



УТВЕРЖДЕНО

Решением Рабочей группы по вопросам разработки оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования

(Протокол от 24.12.2020 г.
№ ПР-24.12.2020-3)

**Оценочные материалы
для Демонстрационного экзамена по
стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции № Т36
«Интеллектуальные системы учета электроэнергии»**

Содержание

Интеллектуальные системы учета электроэнергии	2
Охрана труда и техники безопасности	3
Комплект оценочной документации КОД 1.1	25
Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции № Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	27
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.1 по компетенции № Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	36
Примерный план работы * Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции № Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	49
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции № Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	51
ПРИЛОЖЕНИЕ	56
КОД 1.1 Приложение 4. Особые условия проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	57



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ
БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО
МЕТОДИКЕ ВОРЛДСКИЛЛС ПО КОМПЕТЕНЦИИ
№Т36: «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»**

Оглавление

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности.....	3
1.Общие требования охраны труда	4
2.Требования охраны труда перед началом выполнения задания	7
3.Требования охраны труда во время выполнения задания	9
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях	12
5.Требование охраны труда по окончании работ.....	13
ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ.....	15
1.Общие требования охраны труда	15
2.Требования охраны труда перед началом работы	17
3.Требования охраны труда во время работы.....	18
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.....	21
5.Требование охраны труда по окончании выполнения задания	22

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

1. Общие сведения о месте проведения демонстрационного экзамена, расположение компетенции, время трансфера до места проживания, расположение транспорта для площадки, особенности питания участников и Экспертов, месторасположение санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.
2. Время начала и окончания проведения заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.
3. Контроль требований охраны труда участниками и Экспертами. Механизм начисления штрафных баллов за нарушения требований охраны труда.
4. Вредные и опасные факторы во время выполнения заданий и нахождения на территории проведения демонстрационного экзамена.
5. Общие обязанности участников и Экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения 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

1.1. К самостоятельному выполнению демонстрационного экзамена в компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» 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 и оборудования;

- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья.

1.2. В процессе выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения демонстрационного 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 задания;

1.3. Участник возрастной группы 18+ для выполнения задания использует инструмент и оборудование:

Наименование инструмента	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше

	18 лет:
Указатель напряжения двухполюсный до 1000 В	-
Токоизмерительные клещи	-
Шуруповерт	-
Гаечные ключи	-
Стриппер	-
Нож монтерский	-
Ножовка по металлу	-
Напильник	-
Комплект ручного изолированного инструмента	-
Лупа	-

Наименование оборудования	
использует самостоятельно	выполняет задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:
Вольтамперфазометр "ВФМ-3"	-
Прибор многофункциональный «СЕ 602М»	-
Фонарик	-
Калькулятор	-
Неодимовый магнит	-
Обжимка наконечников	-
Ноутбук	-
Мультиметр	-
Указатель скрытой проводки	-
Огнетушитель ОУ-5	-

1.4. При выполнении задания на участников могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- физические перегрузки (работа «стоя»);
- электрический ток;

- недостаточность/яркость освещения;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный или пониженный уровень освещенности;

Химические - отсутствуют

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания;
- повышенная ответственность;

1.5. Применяемые во время выполнения задания средства индивидуальной защиты:

- Диэлектрический перчатки;
- Диэлектрические ковры;
- Перчатки с полимерным покрытием;
- Защитная каска;
- Защитные очки;
- Костюм, устойчивый к действию электрической дуги.

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- Розетка
- F 04 Огнетушитель
- E 22 Указатель выхода
- E 23 Указатель запасного выхода



- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи



- Р 01 Запрещается курить



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

В помещении проведения демонстрационного экзамена 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. Главный Эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

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

2. Требования охраны труда перед началом выполнения задания

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В Подготовительный день 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.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Надеть 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 Методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

2.2. Подготовить рабочее место;

2.3. Продемонстрировать и проверить на отсутствие механических повреждений комплект ручного изолированного инструмента, защитные очки, защитные каски. Продемонстрировать оборудование, планируемое к использованию, и электрозащитные средства на наличие отметки с указанием даты испытания. Продемонстрировать исправность двухполюсного указателя напряжения на токоведущих частях, гарантированно находящихся под напряжением (точку проверки предоставляет и указывает организатор), или с помощью устройства проверки указателей напряжения).

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

2.4. В день проведения демонстрационного экзамена, изучить содержание и порядок проведения модулей 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, надеть каску, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки.

2.5. Перед началом выполнения задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;

- убедиться в достаточности освещенности;

- проверить правильность установки стола, стенда, приспособлений, 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 задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения задания

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

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
Режущий инструмент	Соблюдение соответствующих мер осторожности, исключения опасных движений во избежание получения травм.
Указатель напряжения двухполюсный до 1000 В	Работу выполнять в диэлектрических перчатках
Токоизмерительные клещи	Работу выполнять в диэлектрических перчатках

Вольтамперфазометр "ВФМ-3"	Работу выполнять в диэлектрических перчатках
Прибор многофункциональный «СЕ 602М»	Работу выполнять в диэлектрических перчатках
Прибор учета	Работу выполнять в диэлектрических перчатках

3.2. При выполнении заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо применять средства индивидуальной защиты (диэлектрические ковры, каски, очки);
- необходимо продемонстрировать исправность двухполюсного указателя напряжения на токоведущих частях, гарантированно находящихся под напряжением, (точку проверки предоставляет и указывает организатор), или с помощью устройства проверки указателей напряжения);
- необходимо продемонстрировать отсутствие напряжения двухполюсным указателем напряжения на металлических панелях распределительного устройства длительностью не менее 5 сек;
- необходимо продемонстрировать отсутствие фазного напряжения (для однофазной электроустановки) или фазного и межфазного напряжения во всех фазах (для трехфазной электроустановки) двухполюсным указателем напряжения на токоведущих частях длительностью не менее 5 сек;
- необходимо перед проведением каждого переключения, в зависимости от типа применяемых средств защиты одевать/опускать очки/забрала;
- необходимо при проведении монтажных/демонтажных работ отключать вводной и отходящий (при наличии) коммутационные аппараты;
- необходимо при проведении контактных работ под напряжением применять диэлектрические перчатки и ручной изолированный инструмент;
- необходимо перед каждым применением продемонстрировать проверку отсутствия механических повреждений методом скручивания диэлектрических перчаток;

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;

- необходимо использовать каску во время проведения всех работ;

- необходимо при необходимости проведения работ контактным способом на токоведущих частях без применения диэлектрического инструмента и/или диэлектрических перчаток продемонстрировать исправность двухполюсного указателя напряжения на токоведущих частях, гарантированно находящихся под напряжением, (точку проверки предоставляет и указывает организатор), или с помощью устройства проверки указателей напряжения), продемонстрировать отсутствие фазного напряжения (для однофазной электроустановки) или фазного и межфазного напряжения во всех фазах (для трехфазной электроустановки) двухполюсным указателем напряжения на токоведущих частях длительностью не менее 5 сек;

- необходимо использовать при организации работ плакаты в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Приказом № 328н от 24 июля 2013г. «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

- соблюдать 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 задания только исправным инструментом;

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Главному Эксперту.

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 задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

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

4.3. При поражении участника 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 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 проведения демонстрационного экзамена необходимо загасить пламя с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекутываясь, 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 подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости Экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию Экспертов, при необходимости эвакуации взять 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 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 Главному Эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве Эксперта компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» 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 заданий и нахождения на площадке демонстрационного экзамена 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 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 наблюдении за выполнением задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- электрический ток;
- повышенный шум;
- недостаточность/яркость освещения;
- повышенный уровень пульсации светового потока;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный или пониженный уровень освещенности;

Химические – отсутствуют;

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания;
- повышенная ответственность.

1.5. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

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



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

В помещении проведения демонстрационного экзамена компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» 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.

1.7. 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 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.

2.2. Перед началом выполнения задания участниками демонстрационного 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. Перед началом работ на площадке демонстрационного экзамена необходимо:

- осмотреть рабочие места Экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место Эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;

- 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. 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.

3.2. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение 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.

3.3. 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;

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

3.5. 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.

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

3.7. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;

- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной заданием.

3.8. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому Эксперту, а в его отсутствие Главному Эксперту.

3.9. При нахождении на площадке демонстрационного экзамена Эксперту:

- 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 также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Выполнение задания 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 возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного Эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного Эксперта. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке демонстрационного экзамена необходимо загасить пламя 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.

4.5. 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 с площадки демонстрационного экзамена, 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 задания

После окончания демонстрационного экзамена 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 заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ №1.1
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО
СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС №Т36
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ» (ДАЛЕЕ –
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН)**

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции №ТЗ6 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.1 по компетенции №ТЗ6 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» (образец)	12
Примерный план проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции №ТЗ6 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии».....	25
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции №ТЗ6 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	27
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	32

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции №Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.1 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции №Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 8 часов.

КОД № 1.1 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения.

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации (Таблица 1).

Таблица 1.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	Организация деятельности и безопасность	11
2	Формирование и управление процессами	2
3	Работа с оборудованием, инструментами и материалами	6
4	Наладочные работы	31
5	Сопроводительная и нормативная документация	33
6	Коммуникация и работа с людьми	2
7	Работа с программным обеспечением и программирование	15

Таблица 2.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS
1	Организация деятельности и безопасность
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">– Нормы и правила в области охраны труда и техники безопасности;– Требования к электрозащитным и индивидуальным средствам защиты;– Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;– Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;– Правила устройства электроустановок;– Правила организации учета электроэнергии;– Правила по охране труда электрических сетей и электроустановок;– Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках;– Защитные меры, обеспечивающие безопасность от поражения электрическим током (в том числе заземление).– Назначение, принципы использования и хранения необходимых

	<p>инструментов, материалов, средств защиты и оборудования с учетом факторов, влияющих на безопасность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные требования к организации учета электроэнергии;
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать с программным обеспечением по проверке знаний по технике безопасности; - Содержать рабочее место в безопасном и аккуратном состоянии; - Эффективно работать с оборудованием с учетом мер безопасности и в соответствии с инструкциями производителей; - Выполнять требования по охране труда и техники безопасности при работе с электроустановками, осуществлять безопасное производство работ; - Идентифицировать и использовать средства индивидуальной защиты; - Правильно применять первичные средства пожаротушения; - Выбирать и использовать соответствующие рабочие инструменты и приборы с учетом норм безопасности и эффективности их применения; - Эффективно использовать рабочее время.
2	Формирование и управление процессами
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Условно-графические обозначения на схемах и виды электрических схем и чертежей в соответствии с действующими нормативными актами; - Существующие способы передачи данных (по силовой сети 0,4 кВ, радиосвязь, сотовая связь), типы и характеристики каналов связи; - Требования к составу и содержанию проектной документации систем учета электроэнергии; - Аппаратную основу, элементную базу и варианты структурных схем построения автоматизированных систем учета электроэнергии; - Принципиальные, монтажные (исполнительные) схемы; - Схемы внешних проводок и подключений; - Требования нормативных актов к тарифному расписанию прибора учета; - Руководства по эксплуатации приборов учета, устройств сбора и передачи данных (УСПД), каналобразующей аппаратуры и измерительных трансформаторов;
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться персональным компьютером; - Создавать однолинейные, принципиальные, структурные, монтажные схемы; - Создавать схемы внешних проводок и подключений; - Читать, понимать и исправлять электрические схемы и чертежи; - Определять правильность схемы включения приборов учета; - Выбирать средства учета электроэнергии, коммутационные аппараты, варианты электропроводки для организации учета электроэнергии; - Планировать монтажные работы, используя имеющиеся чертежи и схемы с учетом наличия оборудования; - Обосновывать выбор применяемых средств измерений, технических решений по электроснабжению, составу измерительных каналов, способам и режимам связи между компонентами системы учета электроэнергии; - Проверять соответствие применяемых технических решений требованиям нормативных актов и руководствам по эксплуатации применяемого оборудования
3	Работа с оборудованием, инструментами и материалами

	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды исполнения шкафов учета, способы размещения в них приборов учета, измерительных трансформаторов и других устройств для учета электроэнергии; - Требования к прокладке и маркировке информационных, питающих и измерительных цепей учета электроэнергии; - Виды электропроводок для организации учета электроэнергии на объектах сетевой организации и у разных групп потребителей; - Технические характеристики схем подключения и конструктивные особенности компонентов интеллектуальной системы учета электроэнергии различных производителей; - Функциональные возможности приборов учета и измерительных трансформаторов разных производителей; - Приемы работ и последовательность операций во время демонтажа/монтажа оборудования, используемое для учета электроэнергии; - Требования к нанесению необходимых надписей на оборудовании и знаков безопасности.
	<ul style="list-style-type: none"> - Специалист должен уметь: - Выполнять электромонтажные работы в соответствии с требованиями нормативных актов и проектной документацией; - Выбирать и устанавливать оборудование согласно имеющимся чертежам и спецификациям; - Выбирать, монтировать и подключать кабели и провода внутри кабель-каналов, лотков, труб (гофротруб) на различных видах поверхностей в соответствии с требованиями нормативных актов и проектной документацией; - Составлять монтажную ведомость точек учета (место установки прибора учета, серийные номера и характеристики установленного оборудования) для внесения данных в ИВК; - Определять тип и марку проводов, кабелей и их сечение; - Подключать оборудование для учета электроэнергии в соответствие с инструкциями изготовителей, требованиями нормативных актов и проектной документации.
4	Наладочные работы
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назначение и функциональную связь элементов системы учета электроэнергии; - Программное обеспечение, применяемое в качестве ИВК для учета электроэнергии; - Основные функции и технические характеристики УСПД; - Принцип работы устройства преобразования сигналов (модем, маршрутизатор). - Специализированное программное обеспечение, применяемое при пусконаладочных работах, его основные функции и технические возможности. - Способы обмена данными из ИВК в иные программные комплексы электроэнергии; - Режимы ручных запросов и просмотра данных электропотребления; - Методы добавления (исключения) точек учета в ИВК; - Распространенные дефекты и неполадки в сценариях сбора данных ИВК; - Методы диагностирования и выявления дефектов в работе ИВК;

	<ul style="list-style-type: none"> - Интерпретировать и анализировать информацию из отчетов и журналов событий из ИВК
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться переносным инженерным пультом (ноутбуком со специализированным программным обеспечением для пусконаладочных работ); - Подключать ноутбук к прибору учета и УСПД с использованием устройств сопряжения, в том числе по оптическому (инфракрасному) порту; - Считывать данные с приборов учета и УСПД с использованием информационно-вычислительного комплекса (ИВК) и ноутбука; - Использовать и настраивать дистанционный дисплей для снятия показаний с приборов учета с расщепленной архитектурой; - Настраивать каналобразующую аппаратуру для удаленного сбора данных с приборов учета электроэнергии и УСПД; - Выполнять передачу данных с приборов учета и УСПД в ИВК в соответствии с требованиями проектной документации; - Настроить ИВК для приема данных с приборов учета и УСПД; - Проводить синхронизацию внутреннего времени оборудования интеллектуальной системы учета электроэнергии; - Программировать приборы учета и УСПД разных производителей в соответствии с требованиями нормативных актов и проектной документации; - Выполнять настройку сценариев автоматического сбора данных и синхронизации времени; - Устранять неисправности при опросе данных через ИВК.
5	Сопроводительная и нормативная документация
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные требования к вводу в эксплуатацию приборов учета электроэнергии и УСПД; - Требования нормативных актов к параметрам качества электрической энергии; - Руководства по эксплуатации приборов учета, УСПД, каналобразующей аппаратуры и измерительных трансформаторов; - Границы ответственности потребителя и сетевой организации за надлежащее функционирование оборудования учета электроэнергии; - Технологическую последовательность операций при проверке схемы учета; - Требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке; - Пломбирочные схемы (места), обеспечивающие защиту от несанкционированного доступа к элементам схемы учета электроэнергии; - Требования законодательства, руководящих документов к оформлению актов проверки измерительного комплекса, актов о неучтенном потреблении электроэнергии; - Распространенные дефекты и неполадки в приборах учета и УСПД электроэнергии; - Методы диагностирования и выявления сбоев в работе приборов учета электроэнергии и УСПД; - Способы безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии, методы их выявления и предотвращения; - Принципы выявления и пресечения безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии; - Эксплуатационные и метрологические характеристики приборов учета, УСПД и измерительных трансформаторов.

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверять схемы соединений перед началом работ и вводом в эксплуатацию; - Составлять акты допуска в эксплуатацию; - Пломбировать приборы учета и элементы измерительного комплекса; - Проверять правильность подключения УСПД, каналобразующего оборудования, информационных и питающих цепей; - Проверять правильности схемы включения прибора учета электроэнергии; - Проверять достоверность работы прибора учета с помощью секундомера и контрольно-измерительных приборов; - Пользоваться средствами измерений и приборами мониторинга; - Снимать и анализировать векторные диаграммы средств учета с измерительными трансформаторами, в том числе путем опроса ИВК; - Определять вмешательство в работу приборов учета и выявлять нарушение пломбировочных устройств (знаков визуального контроля); - Пользоваться измерительным оборудованием (приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание, мультиметры); - Осуществлять ремонтные работы и производить замену неисправных элементов в системе учета электроэнергии; - Заменять или ремонтировать электропроводку в шкафах учета; - Оформлять акты о безучетном и бездоговорном потреблении электроэнергии; - Выдавать потребителям уведомления о необходимости замены компонентов измерительного комплекса и изменения схемы учета электроэнергии; - Интерпретировать и анализировать информацию из отчетов и журналов приборов учета, УСПД, и выработать рекомендации по дальнейшим действиям; - Реагировать на тревожные сигналы интеллектуальной системы учета электроэнергии; - Выявлять дефекты компонентов системы учета и обнаруживать неисправности, включая обрыв цепи, неправильную полярность, чередование фаз, ненормативный уровень напряжения, неправильную настройку оборудования; - Определять неисправность и суммарную погрешность измерительного комплекса, при необходимости заменять неисправные элементы; - Осуществлять проверку коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов; - Определять (локализовать) источник искажения параметров качества электроэнергии; - Устранять неисправности при работе приборов учета и УСПД.
6	Коммуникация и работа с людьми
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы культурного общения и корпоративной этики; - Теоретические основы учета электроэнергии; - Правила предоставления коммунальных услуг потребителям; - Основные положения правил функционирования розничных рынков электроэнергии; - Специальную терминологию в области организации учета электроэнергии. - значимость установления и поддержания доверия со стороны потребителя; - основные требования к смежным профессиям;
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Налаживать коммуникативное общение с потребителями электрической энергии;

	<ul style="list-style-type: none"> – Объяснять потребителям последствия осуществления безучетного и бездоговорного потребления; – Консультировать и давать рекомендации потребителям в области энергосбережения и учета электроэнергии; – Изъясняться с использованием общепринятой терминологии с потребителями и в профессиональной среде; – Разъяснять потребителям требования нормативных актов
7	Работа с программным обеспечением и программирование
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Общую архитектуру ИВК; – Системные требования к серверам и автоматизированным рабочим местам (далее – АРМ) пользователя; – Интерфейс администратора и пользователя ИВК; – Структуру нормативно-справочной информации в ИВК; – Структуру подсистем сбора и управления данными ИВК; – Структуру подсистемы информационного обмена с автоматизированными системами управления; – Организацию системы информационной безопасности и разграничения прав пользователей; – Регулирование прав доступа к справочникам и отчетным формам
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назначать пароли доступа, устанавливать тарифное расписание в приборах учета; – Создавать учетные записи пользователей; – Формировать справочники потребителей, УСПД и приборов учета; – Настраивать параметры точек учета; – Осуществлять привязку точки учета потребителя в ИВК; – Настраивать маршруты для УСПД и приборов учета; – Создавать балансовые группы точек учета в ИВК, осуществлять привязку точек учета к геоинформационным системам; – Формировать векторные диаграммы путем опроса данных из ИВК; – Формировать отчетные формы, создавать шаблоны произвольных отчетных форм

2. Формат Демонстрационного экзамена:

Очный

3. Форма участия:

Индивидуальная

4. Вид аттестации:

ГИА

5. Обобщенная оценочная ведомость.

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) (Таблица 3).

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 100.

Таблица 3.

№ п / п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время на выполнение модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1	Модуль А: Проверка расчетных приборов учета потребителей . Поиск неисправностей	Проверка расчетных приборов учета потребителей. Поиск неисправностей	60 мин	1,5,6		20	20
2	Модуль В: Монтаж шкафа технического учета с УСПД, замена расчетных приборов учета потребителей	Монтаж шкафа технического учета с УСПД, замена расчетных приборов учета потребителей	180 мин	1,2,3,5	1	23	24
3	Модуль С. Пусконаладочные работы шкафа технического учета и УСПД, интеграция приборов учета потребителей в интеллектуальную систему учета	Пусконаладочные работы шкафа технического учета и УСПД, интеграция приборов учета потребителей в интеллектуальную систему учета	90 мин	1,4,7		39	39

№ п / п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время на выполнение модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
4	Модуль D. Определение показателей надежности и качества электроснабжения	Определение показателей надежности и качества электроснабжения	60 мин	1,4,5,7		12	12
5	Модуль E. Восстановление удаленного сбора данных	Восстановление удаленного сбора данных	90 мин	1,4,7		5	5
Итого					1	99	100

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

6.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции №Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» - 3 чел.

6.2. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников осуществляется по схеме согласно Таблице 4:

Таблица 4.

Количество мест Количество участников	Количество постов-рабочих		1-5	6-10	11-15	16-20	21-25
	От 1 до 5			3			
От 6 до 10				6			
От 11 до 15					6		
От 16 до 20						9	
От 21 до 25							12

7. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке

- книги, блокноты, тетради;
- портативные компьютеры;

- сотовые телефоны, смартфоны;
- планшеты;
- иные средства связи.



**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту
оценочной документации № 1.1 по компетенции №ТЗ6
«Интеллектуальные системы учета электроэнергии»**

(образец)

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формат Демонстрационного экзамена
2. Формы участия
3. Вид аттестации
4. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
5. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 8 ч.

Формат Демонстрационного экзамена:

Очный

1. Форма участия:

Индивидуальная

2. Вид аттестации:

ГИА

3. Модули задания, критерии оценки и необходимое время

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время на выполнение модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1	Модуль А: Проверка расчетных приборов учета потребителей. Поиск неисправностей	Проверка расчетных приборов учета потребителей. Поиск неисправностей	60 мин	1,5,6		20	20
2	Модуль В: Монтаж шкафа технического учета с УСПД, замена расчетных приборов учета потребителей	Монтаж шкафа технического учета с УСПД, замена расчетных приборов учета потребителей	180 мин	1,2,3,5	1	23	24
3	Модуль С. Пусконаладочные работы шкафа технического учета и УСПД, интеграция приборов учета потребителей в интеллектуальную систему учета	Пусконаладочные работы шкафа технического учета и УСПД, интеграция приборов учета потребителей в интеллектуальную систему учета	90 мин	1,4,7		39	39

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время на выполнение модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
	ную систему учета						
4	Модуль D. Определение показателей надежности и качества электроснабжения	Определение показателей надежности и качества электроснабжения	60 мин	1,4,5,7		12	12
5	Модуль E. Восстановление удаленного сбора данных	Восстановление удаленного сбора данных	90 мин	1,4,7		5	5
Итого =					1	99	100

Модули с описанием работ

Модуль А: Проверка расчетных приборов учета потребителей.

Поиск неисправностей

Исходное состояние автоматических выключателей перед началом модуля в положении «выключен». Подачу напряжения на ВРУ производит один из экспертов по просьбе экзаменуемого.

Экзаменуемому необходимо выполнить инструментальную проверку приборов учета электроэнергии. Проверка выполняется в плановом порядке. Снятие приборов учета в данном модуле не производится.

Для этого необходимо выполнить следующие мероприятия:

- комплекс мероприятий по охране труда;
- комплекс мероприятий по наружному осмотру прибора учета;
- комплекс мероприятий по проверке схемы учета прибора учета;
- измерить погрешность приборов учета с помощью образцового счетчика;
- рассчитать погрешность приборов учета с использованием токоизмерительных клещей и секундомера;

- проверить журнал событий, тарифного расписания (при технической возможности) и выгрузки профиля мощности (при технической возможности прибора учета);

- выявить безучетное потребление электрической энергии (при наличии);

- оформить акт инструментальной проверки с описанием выявленного способа безучетного потребления, указанием всех выявленных нарушений, приводящих к безучетному потреблению электрической энергии, а также оформить расчет безучетного потребления;

- выдать потребителям предписание (при необходимости).

В случае выявления признаков вмешательства в прибор учета потребитель, которым является один из экспертов, отказывается от демонтажа прибора учета, пишет в акте «не согласен», от объяснения отказывается, но в акте расписывается. Допускается заполнять акты под копирку. Исправления в актах не допускаются.

Модуль считается выполненным при условии выполнения всех мероприятий, предусмотренных заданием.

Модуль В: Монтаж шкафа технического учета с УСПД, замена расчетных приборов учета у потребителей.

Экзаменуемому необходимо выполнить монтаж, подключение и проверку правильности сборки шкафа технического учета с УСПД, основываясь на перечне оборудования и материалов, которые могут быть использованы для монтажа шкафа, руководствуясь проектной документацией, разработанной в рамках выполнения модуля С. Исходные данные приведены в модуле В.

Экзаменуемому необходимо выполнить сборку шкафа технического учета с УСПД с соблюдением требований техники безопасности и применением электрозащитных средств.

Для этого экзаменуемому необходимо:

- произвести сборку шкафа технического учета с УСПД;
- произвести подключение измерительных цепей к трехфазному прибору учета полукосвенного включения (далее - ПУ) от вводного распределительного устройства (далее - ВРУ) через установленные во ВРУ трансформаторы тока и автоматический выключатель защиты цепей напряжения;
- произвести подключение цепей питания шкафа технического учета с УСПД от ВРУ;
- произвести подключение информационных цепей;
- проверить соответствие монтажа приборов учета и УСПД требованиям проекта (при наличии) и НТД;
- произвести инструментальную проверку прибора технического учета, составить акт инструментальной проверки в двух экземплярах. Допускается заполнять акты под копирку. Исходное состояние вводного автоматического выключателя шкафа УСПД в положении «выключен».

Перед под подачей напряжения эксперты должны проверить правильность подключения оборудования в шкафу технического учета с УСПД и ВРУ.

Перед подачей напряжения на ВРУ, которое производит один из экспертов по просьбе экзаменуемого, на электроустановке должны быть закрыты все защитные крышки кабеленесущих систем и НКУ, на которые предполагается подача напряжения.

Далее необходимо выполнить замену прибора учета электроэнергии с соблюдением требований техники безопасности и применением электрозащитных средств.

Исходное состояние автоматических выключателей перед началом модуля в положении «выключен». Подачу напряжения на ВРУ производит один из экспертов по просьбе экзаменуемого.

Необходимо выполнить следующие мероприятия:

- подготовить рабочее место для производства работы;
- сверить заводские номера ПУ с паспортными данными, произвести наружный визуальный осмотр приборов учета на предмет отсутствия механических повреждений;
- проверить сохранность крепежа и пломб госповерителя на кожухе ПУ, пломб организации, которая устанавливала прибор учета, на крышке зажимов ПУ;
- выполнить демонтаж существующих приборов учета;
- сверить заводские номера и типы устанавливаемых ПУ с паспортными данными;
- выполнить монтаж новых приборов учета;
- проверить работоспособность ПУ: убедиться в мерцании светодиода, наличие индикации ЖКИ, изменении показаний ПУ;
- выполнить проверку достоверности учета электроэнергии под нагрузкой;
- проверить отсутствие самохода при отключении нагрузки;
- протянуть винты колодки зажимов ПУ;
- установить и опломбировать крышку зажимов ПУ;

- оформить акты допуска в эксплуатацию ПУ в соответствие с требованиями нормативных актов (заполнить все графы акта в соответствии с п.154 Основных положений функционирования розничных рынков (ПП РФ 442 от 04.05.2012)). Акт допуска, заполненный с пометками и исправлениями к рассмотрению экспертной комиссией, не принимается.

Модуль считается выполненным при условии выполнения всех мероприятий, предусмотренных заданием.

Модуль С: Пусконаладочные работы шкафа технического учета и УСПД, интеграция расчетных приборов учета потребителей в интеллектуальную систему учета.

Исходное состояние автоматических выключателей перед началом модуля в положении «выключен». Подачу напряжения на ВРУ производит один из экспертов по просьбе экзаменуемого. Исходные данные о ВРУ и потребителях приведены в модуле В.

Необходимо организовать удаленный сбор данных с прибора технического учета, установленного в шкафу посредством УСПД.

Для этого необходимо:

- ознакомиться с руководством по эксплуатации приборов учета и УСПД;

- провести анализ монтажной схемы на предмет правильного подключения проводов (при необходимости исправить схему подключения);

- подключится к прибору учета, считать векторную диаграмму, проверить (прокомментировать проверяемые параметры) и привести в соответствие (при необходимости) следующие параметры:

дата/время (GMT+3); запрет установки на переход зима/лето; соответствие расчетного коэффициента установленному по умолчанию (1); соответствие заводского номера прибора учета, настройка 30 минутного профиля нагрузки.

Экзаменуемый, посредством установленной на ноутбук программы конфигуратора УСПД, производит внесение информации об установленном приборе технического учета. Настраивают связь с прибором учета в УСПД, считывают текущие показания через УСПД (текущие значения токов и напряжений, журнал событий, профиль нагрузки).

Экзаменуемый путем непосредственного подключения осуществляет проверку и настройку параметров установленных приборов учета электроэнергии.

Экзамменуемый через конфигуратор производит внесение информации по установленным приборам учета в УСПД.

Формирует в программном комплексе балансовую группу, состоящую из приборов технического и коммерческого учета, демонстрирует экспертам, и производит опрос приборов учета.

Демонстрирует возможность управления нагрузкой через ИВК.

Модуль считается выполненным при условии выполнения всех мероприятий, предусмотренных заданием.

Модуль D. Определение показателей надежности и качества электроснабжения

Исходное состояние автоматических выключателей перед началом модуля в положении «выключен». Подачу напряжения на ВРУ производит один из экспертов по просьбе экзаменуемого.

Опорное напряжение (от которого считается снижение напряжения) принимается 220В и 380В. Для определения нормативных значений должен использоваться ГОСТ 32144 - 2013 (при настройке ПУ указывать значения в предельном диапазоне).

Необходимо с помощью приборов коммерческого учета, установленных у потребителей, прибора технического учета и программного комплекса системы учета определить нарушение показателей качества электроэнергии в сети электроснабжения.

Выполняются следующие мероприятия:

- настройка фиксации через локальное подключение в журналах приборов учета потребителей и технического учета факта нарушения показателей качества электроэнергии;

Технический эксперт в течение нескольких минут с помощью вводных автоматических выключателей и включенного в фазу «А» лабораторного автотрансформатора моделирует нарушения показателей качества электроэнергии (снижение напряжения ниже нормативных значений и отключение напряжения).

Далее экзаменуемый выполняет следующие мероприятия:

- через локальное (непосредственное) производит подключение к приборам учета потребителей и производит считывание через конфигуратор данных с приборов учета, включая журнал событий;

- через локальное (непосредственное) производит подключение к УСПД настройку фиксации в УСПД факта нарушения показателей качества электроэнергии на приборах учета;

Модуль D считается выполненным при условии выполнения всех мероприятий, предусмотренных заданием.

Модуль Е. Восстановление удаленного сбора данных

До начала работы модуля эксперт вносит неисправность в настройки интеллектуальной системы учета электроэнергии. Исходное состояние автоматических выключателей перед началом модуля в положении «выключен». Подачу напряжения на ВРУ производит один из экспертов по просьбе экзаменуемого. Исходное состояние автоматических выключателей в положении «включен».

Далее экзаменуемый выполняет следующие мероприятия:

- демонстрирует работоспособность GSM-модуля
- восстанавливает удаленный сбор данных с трехфазного прибора учета потребителя
- комментирует настройки сценариев сбора в ИБК ВУ
- демонстрирует синхронизацию времени на ПУ и УСПД согласно серверу точного времени.
- восстанавливает удаленный сбор данных в ИБК через УСПД, демонстрирует считанные данные, обновленные мгновенные значения после технологического перерыва.

Модуль считается выполненным при условии выполнения всех мероприятий, предусмотренных заданием.

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Дополнительных приложений нет.

**Примерный план работы* Центра проведения
демонстрационного экзамена по КОД № 1.1 по компетенции
№ТЗ6 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»**

Название дня	Время	Мероприятие
Подготовительный день	08:30	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
	08:30 – 08:40	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности
	08:40 – 09:00	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, выбор Технического эксперта, заполнение Протокола о распределении
	09:00 – 09:10	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09:10 – 09:20	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	09:20 – 09:50	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09:50 – 10:50	Ознакомление участников и экспертов с критериями оценки.
	10:50-11:20	Распределение рабочих мест (жеребьевка), ознакомление с графиком работы, иной документацией. заполнение Протокола.
	11:20-12:00	Ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием. Проверка рабочих мест, расходных материалов и оборудования.
	12:00-12:30	Обеденный перерыв
	12:30-14:00	Обсуждение с экспертами системы оценки внесение в CIS. Блокировка системы оценки.

Название дня	Время	Мероприятие
День 1	08:00 – 08:30	Сбор экспертов и участников
	08:30 – 09:00	Подготовка рабочего места, получение задания
	9:00 – 10:00	Выполнение модуля А
	10:00-13:00	Выполнение модуля В
	13:00 – 14:00	Обеденный перерыв
	14:00-15:30	Выполнение модуль С
	15:30-16:30	Выполнение модуль D
	16:30-18:00	Выполнение модуль Е
	18:00 – 19:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	19:00 – 20:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

* 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.

**План застройки площадки для проведения демонстрационного
экзамена по КОД № 1.1 по компетенции №Т36
«Интеллектуальные системы учета электроэнергии»**

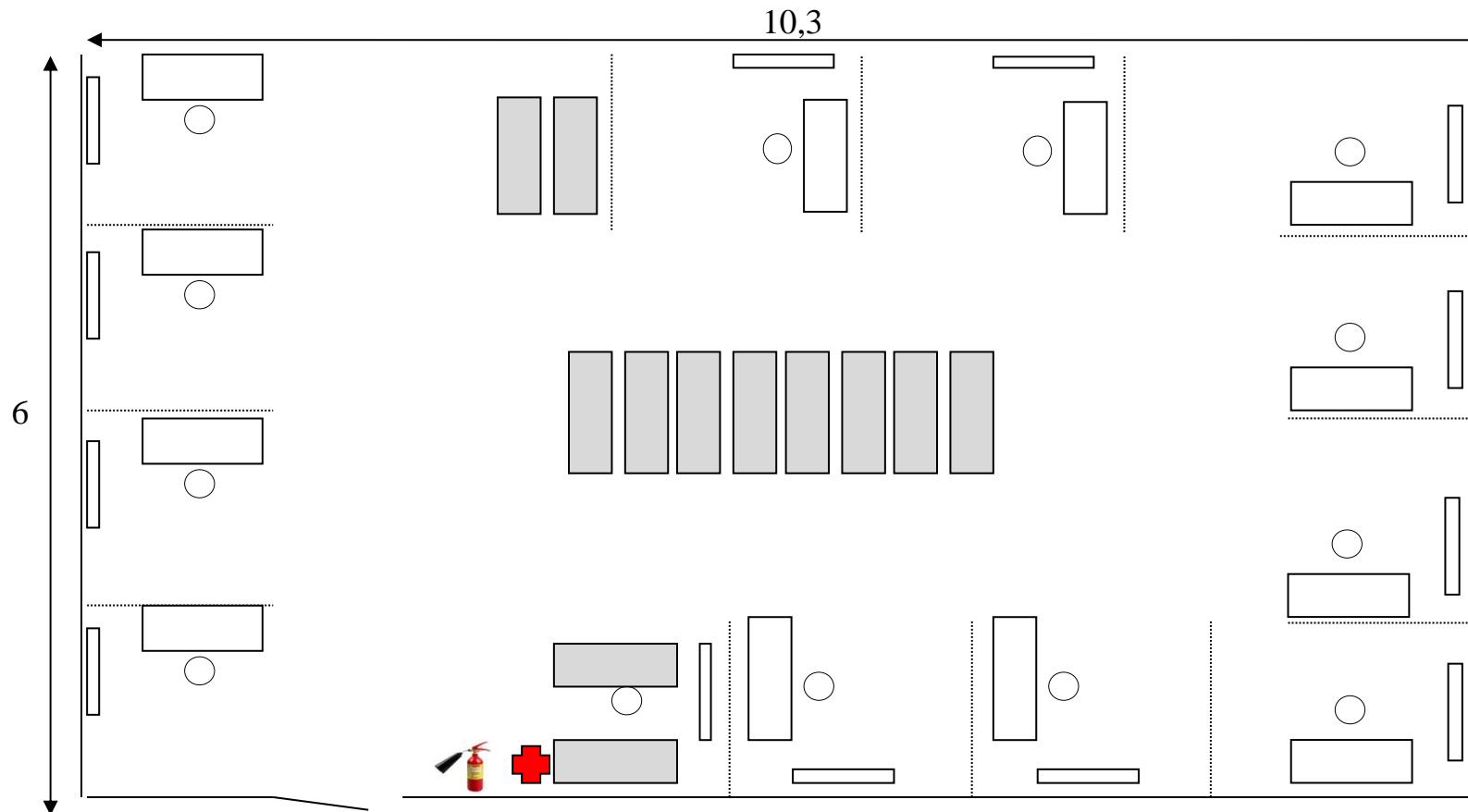
Компетенция: «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»







Номер компетенции: Т36

Общая площадь площадки: 70 м²

План застройки площадки:

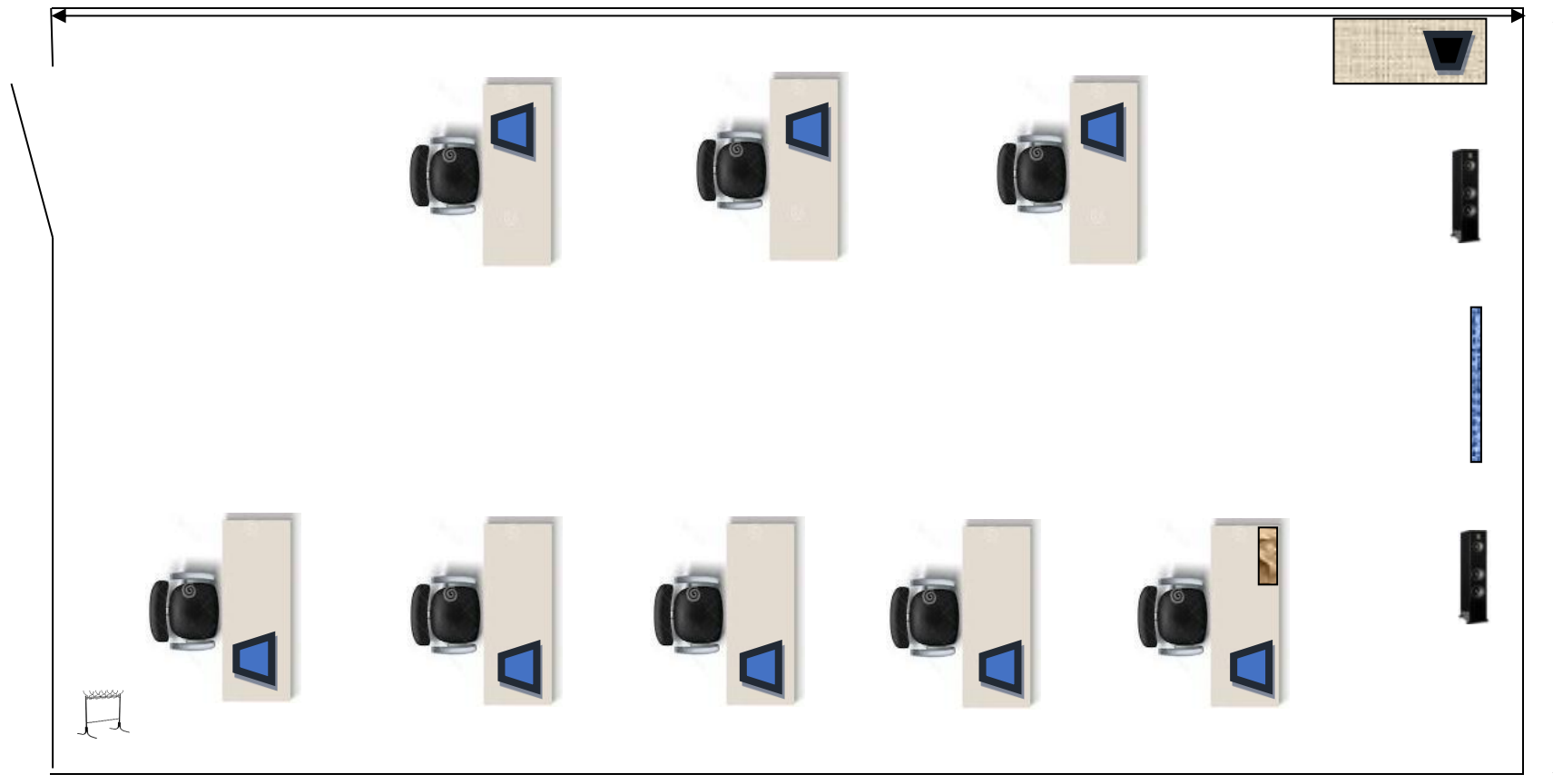
План застройки мастерской «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»



- Условные обозначения**
- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
|  | Рабочее место с оборудованием, инструментами, материалами в соответствии с ИЛ |  | Стеллаж |
|  | Стул |  | Аптечка |
|  | Стол |  | Огнетушитель углекислотный ОУ-1 |

Комната экспертов

7,45



4,0
1



Стол с оборудованием (в т.ч. ноутбук с ПО и высокоскоростным подключением к интернет, МФУ А4) в соответствии с ИЛ, электроснабжение 220В



Стол с МФУ



Проекционный экран

Условные обозначения



Стол с МФУ А3

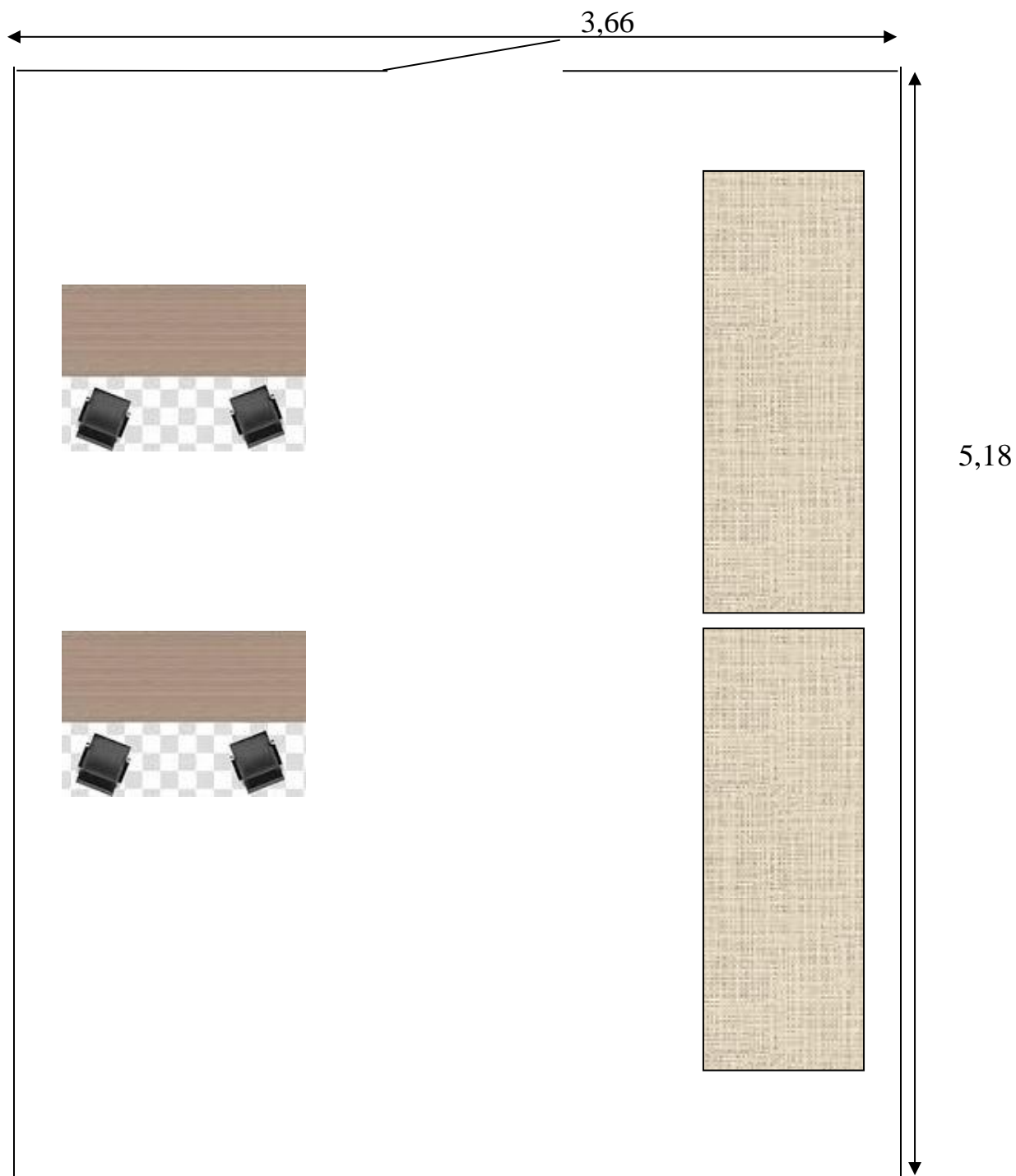


Акустическая система



Вешалка

Склад / комната хранения расходных материалов



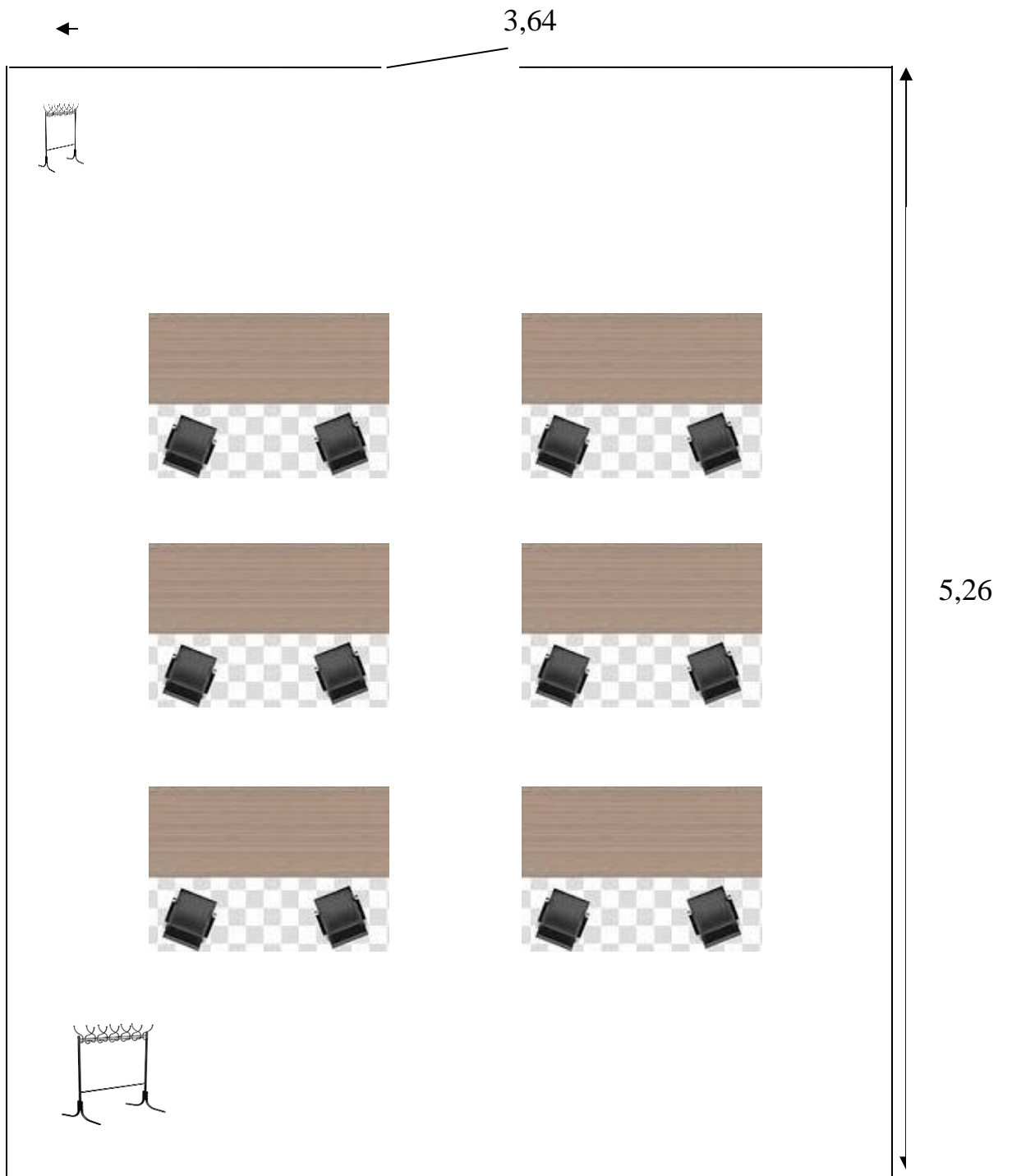
Условные обозначения



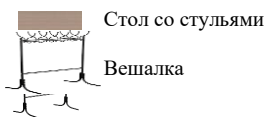
Стол со стульями

Стеллаж

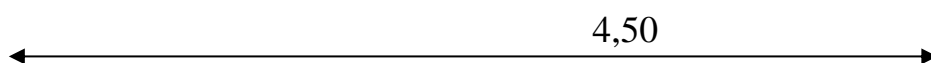
Комната участников

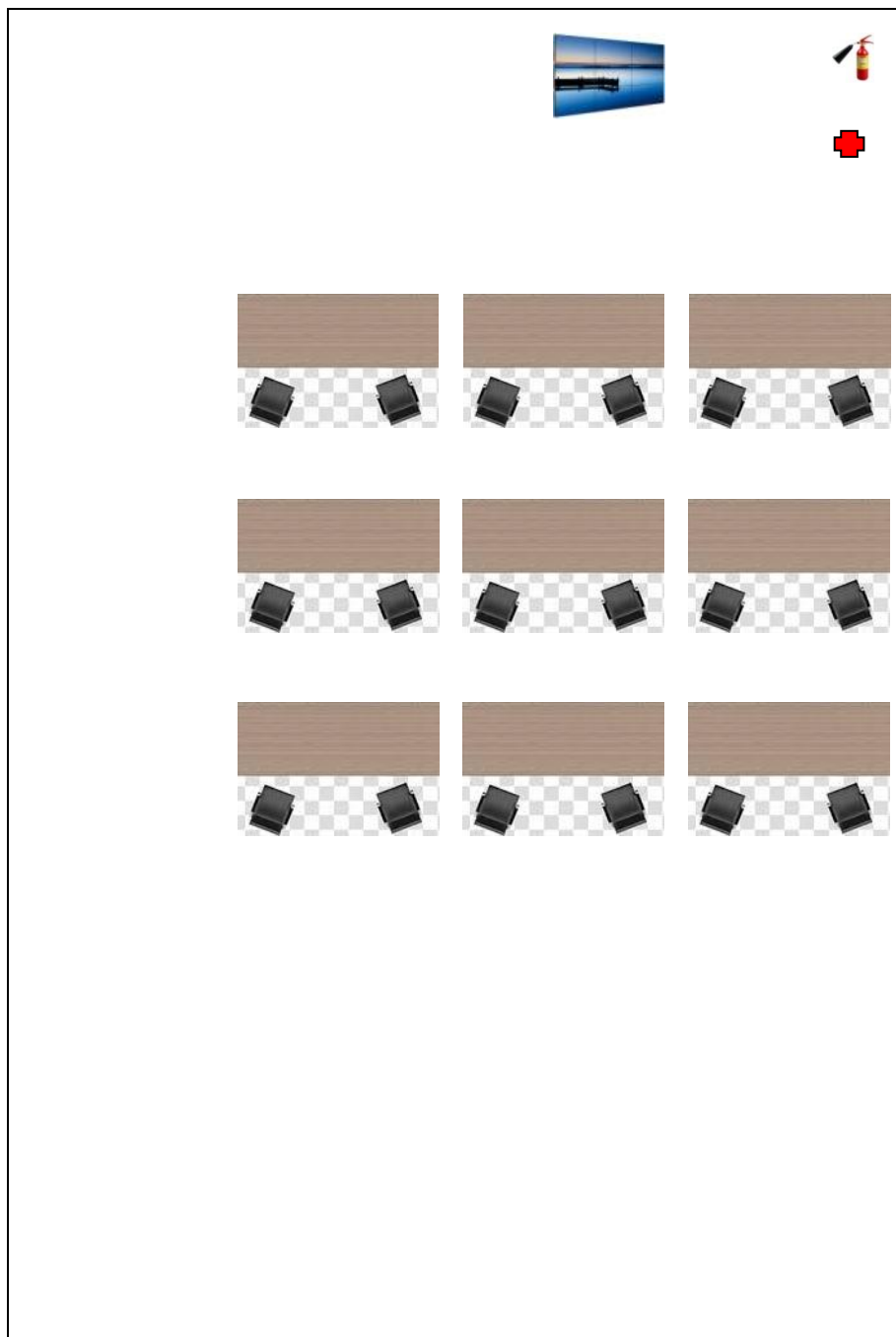






Условные обозначения



Брифинг зона





Условные обозначения			
	Стол, стул		Аптечка
	Огнетушитель углекислотный ОУ-1		
	ЖК панель		

ПРИЛОЖЕНИЕ

Инфраструктурный лист для КОД № 1.1

Особые условия проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в дистанционном / распределенном формате

Настоящие условия определяют порядок организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № Т36 «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» в соответствии с комплектом оценочной документации (КОД) № 1.1 в дистанционном / распределенном формате работы во время экзамена.

1. Технические средства, применяемые для организации и проведения демонстрационного экзамена

Условия видеотрансляции сдачи демонстрационного экзамена	<i>Основная система –система видеонаблюдения (Domination или аналог), резервная система – Яндекс. Телемост (или аналог), платформа Яндекс. Телемост или аналог</i>
Условия видеозаписи сдачи демонстрационного экзамена	<i>Запись видеофайла на локальный компьютер с загрузкой видео на Яндекс-диск или аналог. Основная система – система видеонаблюдения (Domination или аналог), резервная система – Яндекс. Телемост платформа Яндекс. Телемост или аналог.</i>
Условия трансляции экрана / рабочего места экзаменуемого	<i>Основная система –система видеонаблюдения (Domination или аналог), резервная система – Aspia (или аналог)</i>
Условия записи экрана / рабочего места экзаменуемого	<i>Основная система –система видеонаблюдения (Domination или аналог), резервная система –Aspia (или аналог)</i>
Условия передачи заданий демонстрационного экзамена экспертами участникам, а также результатов работы участниками экспертам	<i>Система электронной почты. Облачное хранилище Яндекс-диск (или аналоги) или Мессенджер WhatsApp (или аналог) – используются для загрузки протоколов</i>
Условия демонстрации результата выполненной работы участниками экзамена	<i>Screenshot (снимок экрана) из системы видеозаписи (основной или резервной). Демонстрация через фотографии, короткие видеофайлы (до 5 мин) и другие файлы, размещение в облачном хранилище Яндекс-диск (или аналог) или Мессенджер WhatsApp (или аналог)</i>
Дополнительное программное обеспечение необходимое для работы на ДЭ, включая программы совместной работы над документами, облачные хранилища, специфические программы необходимые для реализации задания ДЭ	<i>Domination client (или аналог), Aspia (или аналог), облачное хранилище Яндекс-диск (или аналог), Мессенджер WhatsApp (или аналог), MS Office visio (или аналог), MS Office (или аналог) Система АИИС КУЭ (Веб-ресурс Пирамида или аналог), ПО ИВКЭ, совместимое с АИИС КУЭ.</i>
Условия оказания помощи в установке и обучения работе с	<i>Основная система Viber (или аналог), резервная – Яндекс. Телемост, платформа Яндекс. Телемост (или аналог)</i>

программным обеспечением, технической поддержки во время проведения ДЭ	
--	--

2. Особый план проведения демонстрационного экзамена (ПРИМЕР)

День	Примерное время	Мероприятие	
		Действия экспертов	Действия участников экзамена
	Деятельность осуществляется согласно пункту 5 «Дополнительные условия», описанному в данном документе		
Подготовительный день¹	Работа с экспертами ДЭ		
	08:00 – 08:30	1. Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена (далее ДЭ).	к работе не привлекаются
		2. Работа в системе по проверке правильности внесенных данных.	
		3. Генерирование первичного протокола о блокировке схемы оценки из системы	
	08:30 – 08:50	1. Проверка оборудования и подключений Техническим экспертом / IT экспертом	к работе не привлекаются
2. Проведение регистрации главным экспертом линейных экспертов ДЭ на выбранном электронном ресурсе: 2.1. Тестирование экспертной группой работоспособности выбранных электронных ресурсов 2.2. Заполнение и загрузка документации экспертной группой			
1. Оповещение главного эксперта о завершении и результатах проверки 2. Подтверждение Главным экспертом готовности			
08:50 – 09:20	1. Проверка главным экспертом совместно с техническим администратором площадки готовность мест линейных экспертов к оценочной деятельности согласно инфраструктурному листу КОД 1.1 по компетенции	к работе не привлекаются	

¹ Если требуется, подготовка может начаться за несколько дней по проведения Демонстрационного экзамена

		«Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	
		2. Составление главным экспертом протокола о готовности мест экспертов к ДЭ	
	09:20 – 10:00	1. Проведение главным экспертом инструктажа Экспертной группы по охране труда и технике безопасности	
		2. Ответы на вопросы линейных экспертов главным экспертом с использованием ресурсов облачных технологий и платформы для видеоконференций.	
		3.1. Способ подписания – фото или скан-копия протокола.	
		3.2. Используемые ресурсы - Яндекс-диск или аналог.	
		3.3. Способ загрузки (HTTP) - Яндекс-диск или аналог	
		3. Проверка главным экспертом подписей в Протоколе об ознакомлении с ТБ и ОТ экспертов с помощью ресурсов облачных технологий и платформы для видеоконференций.	
		4. Распределение главным экспертом обязанностей и судейских ролей по проведению ДЭ между членами Экспертной группы с помощью ресурсов облачных технологий и платформы для видеоконференций. ____	
		5.1. Способ подписания – фото или скан-копия протокола	
5.2. Используемые ресурсы - облачные технологии и платформы для видеоконференций. (Яндекс Диск или аналог)			
5.3. Способ загрузки (HTTP) -			
	5. Ознакомление линейных экспертов с правилами проведения ДЭ, оценки работ участников ДЭ в соответствии с заданием КОД 1.1 по компетенции		
		к работе не привлекаются	

		«Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	
		6. Подписание экспертами протокола блокировки критериев оценки: 6.1. Способ подписания фото или скан-копия протокола. 6.2. Используемые ресурсы - облачные технологии, платформы для видеоконференции (Яндекс Диск или аналог) 6.3. Способ загрузки (НТТР) – Яндекс-диск или аналог.	
		6. Распределение главным экспертом между линейными экспертами участников для осуществления контроля за ходом выполнения ими задания ДЭ в соответствии с КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» – на одного линейного эксперта не более 2 участников.	
		7. Составление протокола о распределении участников между экспертами для контроля за ходом выполнения задания ДЭ в соответствии с КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	
	Работа с участниками ДЭ		
	10:00 – 11:00	1. Ответственный от образовательной организации за проведение ДЭ осуществляет контроль за подключением всех участников ДЭ к выбранному ресурсу видеоконференций в указанное время	1. Подключение к выбранному ресурсу в указанное время
		2. Приветственное слово главного эксперта	2. Знакомство с главным экспертом
	3. Работа технического администратора площадки с участниками ДЭ по обучению работе с выбранными ресурсами: 3.1. – облачные технологии	3. Работа с техническим администратором площадки и с ресурсами: 3.1. - облачные технологии 3.2. – платформы для видеоконференций, система видеонаблюдения.	

		3.2. – платформы для видеоконференций, система видеонаблюдения. 3.3. – Мессенджер WhatsApp (или аналог)	3.3. – Мессенджер WhatsApp (или аналог).
11:00 – 11:30	1. Главный эксперт объясняет порядок регистрации участников демонстрационного экзамена. 2. Проверка личности с помощью сличения данных из системы и паспорта (устранение ошибок, по необходимости). 3. Главный эксперт объясняет процедуру заполнения протокола о регистрации и загрузку его на выбранный ресурс облачных технологий 4. Проверка главным экспертом подписей в Протоколе регистрации участников ДЭ через выбранный ресурс облачных технологий		1. Прослушивают инструкцию по регистрации через выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.
	5. Проверка личности с помощью сличения данных из системы и паспорта (устранение ошибок, по необходимости).		2. Демонстрируют с помощью веб-камеры через выбранный ресурс документов, удостоверяющих личность
	6. Главный эксперт объясняет процедуру заполнения протокола о регистрации и загрузку через выбранный ресурс облачных технологий		2.1. Заполняют Протокол о регистрации на бумажном носителе, делают скан-копию или фото. 2.2. Загружают Протокола на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.
	7. Проверка главным экспертом подписей в Протоколе регистрации участников ДЭ через выбранный ресурс облачных технологий.		3. Сообщение главному эксперту о завершении загрузки подписанного протокола на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.
11:30 – 14:00	1. Проверка главным экспертом и линейными экспертами совместно с техническим администратором площадки готовности мест участников для проведения ДЭ согласно инфраструктурного листа и плана застройки КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» (осуществляется через		1. Подключаются в указанное время к конференции, созданной на выбранном ресурсе <i>Яндекс. Телемост</i> , или ЯНДЕКС. ТЕЛЕМОСТ , или аналог по очереди демонстрируют через веб-камеру или иное видеоустройство рабочее место участника ДЭ (заранее ими подготовленное, согласно ИЛ и ПЗ указанных в КОД 1.1).

		выбранный ресурс облачных технологий) – на каждого участника дается 10 минут.	
		2. Проверка ответственным линейным экспертом (можно самостоятельно или с помощью технического администратора площадки) рабочего компьютера участника ДЭ (выполняется с помощью, например, программы совместной удаленной работы Aspia, Aspia или аналогичной)	2. Дают доступ с помощью программы Aspia, Aspia или аналогичной.
		3. Главный эксперт оформляет протокол о готовности мест участников к ДЭ	
	14:00 – 14:30	1. Проведение главным экспертом вводного инструктажа о порядке и особенностях хода ДЭ по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» через выбранный ресурс платформы <i>Яндекс. Телемост</i> , облачных технологий или видеоконференций (или аналог).	1. Прослушивают инструкцию по регистрации через выбранный ресурс платформы <i>Яндекс. Телемост</i> , облачных технологий или видеоконференций (или аналог).
		2. Ответы главного эксперта на вопросы участников	2. Задают вопросы главному эксперту.
	14:30 – 15:00	1. Проведение главным экспертом инструктажа участников ДЭ по охране труда и технике безопасности (осуществляется через выбранный ресурс платформы <i>Яндекс. Телемост</i> , облачных технологий или видеоконференций (или аналог)	1. Прослушивание инструктажа по охране труда и технике безопасности через выбранный ресурс платформы <i>Яндекс. Телемост</i> , облачных технологий или видеоконференций (или аналог).
		2. Разбор возникших вопросов от участников ДЭ	2. Разбор возникших вопросов
		3. Главный эксперт объясняет процедуру заполнения протокола об ознакомлении с ТБ и ОТ и его загрузку на выбранный ресурс облачных технологий или видеоконференций в нужный раздел	3. Заполняют протокол об ознакомлении с ТБ и ОТ на бумажном носителе, делают скан-копию или фото. 4. Загружают на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.

15:00 – 16:30	4. Проверка главным экспертом подписей в Протоколе об ознакомлении с ТБ и ОТ участников ДЭ через выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог, облачных технологий или видеоконференций	5. Сообщение главному эксперту о завершении загрузки подписанного протокола на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог, облачных технологий или видеоконференций
	1. Проведение главным экспертом жеребьевки по распределению рабочих мест, ознакомление участников с графиком работы, иной документацией (осуществляется через выбранный ресурс) с использованием программы, например, Smart Notebook (или аналог).	1. Наблюдение / участие в процессе жеребьевки в зависимости от организации процесса
	2. Знакомство с оценочными материалами и заданием его на выбранном ресурсе облачных технологий или видеоконференций, ответы на вопросы от участников ДЭ	2. Знакомство с оценочными материалами и заданием на выбранном ресурсе облачных технологий или видеоконференций, вопросы главному эксперту
	3. Главный эксперт объясняет процедуру заполнения протокола о распределении рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами и его загрузку на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.	3. Заполняют протокол об ознакомлении с ТБ и ОТ на бумажном носителе, скан-копию или фото. 4. Загружают на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.
	4. Проверка главным экспертом подписей в Протоколе о распределении рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами через выбранный ресурс облачных технологий или видеоконференций (Яндекс-диск или аналог).	5. Сообщение главному эксперту о завершении загрузки подписанного протокола на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.
	5. Главный эксперт объясняет процедуру заполнения протокола об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием и его	6. Заполняют протокол на бумажном носителе, делают скан-копию или фото. 7. Загружают на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.

		загрузку на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.	
		6. Проверка главным экспертом подписей в Протоколе об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием через выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.	8. Сообщение главному эксперту о завершении загрузки подписанного протокола на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.
		7. Знакомство линейных экспертов с закрепленными за ними участниками ДЭ	9. Знакомство с закрепленными линейными экспертами
	16:30	8. Работа главного эксперта над проверкой всех протоколов за «Подготовительный день»	10. Отключение от видео связи
День 1	08:00 – 08:30	1. Производство техническим администратором площадки подключения связи с участниками ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс)	1. Подключение участников ДЭ и тестирование стабильности сигнала с техническим администратором площадки (осуществляется через выбранный ресурс)
	08:30 – 09:00	1. Производство техническим администратором площадки подключения связи с экспертами и главным экспертом ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс)	1. Подключение участников ДЭ и тестирование стабильности сигнала с техническим администратором площадки (осуществляется через выбранный ресурс)
		2. Проведение главным экспертом и линейными экспертами проверки рабочих мест участников	2. Участники демонстрируют рабочее место через выбранный ресурс мессенджер (WhatsApp или аналог) и рабочий компьютер через программу (выполняется с помощью, например, программы совместной удаленной работы <i>Aspia</i> или аналогичной)
		3. Заполняют протокол на бумажном носителе, делают скан-копию или фото. 4. Загружают на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог	
	09:00 – 09:30	1. Главный эксперт проводит инструктаж по ТБ и ОТ для участников и экспертов ДЭ. 5. Заполняют протокол на бумажном носителе, делают скан-копию или фото. 2. Загружают на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.	1. Подписание протокола об ознакомлении с ТБ и ОТ участников ДЭ: 6. Заполняют протокол на бумажном носителе, делают скан-копию или фото. 2. Загружают на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.
09:30 – 09:40	1. Ознакомление с заданием и правилами, озвучивается	1. Прослушивание инструкции через выбранный ресурс	

		главным экспертом через выбранный ресурс, открывается в виде документа на выбранном ресурсе	платформу <i>Яндекс. Телемост</i> (или аналог), просмотр алгоритма ЭЗ в виде документа на выбранном ресурсе платформы <i>Яндекс. Телемост</i> , Яндекс-диск или аналог.
	09:40 – 10:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Брифинг участников: ответы на вопросы (осуществляется через выбранный ресурс) 2. Подключение через программу совместной удаленной работы <i>Aspia</i> к рабочим компьютерам закрепленных участников 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Брифинг участников: ответы на вопросы главным экспертом (осуществляется через выбранный ресурс) 2. Открытие доступа ответственным экспертам через программу совместной удаленной работы <i>Aspia</i> (или аналог)
	10:10 – 14:10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Старт на начало выполнения задания дает главный эксперт через выбранный ресурс платформу <i>Яндекс. Телемост</i> или аналог. 2. Линейные эксперты наблюдают за закрепленными участниками ДЭ (с помощью программы совместной удаленной работы, через выбранный ресурс платформу <i>Яндекс. Телемост</i> или аналог). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Участники приступают к выполнению задания согласно КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии».
	14:10 – 14:30	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технический администратор площадки по необходимости обеспечивает техническую поддержку 2. Главный эксперт обеспечивает контроль окончания выполнения задания 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрузка участниками выполненных заданий на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог. 2. Сообщение главному эксперту о завершении отправки выполненного задания.
	14:30 – 15:00	1. Обеденный перерыв	
	15:00 – 18:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Старт на начало выполнения задания дает главный эксперт через выбранный ресурс платформу <i>Яндекс. Телемост</i> или аналог. 2. Линейные эксперты наблюдают за закрепленными участниками ДЭ. 3. Технический администратор площадки обеспечивает техническую помощь экспертам по необходимости 	<p>Участники приступают к выполнению задания согласно КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии».</p>
	18:00-19:00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Главный эксперт обеспечивает контроль окончания выполнения задания. 2. Работа линейных экспертов по просмотру 	

		<p>заданий, заполнение форм и оценочных ведомостей в Google / онлайн форм / других ресурсов</p> <p>3. Главный эксперт заносит оценки в систему CIS после получения заполненных Google / онлайн форм / других ресурсов на каждого участника</p>	
	<p>19:00 – 20:00</p>	<p>1. Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола</p> <p>2. Подписание протокола о блокировке оценок</p> <p>2.1. Линейные эксперты заполняют Протокол о блокировке оценок на бумажном носителе, делают скан-копию или фото.</p> <p>2.2. Линейные эксперты загружают протокол на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.</p> <p>2.3. Сообщение главному эксперту о завершении загрузки заполненного протокола на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.</p>	<p>Подписание протокола о блокировке оценок: Заполняют протокол на бумажном носителе, делают скан-копию или фото. Загружают на выбранный ресурс Яндекс-диск или аналог.</p>

3. Детализация инфраструктурного листа и обустройства рабочих мест участников экзамена и экспертов (ПРИМЕР)

<p>Оснащение рабочего места участника экзамена</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стол. 2. Стул. 3. Персональный компьютер (ноутбук, моноблок или аналог). 4. Компьютерная мышь. 5. Наушники с микрофоном (при необходимости). 6. Техническое средство для записи видеоролика, (если требуется). 7. Программное обеспечение для возможности удаленного подключения к компьютеру. 8. Виртуальный диск (облако) привязанный к электронной почте. 9. Программа онлайн чат (при необходимости). 10. Программное обеспечение. <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Система АИИС КУЭ (Веб-ресурс Пирамида 2.0 или аналог) – программа для выполнения задания. 10.2. ПО ИВКЭ, совместимое с АИИСКУЭ. 11. Сигнальные карточки (оказания помощи в электронном варианте). 12. Интернет (скорость передачи данных не менее 5 Мб (рекомендуемое 100 Мб)). 13. Канцелярские товары (ручка, карандаш, линейка, транспортёр, ножницы, малярный скотч, бумага А4). 14. Размер "Зоны демонстрации" не менее 1,8м*1,8м. 15. Доступ к онлайн ресурсам совместной работы <ol style="list-style-type: none"> 15.1. – E:mail 15.2. – ASpia 15.3. – disk.yandex.ru
<p>Оснащение рабочего места главного эксперта</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стол. 2. Стул. 3. Персональный компьютер (ноутбук, моноблок или аналог). 4. Наушники с микрофоном (при необходимости). 5. Интернет или Wi-fi (скорость передачи данных не менее 5 Мб (рекомендуемое 100 Мб)). 6. Программное обеспечение и его функции <ol style="list-style-type: none"> 6.1 ASpia (или аналог) программы совместной работы над документами 6.2 Браузер для доступа к облачным ресурсам 6.3 <i>Domination client (или аналог) для просмотра видео трансляции</i> 6.4 <i>MS Office visio (или аналог), MS Office (или аналог)</i>

	<p>для работы с документами</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Принтер / сканер и т.д. 8. Канцелярские товары (ручка, карандаш, линейка, степлер, скобы, ножницы, малярный скотч, Бумага А4, файлы, папка скоросшиватель) 9. Доступ к онлайн ресурсам совместной работы <ol style="list-style-type: none"> 9.1. – E:mail 9.2. – ASpia 9.3. – disk.yandex.ru.
<p>Оснащение рабочих мест членов экспертной группы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стол 2. Стул 3. Персональный компьютер (ноутбук, моноблок или аналог) – по количеству участников ДЭ 4. Наушники с микрофоном 5. Интернет или Wi-fi (скорость передачи данных не менее 5 Mb (рекомендуемое 100 Mb)) 6. Программное обеспечение и его функции <ol style="list-style-type: none"> 6.1. ASpia (или аналог) программы совместной работы над документами 6.2 Браузер для доступа к облачным ресурсам 6.3 <i>Domination client (или аналог) для просмотра видео трансляции</i> 6.4 <i>MS Office visio (или аналог), MS Office (или аналог)</i> для работы с документами 7. Доступ к онлайн ресурсам совместной работы <ol style="list-style-type: none"> 7.1. – E:mail 7.2. – ASpia 7.3. – disk.yandex.ru. 8. 8. Канцелярские товары (ручка, карандаш, линейка)

4. Условия работы экспертной группы (ПРИМЕР)

1. Эксперты закрепляются за участниками (не более 2 участников на одного линейного эксперта) с целью контроля выполнения задания осуществляется очно или через ресурсы облачных технологий и платформы для видеоконференций.
2. Просмотр демонстрируемых участником заданий через выбранный ресурс облачных технологий и платформы для видеоконференций.
3. Оценка работ участников через выбранный ресурс облачных технологий и платформы для видеоконференций.
4. В зависимости от количества участников демонстрационного экзамена может увеличиваться время на просмотр и оценку работ участников.
5. Информация по ЭЗ в виде документа расположена на выбранном ресурсе Яндекс-диск или аналог, доступ к которой осуществляется главным экспертом.

5. Дополнительные условия (ПРИМЕР)

5.1. Требования к отбору линейных экспертов:

1. Наличие устойчивого интернета на месте проведения оценки
2. Свободное пользование ПК
3. Наличие требований согласно WSR

5.2. Деятельность в рамках ДЭ (ПРИМЕР)

Наименование деятельности	Дни				
	С-3	С-2	С-1	С1	С2
5.2.1. Обязанности главного эксперта					
1. Работа по подготовке рабочих мест линейных экспертов и участников, согласно инфраструктурному листу КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» с техническим администратором площадки и ответственным от образовательной организации за проведение ДЭ	X				
2. Подготовка и передача контент-папки в соответствии с КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» для загрузки на выбранный ресурс Яндекс-диск (или аналог) техническому администратору площадку	X				
3. Предоставление техническому администратору площадки материалы для загрузки на выбранный ресурс Яндекс-диск (или аналог): 3.1. инструкция по ТБ и ОТ, 3.2. план застройки площадки, 3.3. SMP, 3.4. техническое описание компетенции, 3.5. инфраструктурный лист согласно КОД 1.1 3.6. образец КОД по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии», 3.7. кодекс этики.		X			
4. Создание Google / онлайн форм / других ресурсов для проведения оценочной деятельности по КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»	X				
5. Проверка данных в системе CIS		X			
6. Подготовка протоколов (на все дни ДЭ) и сигнальных карточек: 6.1. протоколы для экспертов 6.2. протоколы для участников		X			
7. Подготовка протокола о готовности мест экспертов и участников к ДЭ в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»		X			
8. Организация работы совместно с техническим администратором площадки линейных экспертов			X		
9. Регистрация главным экспертом линейных экспертов ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс)			X		
10. Регистрация главным экспертом участников ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс)			X		
11. Проведение главным экспертом инструктажа по ТБ и ОТ с линейными экспертами (осуществляется через выбранный ресурс)			X		

12. Проведение главным экспертом инструктажа по ТБ и ОТ с участниками ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс Яндекс-диск (или аналог))			X		
13. Предоставление техническому администратору площадки материалы по заданию для загрузки на выбранный ресурс Яндекс-диск (или аналог)		X			
14. Распределение главным экспертом обязанностей по проведению ДЭ между членами Экспертной группы (осуществляется через выбранный ресурс), заполнение Протокола о распределении судейских ролей в Google / онлайн форм / других ресурсов форме			X		
15. Распределение главным экспертом между экспертами участников для наблюдения за выполнением экзаменационного задания с помощью программы Яндекс. Телемост (или аналог) (осуществляется через выбранный ресурс Яндекс-диск (или аналог))			X		
16. Ознакомление участников ДЭ с заданием в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»			X		
17. Проведение жеребьевки по распределению рабочих мест участников ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс, с помощью программы Яндекс-диск (или аналог))			X		
18. Ознакомление участников с документацией, оборудованием и рабочими местами (осуществляется через выбранный ресурс, на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог))			X		
19. Ознакомление участников ДЭ с санкциями при несоблюдении правил проведения ДЭ			X		
20. Ознакомление участников с 30% изменения по заданию в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» (через выбранный ресурс Яндекс-диск (или аналог))			X		
21. Сбор протоколов в день С-1: 21.1. «Протоколы экспертов день С-1» 21.2. Протокол регистрации экспертов, 21.3. Протокол ТБ и ОТ экспертов, 21.4. Протокол распределения судейских ролей, 21.5. Протокол о готовности рабочих мест участников ДЭ, 21.6. Протокол блокировки критериев оценки. 21.7. «Протоколы участников ДЭ С-1» 21.8. Протокол регистрации участников 21.9. Протокол ТБ и ОТ участников 21.10. Протокол распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами 21.11. Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием			X		
22. Сбор протоколов в день С1:			x		

22.1. «Протоколы экспертов день С1»					
22.2. Протокол ТБ и ОТ экспертов					
22.3. Протокол о готовности рабочих мест участников ДЭ					
22.4. Протокол учета времени					
22.5. Итоговый протокол блокировки					
22.6. «Протоколы участников ДЭ С1»					
22.7. Протокол ТБ и ОТ участников					
23. Занесение оценок в систему CIS			X		
24. Организация сверки внесенных оценок ответственным от образовательной организации за проведение ДЭ			X		
25. Блокировка критериев оценки			X		
26. Подготовка отчета по итогу проведения ДЭ в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»			X		
5.2.2. Обязанности Технического администратора площадки					
1. Создание ветки на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог) для проведения ДЭ, необходимые разделы: 1.1. раздел 1. «Нормативные документы» включает следующие документы: инструкция по ТБ и ОТ, план застройки площадки, SMP, Техническое описание компетенции, инфраструктурный лист согласно КОД 1.1, методика проведения ДЭ, образец КОД по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии», кодекс этики; 1.2. раздел 2. «Задание ДЭ в соответствии с КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»: загружается главным экспертом в день С-1; 1.3. раздел 3. «Работы экзаменуемых» 1.4. раздел 4. «Протоколы экспертов день С-1» 1.4.1. Ответ на задание № 1 «Протокол регистрации экспертов» 1.4.2. Ответ на задание № 2 «Протокол ТБ и ОТ экспертов» 1.4.3. Ответ на задание № 3 «Протокол распределения судейских ролей» 1.4.4. Ответ на задание № 4 «Протокол о готовности рабочих мест участников ДЭ» 1.5. раздел 5. «Протоколы участников ДЭ С-1» 1.5.1. Ответ на задание № 1 «Протокол регистрации участников» 1.5.2. Ответ на задание № 2 «Протокол ТБ и ОТ участников» 1.5.3. Ответ на задание № 3 «Протокол распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами» 1.5.4. Ответ на задание № 4 «Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием» 1.6. раздел 6. «Протоколы экспертов день С1» 1.6.1. Ответ на задание № 1 «Протокол ТБ и ОТ экспертов»			X		

1.6.2. Ответ на задание № 2 «Протокол о готовности рабочих мест участников ДЭ»					
1.6.3. Ответ на задание № 3 «Протокол учета времени»					
1.7. раздел 7. «Протоколы участников ДЭ С1»					
1.7.1. Ответ на задание № 1 «Протокол ТБ и ОТ участников»					
1.7.2. Ответ на задание № 2 «Протокол распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами»					
2. Загрузка документов, присланных главным экспертом в указанные разделы на выбранный ресурс Яндекс-диск (или аналог)		X			
3. Создание личных кабинетов: главному эксперту, участникам и линейным экспертам ДЭ.		X			
4. Предоставление доступа к личному кабинету: главному эксперту, участникам и линейным экспертам ДЭ (осуществляется путем рассылки на e-mail предоставленные ответственным от образовательной организации за проведение ДЭ)		X			
5. Оснащение рабочих мест участников, линейных экспертов согласно инфраструктурному листу КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»		X			
6. Подготовка печатного пакета протоколов (на все дни ДЭ) и сигнальных карточек персонально для каждого участника и линейного эксперта по ДЭ (присылается главным экспертом)		X			
7. Проверка и дополнительная настройка/установка (по необходимости) программного обеспечения рабочих компьютеров участников ДЭ		X			
8. Проверка и дополнительная настройка/установка (по необходимости) программного обеспечения рабочих компьютеров главного эксперта и линейных экспертов		X			
9. Обучение работе с программным обеспечением главного эксперта и линейных экспертов ДЭ			X		
10. Обучение работе с программным обеспечением участников ДЭ			X		
11. Обучение работе на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог): 11.1. линейным экспертам (вход, скачивание работ участников ДЭ); 11.2. главный эксперт (вход, загрузка документов, настройка времени и количества возможного погружения файлов (один раз, один файл), скрытие документов до момента официального начала ДЭ, открытие документа, скачивание документов участников для проверки задания ДЭ).			X		
12. Обучение работе на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог) участников (вход, скачивание документов, загрузка документов, проверка загруженного документа).			X		

13. Обучение работы на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог) главного эксперта и линейных экспертов ДЭ			X		
14. Обучение работы на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог) участников ДЭ			X		
15. Проверка совместно с главным экспертом готовности рабочих мест участников и линейных экспертов к ДЭ в соответствии с КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» согласно SMP			X		
16. Обеспечение технической поддержки по необходимости		X	X	X	
17. Сбор предоставленного оборудования (если применимо)			X	X	
18. Осуществление сбора, хранения и размещения видеозаписей процедуры подготовки и проведения ДЭ		X	X	X	
5.2.3. Обязанности ответственного от образовательной организации за проведение ДЭ					
1. Предоставление информации главному эксперту: 1.1. даты ДЭ и № КОД выбранный образовательной организацией, контакты технического администратора площадки и ответственного от образовательной организации за проведение ДЭ (указание ФИО, email, телефон); 1.2. скан аттестата об аккредитации ЦПДЭ в соответствии с КОД; 1.3. список участников (ФИО) в формате Excel; 1.4. список линейных экспертов (указание ФИО, места работы, должность, номер свидетельства и срок действия, email, телефон) в формате Excel	X				
2. Проверка e-mail: главного эксперта, участников и линейных экспертов ДЭ	X				
3. Предоставление информации техническому администратору площадки и главному эксперту (осуществляется через e-mail)	X				
4. Передача пакета печатных протоколов (на все дни ДЭ) и сигнальных карточек персонально для каждого участника и линейного эксперта по ДЭ			X		
5. Обеспечение совместно с техническим администратором площадки застройки рабочих мест участников и линейных экспертов ДЭ согласно инфраструктурному листу КОД 1.1 по компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»		X			
6. Контроль явки и выполнения работ в установленное время (согласно SMP) участников, линейных экспертов ДЭ и технического администратора площадки			X	X	
7. Сверка внесенных оценок ответственным от образовательной организации за проведение ДЭ				X	
8. Сбор предоставленного оборудования (если применимо)				X	
5.2.4. Обязанности линейных экспертов					

1. Ознакомление с нормативной документацией и правилами проведения ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс, на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог))	X				
2. Ознакомление с работой: 2.1. на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог) 2.2. на выбранном ресурсе Яндекс. Телемост, 2.3. на Google / онлайн форм / других ресурсов, 2.4. с программой удаленного доступа / удаленной совместной работы.			X		
3. Заполнение протоколов в день С-1: 3.1. Протокол регистрации экспертов, 3.2. Протокол ТБ и ОТ экспертов, 3.3. Протокол распределения судейских ролей, 3.4. Протокол о готовности рабочих мест участников ДЭ.			X		
4. Проверка готовности рабочего места закрепленных участников ДЭ в соответствии с жеребьевкой.			X		
5. Заполнение протоколов день С1: 5.1. Протокол регистрации экспертов 5.2. Протокол ТБ и ОТ экспертов 5.3. Протокол о готовности рабочих мест участников ДЭ 5.4. Протокол учета времени				X	
6. Наблюдение за соблюдением правил проведения ДЭ и ТБ и ОТ участниками при выполнении задания.				X	
7. Осуществление оценки выполненного задания ДЭ участниками в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» и заполнение ведомостей				X	
8. Подписание итогового отчета проведения ДЭ через Google / онлайн форм / других ресурсов				X	
9. В случае ухудшения обзора за участником при выполнении задания ДЭ попросить участника повернуть/направить камеру в сторону выполнения видеосъемки производственной гимнастики			X	X	
5.2.5. Обязанности участников, сдающих ДЭ по компетенции					
1. Ознакомление с нормативной документацией и правилами проведения ДЭ (осуществляется через выбранный ресурс, на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог))	X				
2. Ознакомление с работой: 2.1. на выбранном ресурсе Яндекс-диск (или аналог), 2.2. на выбранном ресурсе Яндекс. Телемост, 2.3. на Google / онлайн форм / других ресурсов, с программой удаленного доступа Aspiа.		X			
3. Заполнение протоколов в день С-1: 3.1. Протокол регистрации участников 3.2. Протокол ТБ и ОТ участников 3.3. Протокол распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами			X		

3.4. Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием					
4. Заполнение протоколов в день С1: 4.1. Протокол регистрации участников 4.2. Протокол ТБ и ОТ участников 4.3. Протокол распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами 4.4. Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием				X	
5. Ознакомление с заданием ДЭ в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» и заполнении ведомости			X		
6. Ознакомление с 30 % изменений в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» и заполнении ведомости				X	
7. Ознакомление с санкциями при несоблюдении правил проведения ДЭ			X		
8. Ознакомление с контент-папкой в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии»			X		
9. Выполнение задания в соответствии с КОД 1.1 компетенции «Интеллектуальные системы учета электроэнергии» и правилами проведения ДЭ				X	
10. Применение сигнальных карточек в случае необходимости с оповещением закрепленного за участником ДЭ линейного эксперта				X	
11. В случае окончания выполнения задания раньше отведенного времени сообщить об этом закрепленному за ним линейному эксперту				X	

5.3. Правила проведения ДЭ для участников: (ПРИМЕР)

1. Допустимо использование смартфонов, только для осуществления видеосъемки.
2. Место нахождения смартфона должно быть в зоне видимости ответственного линейного эксперта.
3. В случае обнаружения использования смартфона, с целью домашней заготовки видеофрагмента, использования информации из интернета, звонка, обнулить критерии по оценке работы участника.