • основные математические операции преобразования величин. • геометрические принципы, технологии и расчёты. • подготовка рабочего места для выполнения работ • оформления результатов работы в оперативной документации <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять СИЗ в отрасли в любых заданных обстоятельствах • выбирать и использовать СИЗ связанных с специфическими задачами. • использовать конструкторскую и производственную 	3,4

		<p>технологическую документацию при проведении работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать схемы электрических соединений • подготавливать рабочее место для выполнения работ • оформлять результаты работы в оперативной документации 	
2	Монтаж и наладка, техническое обслуживание КИПиА	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы • приемы работ и последовательность операций при регулировке, монтаже, испытании сложной экспериментальной, опытной и уникальной теплоизмерительной, автоматической и электронной аппаратуры, проекционных и оптических систем, приборов радиационного контроля • основные виды и методы измерений • требования к монтажу приборов и устройств • системы регулирования, виды регулирующих органов и испытательных механизмов • назначение, конструкция, принципы действия приборов радиационного контроля • виды и характеристики источников ионизирующих излучений • правила проведения работ с загрязненными приборами • классификация и метрологические характеристики средств измерения и контроля • устройство, классификация и назначение оптико-механических приборов • технология монтажа КИПиА • электронно-оптические приборы: разновидности, назначение, принцип действия, устройство • виды ионизирующих излучений, их детекторы <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать схемы электрических соединений • пользоваться электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными приборами • выполнять замену в модуле отказавших приборов или устройств на работоспособные • определять выходные параметры функциональных элементов • производить испытания и сдачу пневмо- и электропроводки • применять способы регулировки и градуировки приборов и 	37,10

		<p>аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики • проверять и настраивать схемы на логических элементах • проверять и настраивать схемы, содержащие интегральные элементы • измерять величины сопротивления изоляции в цепях и элементах средств измерения и автоматики • измерять параметры приборов радиационного контроля с использованием контрольных источников ионизирующих излучений 	
3	<p>Диагностика, ремонт, наладка и комплексное опробование после ремонта и монтажа систем измерения, контроля и автоматики, технологического оборудования</p>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы нахождения и устранения мест повреждений в коммутационных схемах • способы проведения проверки и корректировки нуля первичных измерительных преобразователей • выполнять диагностику технического состояния средств измерения и автоматики • основы электроники, электротехники и компьютерной техники в объеме, требуемом для выполнения работы • основные виды и методы измерений • назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов • системы регулирования, виды регулирующих органов и испытательных механизмов • назначение, конструкция, принципы действия приборов радиационного контроля • виды и характеристики источников ионизирующих излучений • правила проведения работ с загрязненными приборами • основные этапы ремонтных работ, их содержание, последовательность выполнения и используемые средства • наиболее вероятные неисправности приборов, их причины и способы выявления • методы и средства контроля качества ремонта • способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании • правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов • технические характеристики, конструктивные особенности, 	59,50

		<p>схемы, назначение, режимы работы и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципиальные, структурные и монтажно-коммутационные схемы питания средств измерения и автоматики • назначение и условия применения диагностической аппаратуры • методы технического обслуживания и ремонта оборудования средств измерения и автоматики <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы • собирать схемы по заданным параметрам • пользоваться электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными и диагностическими приборами • выявлять отклонения состояния оборудования от требований нормативно-технической документации при выполнении обходов и осмотров средств измерения и автоматики • составлять дефектные ведомости и заполнять паспорт на приборы • производить замену отказавших приборов или устройств на работоспособные • измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность • проверять трубные проводки на плотность и прочность • определять выходные параметры функциональных элементов • производить испытания и сдачу пневмо- и электропроводки • проверять приборы после ремонта на измерительных установках или по образцовым приборам • выполнять технологические операции по ремонту и наладке оборудования систем измерения, контроля и автоматики, технологического оборудования в соответствии с проведенной диагностикой 	
--	--	---	--

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами

доступна

в

Приложении

2.

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
---	---

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

Количество постов-рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников на одно пост-рабочее место на одной экзаменационной площадке (по умолчанию 1 участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	2	3	4
1	1	1	3
2	1	2	3
3	1	3	3
4	1	4	3
5	1	5	3
6	1	6	3
7	1	7	3
8	1	8	3
9	1	9	3
10	1	10	3

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 39,99%	40,00 - 59,99%	60,00 - 79,99%	80,00% - 100,00%

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке, (при наличии)

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1	Заранее собранные элементы, лекала, записи
2	Средства связи

6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость.

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль В. Монтаж технического оборудования	Монтаж технического оборудования	2:00:00	2	0,00	37,10	37,10
2	Модуль Д. Пусконаладочные работы	Пусконаладочные работы	3:00:00	3,1	0,00	43,40	43,40
3	Модуль Е. Проверка функционирования	Проверка функционирования	1:00:00	3	0,00	19,50	19,50
Итого	-	-	6:00:00	-	0,00	100,00	100,00

7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена³.

Таблица 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.

День (выберите из выпадающего списка)	Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматически)	Мероприятие
1	2	3	4	5
Подготовительный день (С-1)	8:00:00	8:30:00	0:30:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
Подготовительный день (С-1)	8:30:00	9:15:00	0:45:00	Проверка готовности рабочих мест / оборудования экспертной группы к проведению демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности к проведению ДЭ
Подготовительный день (С-1)	9:15:00	9:35:00	0:20:00	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
Подготовительный день (С-1)	9:35:00	10:00:00	0:25:00	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
Подготовительный день (С-1)	10:00:00	11:00:00	1:00:00	Прибытие участников демонстрационного экзамена на площадку
Подготовительный день (С-1)	11:00:00	11:30:00	0:30:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
Подготовительный день (С-1)	11:30:00	14:00:00	2:30:00	Проверка готовности рабочих мест / оборудования участников к проведению демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности к проведению ДЭ
Подготовительный день (С-1)	14:00:00	15:00:00	1:00:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
Подготовительный день (С-1)	15:00:00	16:30:00	1:30:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
Подготовительный день (С-1)	16:30:00	17:30:00	1:00:00	Работа главного эксперта над проверкой всех протоколов за «Подготовительный день»
День 1	8:00:00	9:00:00	1:00:00	Ознакомление с заданием, брифинг

³ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

День 1	9:00:00	11:00:00	2:00:00	Выполнение модуля В Монтаж технического оборудования
День 1	11:00:00	12:00:00	1:00:00	Выполнение модуля D Пусконаладочные работы
День 1	12:00:00	13:00:00	1:00:00	Обед
День 1	13:00:00	15:00:00	2:00:00	Выполнение модуля D Пусконаладочные работы
День 1	15:00:00	16:00:00	1:00:00	Выполнение модуля E Проверка функционирования
День 1	16:00:00	19:00:00	3:00:00	Подведение итогов дня ДЭ, оценка выполненной части работ участников

8. Необходимые приложения

Приложение 2. Соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами.

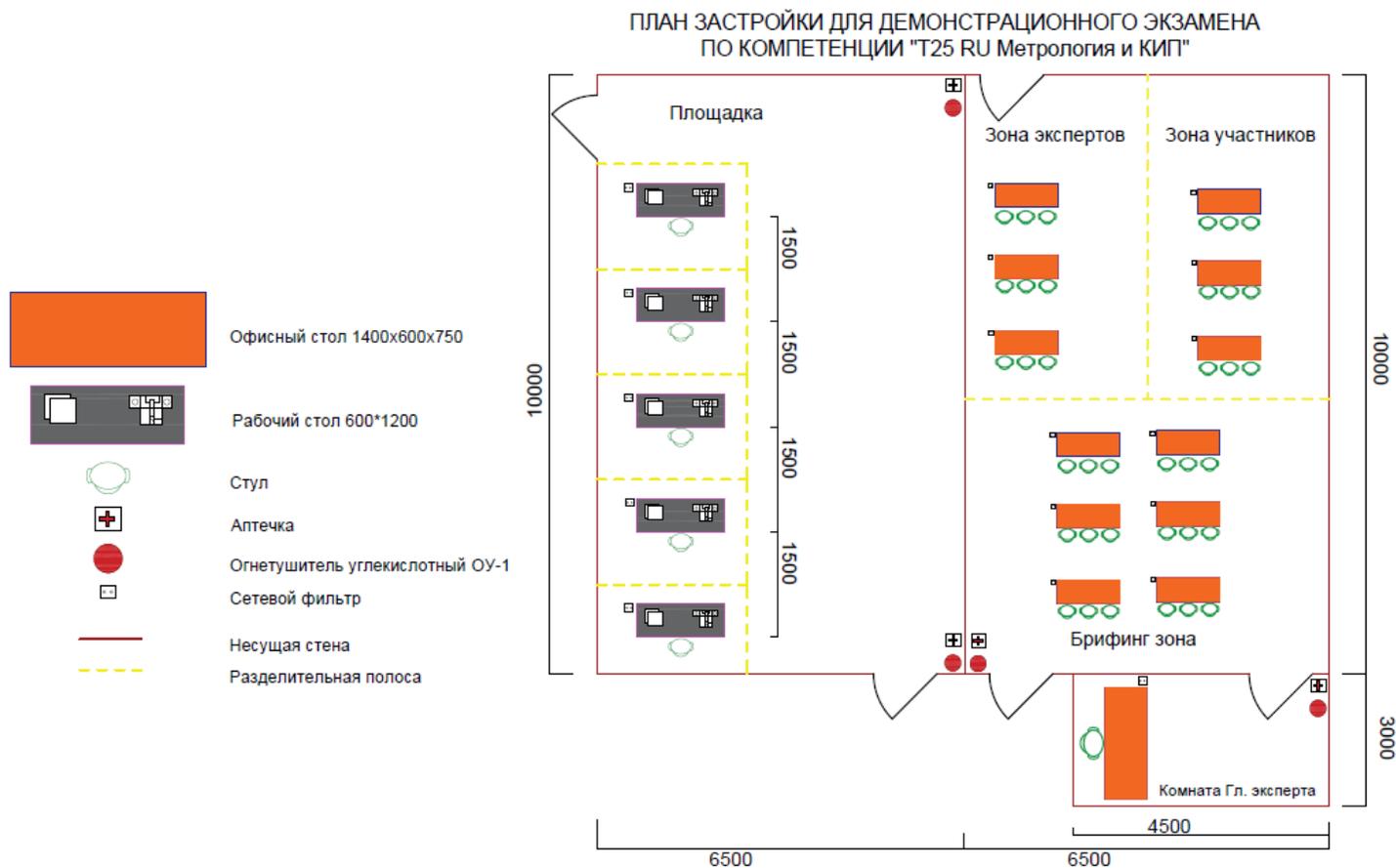
Приложение 5. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Приложение 6. Инфраструктурный(-ые) лист(-ы).

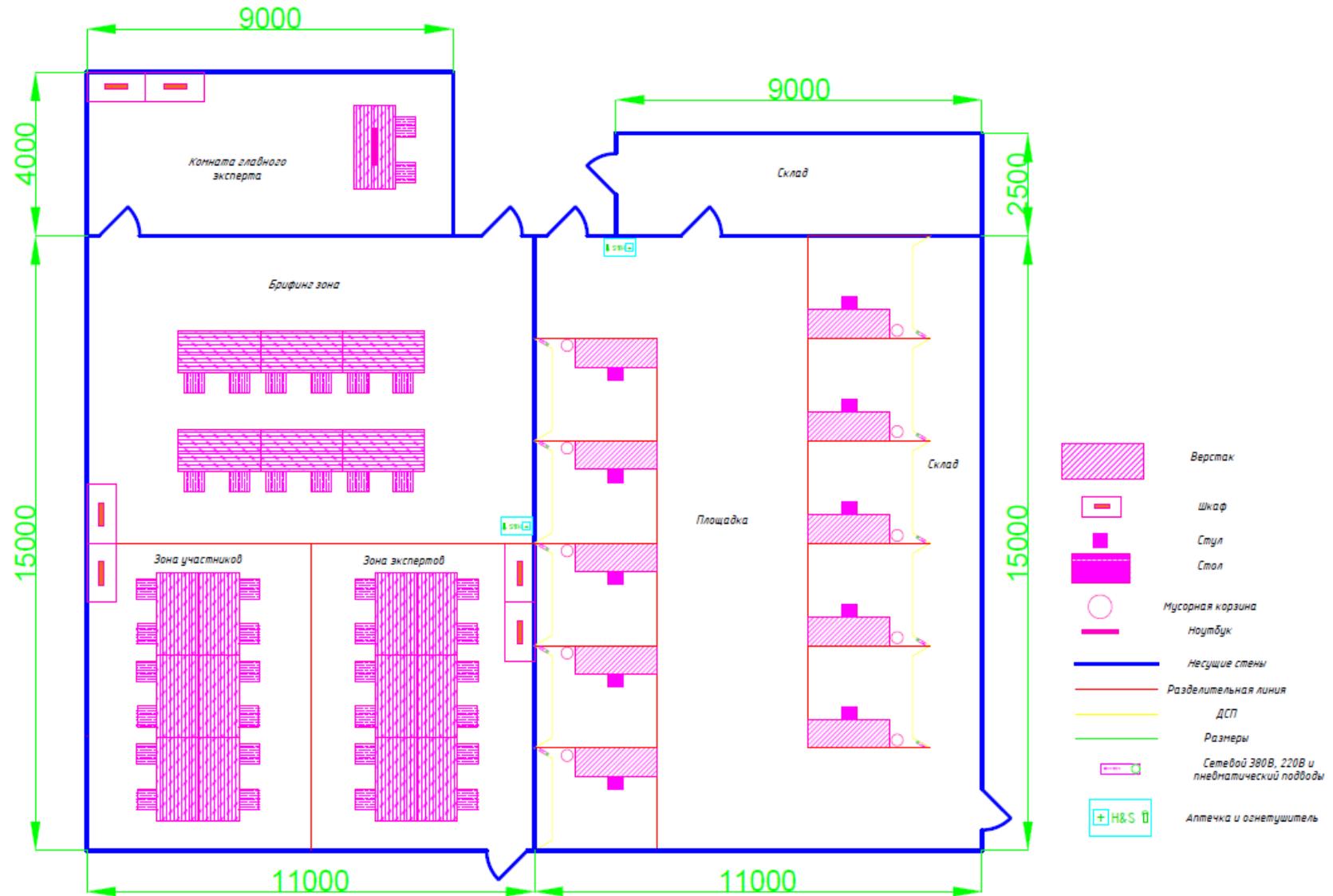
План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)

Формат проведения ДЭ: очный

Общая площадь площадки: 388,5 м²



План застройки площадки Центра проведения демонстрационного экзамена по компетенции T25 RU – Метрология и КИП



Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания

Описание модуля В:

Модуль В: Монтаж технического оборудования

Сборка составных элементов средств измерений

1. Монтаж элементов измерительной системы:

1.1. Установка в корпус прибора узла держателя

1.2. Установка механизма (трибка, сектор, плата верхняя, плата нижняя, упор, тяга, ползунок, винт, шайба)

2. Монтаж элементов отображения измеренных величин

2.1. Установка циферблата

2.2. Установка стрелки

2.3. Установка контактной группы

2.4. Установка стекла

2.5. Установки обечайки

3. Проверка на герметичность средства измерения

3.1. Необходимо установить эталонный манометр и собранный манометр на пневматический пресс, с помощью прессы создать давление в контуре равное 2,5 кгс/см², стабильность показаний приборов в течении минуты считаем системы герметичной

Описание модуля D:

Модуль D: Пусконаладочные работы

Настройка средств измерений

1. Настройка чувствительных элементов измерительной системы

1.1. Настройка механизма:

1.1.1. закрутить (раскрутить) спираль;

1.1.2. ползунки в среднее положение на секторе и наконечнике;

1.1.3. установить зацепление сектора (за счет увеличения или уменьшения длины тяги);

1.1.4. проверить люфт в тяге.

1.2. Установить шкалу и стрелку на нулевой отметке;

1.3. Создать давление, соответствующее верхнему пределу измерения. При этом:

1.3.1. стрелка установилась на отметку верхнего предела измерения;

1.3.2. стрелка не дошла до отметки верхнего предела измерения;

- 1.3.3. стрелка перешла отметку верхнего предела измерения.
- 1.4. Установить требуемый диапазон измерения:
- 1.5. Проверить правильность установки диапазона, проверить линейность хода стрелки по каждой отметке.
- 1.6. Устранить нелинейность (если она присутствует):
 - 1.6.1. при опережении показаний тягу удлинить путем перемещения ползунка в пазах наконечника (вправо);
 - 1.6.2. при отставании показаний тягу укоротить путем перемещения ползунка в пазах наконечника (влево).
- 1.7. Снять стрелку, шкалу. Проверить затяжку винтов, произвести контролку, выставить упор (просвет между сектором и упором — 1 мм max).
- 1.8. Установить шкалу (допускается соосность отверстия циферблата относительно оси трибки 0,5 мм).
- 1.9. Установить стрелку.
2. Установка уставок (мин. 1,0 кгс/см², макс 6,00 кгс/см²)
 - 2.1. Переместить указатели контактной группы в соответствии с заданием
3. Проверка выходного сигнала при сработке уставки с помощью кнопочного поста
 - 3.1. Подключить соединительные провода согласно маркировки проводов и клемм к световым индикаторам в двухкнопочном посту. Сигнализатор min подключается к желтой лампе, сигнализатор max подключается к красной лампе.
 - 3.2. Установить указатель «min» на среднюю оцифрованную отметку шкалы и подать давление до срабатывания сигнализирующего устройства. Если погрешность срабатывания сигнализирующего устройства превышает допустимые значения, то необходимо подогнуть или отогнуть пружину (ламель) в зависимости от значения погрешности и вновь проверить погрешность срабатывания сигнализирующего устройства. Затем определить вариацию срабатывания сигнализирующего устройства. Подобную операцию проделать с указателем «max». Основную погрешность срабатывания сигнализирующего устройства определять при замыкании контактов.
 - 3.3. Проверить погрешность срабатывания и вариацию срабатывания сигнализирующего устройства на отметках шкалы, соответствующих 25 %, 50% и 75 % верхнего предела измерений.

Калибровка средства измерения

1. Установление действительных значений измеренного параметра
 - 1.1. Путем создания давления в контуре необходимо устанавливать стрелку на калибруемом приборе, а действительное значение отсчитывать по образцовому прибору

1.2. Число проверяемых точек не менее 5, включая нижнее и верхнее предельное значение давления

1.3. При калибровке давление плавно повышают и проводят отсчитывание. Затем прибор выдерживают в течении 5 мин под давлением, равном верхнему пределу измерений. После чего давление плавно понижают и проводят отсчитывание показаний при тех же значениях давления, что и при повышении.

2. Определение погрешности прибора, путем вычисления полученных результатов

3. Документальное оформление результатов процедуры. Заполнить протокол калибровки прибора

Описание модуля Е:

Модуль Е: Проверка функционирования

Составление графика поверки/калибровки средств измерений.

Заполняется каждый столбец графика используя предлагаемый перечень средств измерений.

Класс точности выбирается максимально возможно высокий класс для каждого прибора, используя предлагаемый перечень средств измерений и описания типа средств измерений.

Предел измерений выбирается максимально возможный для каждого прибора.

Периодичность поверки, согласно межповерочному интервалу для каждого прибора.

Дата последней поверки выбирается, используя предлагаемый перечень средств измерений.

Для места проведения поверки выбирается ближайший центр стандартизации метрологии.

Дата последней поверки выбирается, используя предлагаемый перечень средств измерений.

Сроки проведения поверки исходя из требования НТД.

Необходимые приложения

Протокол калибровки манометра показывающего сигнализирующего

Методика поверки МИ 2124-90

Руководство по эксплуатации 5Ш0.283.304РЭ

График поверки/калибровки

Перечень СИ

НТД СИ