

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОЛЛЕДЖ «КОЛОМНА»

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ООО "Департамент городского хозяйства"

/  / Лаптий Г.В.

« 29 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ МО
«Колледж «Коломна»

/  / Ширкаин М.А.

« 30 » августа 2022 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**
по основной образовательной программе
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация:

электромонтажник по освещению и осветительным сетям

Форма обучения

очная

Коломна, 2022 г.

Рабочая программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) для профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1578;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна», Структурное подразделение № 2.

Разработчики: Тарасов Сергей Сергеевич, мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», СП №2

Программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения.

Протокол заседания № 1 от 29 августа 2022 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

Пашутина Анна Валерьевна /  /
Фамилия И.О., *подпись*

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГИА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГИА**
- 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ВКР**
- 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ
ВЫПУСКНИКА**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Программа государственной итоговой аттестации определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе:

– Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (действующая редакция);

– Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

– Письма Министерства образования и науки РФ от 10 июля 1998 г. N 12-52-111ин/12-23 «О рекомендациях по организации итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования» (действующая редакция);

– Приказа Министерства Просвещения РФ от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Устава ПОО;

– требований ФГОС СПО по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1578.

– Профессионального стандарта 16.090 "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1073н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40766)

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части требования к структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих. Выпускник должен обладать общими и профессиональными компетенциями соответствующим видам деятельности, иметь практический для присвоения выпускнику квалификации:

слесарь-сантехник электромонтажник по освещению и осветительным сетям

Профессиональные и общие компетенции, подлежащие освоению обучающимися по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 2.</i>	Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов

	жилищно-коммунального хозяйства
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
ПК 2.2.	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.3.	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной образовательной программы по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» и является обязательной процедурой для выпускников всех форм обучения, завершающих освоение программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее - ППКРС) среднего профессионального образования в ГБПОУ МО «Колледж «Коломна».

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»

Государственная итоговая аттестация выпускников в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-

коммунального хозяйства», состоит из аттестационных испытаний – выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме **демонстрационного экзамена**.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы в виде проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkillsRussia», организованная в соответствии с «Методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkillsRussia. Этот вид испытания позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

На проведение ГИА учебным планом отведено 72 часа (2 недели).

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по профессии при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Проведение итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена позволяет одновременно решить целый комплекс **задач**:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки;
- объективность оценки подготовленности выпускников; систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу Государственной экзаменационной комиссии при оценивании достижений выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе);
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа образования и квалификации (диплома о среднем профессиональном образовании);
- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Форма, вид и условия проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР). Вид ВКР – **демонстрационный экзамен**.

Демонстрационный экзамен с применением методик **WorldSkills** – это процедура, позволяющая студенту в условиях, приближенных к производственным, продемонстрировать освоенные профессиональные компетенции (в виде выполнения практического задания).

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик **WorldSkills** используется программа финальных соревнований **WorldSkillsRussia** по компетенции «Электромонтаж», за год, предшествующий проведению демонстрационного экзамена, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ППКРС.

В программу демонстрационного экзамена могут включаться как все модули, предусмотренные техническим описанием компетенции по регламенту **WorldSkillsRussia**, так и только отдельные модули.

Ознакомление студентов с программой государственной итоговой аттестации осуществляется не позднее, чем за 6 месяцев до проведения ГИА.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Государственная итоговая аттестация является завершающей частью обучения.

2.2 Задания для проведения демонстрационного экзамена формируются на основе: оценочных материалов разработанных экспертным сообществом **WorldSkills** в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам **WorldSkillsRussia** по компетенции «Электромонтаж».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Материально-техническое обеспечение для проведения демонстрационного экзамена

Необходимые материалы по организации и защите ВКР в виде демонстрационного экзамена:

- приказ директора колледжа о проведении государственной итоговой аттестации с приложением графика проведения государственной итоговой аттестации;
- приказ директора колледжа о допуске обучающихся учебной группы к государственной итоговой аттестации;
- журналы учебных занятий за весь период обучения;
- – зачетные книжки студентов группы;
- сводная ведомость успеваемости студентов группы.

За 1 день до начала экзамена Экспертной группой производится оснащение экзаменационной площадки и настройка оборудования. Оснащение рабочих мест в соответствии с инфраструктурными листами, согласно «Оценочным материалам».

В указанный день осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьёвкой. Итоги жеребьёвки фиксируется отдельным документом.

Инструктаж по ТБ и ОТ для участников и членов Экспертной группы проводится Техническим экспертом под роспись.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещённого в соответствии с техническим описанием.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, а так же с правилами проведения демонстративного экзамена (15 минут).

Экзаменационные задания выдаются непосредственно перед началом экзамена. К выполнению задания участники приступают после указания главного эксперта.

Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, а также общение и контакт с другими участниками экзамена строго запрещается.

3.2 Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Состав информационного обеспечения:

1. Программа государственной итоговой аттестации.
2. Федеральные законы и нормативные документы.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1578
4. Профессионального стандарта 16.090 "Электромонтажник домашних электрических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1073н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40766)

5. Программа финальных соревнований WorldSkillsRussia по компетенции «Электромонтаж», за год, предшествующий проведению демонстрационного экзамена (Приложения 1,2)

6. Литература по специальности.

3.3 Общие требования к организации и проведению государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен проводится в мастерских ПОО.

Для проведения государственной итоговой аттестации создается Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800.

ГЭК действует в течение одного календарного года. Демонстрационный экзамен с применением методик WorldSkills позволяет студенту в условиях, приближенных к производственным, продемонстрировать сформированные профессиональные компетенции (в виде выполнения практического задания).

Для организации и проведения демонстрационного экзамена разрабатывается пакет экзаменатора, состоящий из:

- техническое описание заданий для демонстрационного экзамена (время на выполнение всего модуля; краткое описание основных этапов модуля; штрафные санкции);
- инфраструктурный лист (оснащение рабочего места участника; - расходный материал на одно рабочее место; - оборудование площадки; - спецодежда и безопасность; перечень инструментов/приспособлений, которые каждый студент должен иметь при себе; - особые требования);
- критерии оценки по каждому модулю (объективные и субъективные);
- индивидуальный оценочный лист экзаменуемого;
- документацию по охране труда и технике безопасности.

Все документы должны быть согласованы и утверждены за 1 месяц до начала проведения демонстрационного экзамена.

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик WorldSkills используется программа финальных соревнований WorldSkillsRussia по соответствующей компетенции за год, предшествующий проведению демонстрационного экзамена, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ППКРС.

В программу демонстрационного экзамена могут включаться как все модули, предусмотренные техническим описанием компетенции по регламенту WorldSkillsRussia, так и только отдельные модули.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускной квалификационной работе, а также критерии оценки, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Во время проведения государственной итоговой аттестации, обучающимся запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и проводится колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

3.3.1. Порядок проведения демонстрационного экзамена с учетом требований стандартов WorldSkillsRussia (WSR) в рамках государственной итоговой аттестации

1. ДЭ проводится по компетенциям, соответствующим профессиям/специальностям, входящим в перечень ТОП – 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей и по компетенциям Национального чемпионата «Молодые профессионалы» предыдущего года.

2. ПОО обеспечивает 100% количество участников ДЭ.

3. Для проведения ДЭ используются контрольно-измерительные материалы и инфраструктурные листы, разработанные экспертами WorldSkills на основе конкурсных заданий и критериев оценки Финала Национального чемпионата. Разработанные задания, применяемые оценочные средства и инфраструктурные листы утверждаются национальными экспертами по компетенциям, являются едиными для всех лиц, сдающих ДЭ.

4. Процедура выполнения заданий ДЭ и их оценки проходит на площадках, материально-техническая база которых соответствует требованиям Союза WSR. Оценка результатов выполнения заданий экзамена осуществляется исключительно экспертами Ворлдскиллс. В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении ДЭ, не допускается оценивание результатов работ студентов, участвующих в экзамене экспертами, принимавшими участие в их подготовке. При этом, указанные эксперты, имеют право оценивать работы других участников экзамена.

5. Регистрация участников и экспертов демонстрационного экзамена осуществляется в Электронной системе мониторинга, сбора и обработки данных (eSim). Для регистрации баллов и оценок по результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена используется система CIS.

6. В первый день проведения экзамена осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования.

После распределения рабочих мест и прохождения инструктажа по ОТ и ТБ участникам предоставляется время (не более 2 часов) на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием и его тестирование.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения и Кодекса этики движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) во время ДЭ.

7. Участник при сдаче ДЭ должен иметь при себе паспорт и полис обязательного медицинского страхования.

8. Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

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

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника об этом немедленно уведомляется Главный эксперт, которым, при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене по причине болезни или несчастного случая ему начисляются баллы за любую завершённую работу.

9. В процессе проведения ДЭ участники обязаны соблюдать требования ОТ и ТБ.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

10. Процедура проведения ДЭ проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и информационной открытости.

11. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий региональных чемпионатов «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в систему CIS. Оценка выставляется в отсутствие участника ДЭ.

12. Формирование итогового документа о результатах выполнения экзаменационных заданий по каждому участнику выполняется автоматизировано с использованием систем CIS и eSim.

Посредством указанных сервисов осуществляется автоматизированная обработка внесенных баллов, синхронизация с персональными данными, содержащимися в личных профилях участников, и формируется электронный файл по каждому участнику, прошедшему ДЭ в виде таблицы с указанием результатов экзаменационных заданий в разрезе выполненных модулей. Формы электронного файла и таблицы разрабатываются и утверждаются Союзом «WorldSkills Russia».

13. Участник может ознакомиться с результатами выполненных экзаменационных заданий в личном профиле в системе eSim.

14. Право доступа к результатам экзамена может быть предоставлено предприятиям (работодателям) - партнерам Союза «WorldSkills Russia» в соответствии с подписанными соглашениями с соблюдением норм федерального законодательства о защите персональных данных.

15. В целях обеспечения информационной открытости и публичности при проведении ДЭ организовывается свободный доступ зрителей для наблюдения за ходом проведения экзамена с учетом соблюдения всех норм техники безопасности, а также правил проведения ДЭ.

Рекомендуется также использовать ресурсы, позволяющие организовать видеотрансляции в режиме онлайн на площадках ДЭ с возможностью обратной связи с аудиторией и другими полезными опциями.

3.4 Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации

Квалификация педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ:

- наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- наличие высшей или первой квалификационной категории.

При проведении демонстрационного экзамена в состав комиссии входят эксперты развития профессиональных сообществ и рабочих кадров Молодые профессионалы WorldSkillsRussia или чемпионата Абилимпикс.

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке экзамена по стандартам WorldSkillsRussia - 4 чел.

Председатель комиссии (Главный эксперт) утверждается администрацией ПОО по оцениваемой компетенции, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник;
- представителей организаций – партнеров, включая экспертов Агентства, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник.

3.5. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. На выполнение задания демонстрационного экзамена отводится до 4 часов. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Результаты демонстрационного экзамена оцениваются государственной экзаменационной комиссией в баллах: отлично (5); хорошо (4); удовлетворительно (3); неудовлетворительно (2), в соответствии с критериями. По результатам государственной итоговой аттестации выпускников принимается решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации «электромонтажник по освещению и осветительным сетям» и выдаче выпускнику диплома о среднем профессиональном образовании.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа оценивается экзаменационной комиссией по следующим критериям:

- овладение приемами работ;
- соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ;

- выполнение установленных норм времени (выработки);
- умелое пользование оборудованием;
- соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

Комиссия руководствуется следующими показателями оценки навыков и умений по выполнению выпускной квалификационной работы:

«5» (отлично) - уверенное и точное владение приемами работ, качественное выполнение работы без подсказки мастера, выполнение или перевыполнение нормы выработки, правильная организация рабочего места, соблюдение правил безопасности труда.

4» (хорошо) - правильное владение приемами работы с несущественными ошибками, исправляемыми самим обучающимся; работа выполняется самостоятельно (возможна несущественная помощь мастера); незначительно снижен уровень качества выполненной работы; норма выработки соответствует 100%; соблюдаются требования безопасности труда; правильно организуется рабочее место.

«3» (удовлетворительно) - недостаточное владение приемами работы, имеются отклонения от норм времени (выработки); имеются значительные отклонения по качеству; несущественные ошибки в организации рабочего места; соблюдаются правила безопасности труда.

«2» (неудовлетворительно) - неточное выполнение приемов работы; неумение осуществлять самоконтроль; несоблюдение требований технической и технологической документации.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания ДЭ, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы N 1.

Оценка ГИА	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)
«неудовлетворительно»	0,00% - 19,99%
«удовлетворительно»	20,00% - 39,99%
«хорошо»	40,00% - 69,99%
«отлично»	70,00% - 100,00%

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТА ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки	Код и наименование профессиональных компетенций
Уметь: проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда; визуально и инструментально определять исправность измерительных приборов и электромонтажных инструментов; проверять функциональность	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и

<p>инструмента; подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду; визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; безопасно пользоваться различными видами СИЗ; понимать сменное задание на осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства; читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы; выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы; проводить плановый осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства; выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства; выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства; определять признаки и причины неисправности; определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов; визуально оценивать состояние кабелей, проводки, розеток слаботочной аппаратуры, исправность функционирования сетевых</p>	<p>использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства; поддерживает в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>производственной практиках: оценка процесса оценка результатов квалификационны й экзамен</p>	<p>сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно- технической документации</p>
--	--	--	---

<p>маршрутизаторов; измерять напряжение в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения; определять оплавление, подгары крепления; обрыв кабелей, проводки, автоматических выключателей, осветительных приборов; вести учет выявленных неисправностей; выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок; оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводок; использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных и монтажных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; пользоваться средствами связи</p>			
<p>требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ; виды, назначение, правила применения электромонтажного инструмента; признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способы проверки функциональности инструмента; требования к качеству материалов, используемых при электромонтажных работах; назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; правила применения универсальных и</p>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов квалификационны й экзамен</p>	<p>ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>

<p>специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>форму, структуру технического задания; технологию и технику обслуживания электрических сетей;</p> <p>виды, назначение, устройство и принцип работы устройств силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей;</p> <p>виды, назначены и правила применения электромонтажного инструмента;</p> <p>приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основы «бережливого производства», повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;</p> <p>правила рациональной эксплуатации силовых и слаботочных, системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>показатели технического уровня эксплуатации силовых и слаботочных, системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;</p> <p>основные этапы профилактических работ;</p> <p>способов и средств выполнения профилактических работ</p> <p>видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>нормативно-техническую документацию по ремонту и монтажу приборов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и</p>	<p>коммунального хозяйства</p> <p>соответствии</p> <p>требованиями</p> <p>нормативно-технической документации</p>	<p>В</p> <p>С</p>	
---	---	-------------------	--

<p>осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технические документы на испытание и готовность к работе силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы и средства испытаний силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок</p>			
<p>Требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ; виды, назначение, правила применения электромонтажного инструмента; признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способы проверки функциональности инструмента; требования к качеству материалов, используемых при электромонтажных работах; назначение и принципы действия</p>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов квалификационны й экзамен</p>	<p>ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>

<p>контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; форму, структуру технического задания; технологии и технику обслуживания электрических сетей; виды, назначение, устройство и принцип работы устройств силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей; виды, назначения и правила применения электромонтажного инструмента; приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основы «бережливого производства», повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; правила рациональной эксплуатации силовых и слаботочных, системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; показатели технического уровня эксплуатации силовых и слаботочных, системы освещения и осветительных сетей и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение; основные этапы профилактических работ; способов и средств выполнения профилактических работ видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); нормативно-техническую документацию</p>	<p>систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>		
---	---	--	--

<p>по ремонту и монтажу приборов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>			
--	--	--	--

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>поддерживает в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять ремонт и</p>	<p>Организует подготовку</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

<p>монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>	<p>инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов квалификационный экзамен</p>

В результате освоения программы обучающийся должен достичь личностных результатов реализации программы воспитания:

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p>ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p>ЛР 2</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде</p>	<p>ЛР 4</p>

лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Московской областью	
Демонстрирующий навыки будущего, любознательность, критическое мышление, знание языков и лидерские качества	ЛР 18
Принимающий участие в областных мероприятиях, молодежных социально	ЛР 19

значимых проектах	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевым работодателем	
Связывающий свою жизненную перспективу с полученной профессией, обладающий общими и профессиональными компетенциями, которые позволят ему совершенствовать свое профессиональное мастерство в течение трудовой жизни	ЛР 20



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ №1.3
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО
СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ
ПО КОМПЕТЕНЦИИ № 18 «ЭЛЕКТРОМОНТАЖ»
(ДАЛЕЕ – ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН)**

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.3 по компетенции № 18 «Электромонтаж»	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.3 по компетенции № 18 «Электромонтаж».....	15
Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.3 по компетенции № 18 «Электромонтаж».....	31
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.3 по компетенции №18 «ЭЛЕКТРОМОНТАЖ».....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ	35

1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.3 по компетенции № 18 «Электромонтаж»

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.3 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № 18 «Электромонтаж» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 4 часа 30 минут.

КОД № 1.3 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации согласно Таблице 6.

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 18 «Электромонтаж»

(WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации (Таблица 1).

Таблица 1

Раздел	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	Организация рабочего места. Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">• документацию и правила по охране труда и технике безопасности;• основные принципы безопасной работы с электроустановками;• ситуации, при которых должны использоваться средства индивидуальной защиты;• назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность;• назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов;• важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии;• мероприятия по экологически ориентированному рациональному использованию ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного использования;• основные способы сокращения издержек при	

	<p>сохранении качества работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами; • значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; • влияние новых технологий. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять требования по охране труда и технике безопасности; • выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками; • идентифицировать и использовать средства индивидуальной защиты; • правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование; • правильно выбирать, применять и хранить все материалы безопасным способом; • определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием; • организовывать рабочее место для максимально эффективной работы; • производить точные измерения; • эффективно использовать рабочее время; • работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы; • внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий. 	
2	<p>Коммуникации и межперсональные отношения. Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • значимость установления и поддержания доверия со стороны заказчика; • важность поддержания знаний на высоком уровне; • основные требования к смежным профессиям; • значение построения продуктивных рабочих отношений; • основные принципы работы в команде; <p>важность умения решать конфликтные ситуации и недопонимания.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять требования заказчика и обеспечивать реализацию его ожиданий; • консультировать и рекомендовать продукцию или решения по новым технологиям; • представлять пожелания заказчика, предлагая рекомендации по совершенствованию проекта для уменьшения стоимости; • опрашивать заказчика точно и детально для понимания требований; • давать ясные инструкции по эксплуатации; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • представлять смежные профессии в поддержку требований заказчика; • подготовить письменные отчеты для заказчиков и организаций; • производить оценку стоимости и необходимого времени для заказчиков; • адаптироваться к изменениям в смежных профессиях; • работать эффективно в команде. 	
3	<p>Решение проблем, инновации и креативность. Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные проблемные ситуации, которые могут произойти в процессе работы; • основные подходы к решению проблемных ситуаций; • основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • постоянно контролировать рабочий процесс для минимизации проблемы на последующих стадиях; • определять проблемы, связанные с неполадками в работе смежных систем, например, отопление, вентиляция и пр.; • запрашивать информацию о неисправностях для предотвращения проблем; • быстро и точно определять проблемы и решать их самостоятельно; • находить возможность предложения своих идей для улучшения качества и удовлетворенности заказчика; • продемонстрировать желание применять 	
4	<p>Планирование и дизайн. Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различные виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке оборудования; • виды материалов, оборудования и способов монтажа, которые нужно использовать в различных средах. Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: <ul style="list-style-type: none"> • строительные чертежи и электрические схемы; • рабочие инструкции. • планировать монтажные работы, используя 	
5	<p>Монтаж. Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять; • диапазон использования электрических щитов для 	

	<p>коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; • контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; • структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы <p>контроля доступа и</p> <p>пр. Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации; • монтировать кабели и трубопроводы на различные поверхности согласно инструкциям и действующим стандартам; • выбирать и монтировать кабели и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб; • монтировать и надежно закреплять кабели на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам; • монтировать металлический и пластиковый кабель каналы: <ul style="list-style-type: none"> • точно измерять и обрезать нужной длины/под углом; • устанавливать без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности. • устанавливать различные переходники, включая сальники, на кабель-каналах и крепить их на поверхность; • монтировать металлические, пластиковые и гибкие трубы, закреплять их на поверхность без искажений при поворотах; • использовать правильные вводы, сальники при соединении труб, щитов, боксов и кабель-каналов; • устанавливать и закреплять различные виды кабельных лотков на поверхность; • устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат: <ul style="list-style-type: none"> • вводные автоматические выключатели; • УЗО; • автоматические выключатели; • предохранители; • управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации) 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами; • подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствие с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя. 	
6	<p>Тестирование, отчет и ввод в эксплуатацию. Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила и стандарты, применяемые к различным видам монтажа на производстве; • соответствие стандартам, способы и виды отчетов, которые используются для проверки результатов на соответствие этим стандартам; • различные виды измерительных инструментов; • инструменты и программное обеспечение, используемое для изменения параметров, программирования и ввода в эксплуатацию; • правильную работу с электроустановки в соответствии со спецификацией и требованиями заказчика. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверять электроустановки перед началом работы, чтобы убедиться в безопасности на рабочем месте (проверить сопротивление изоляции, металлосвязь, правильную полярность и выполнить визуальный осмотр); • проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями; • производить наладку оборудования (выбирать и применять программное обеспечение для реле, шин; производить необходимые установки на приборах, таких как таймеры и реле защиты от перегрузок; загружать и импортировать программы системы автоматизации зданий, например DALI, KNX, Modbus); • подготавливать установку к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций и подтверждать заказчику ее готовность к 	
7	<p>Техническое обслуживание, поиск неисправностей, ремонт. Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различные виды электроустановок для различных областей применения; • различные поколения электроустановок; • назначение специальных электроустановок; • потребности заказчика (спрос) в различных функциях электроустановок. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • реконструировать установки согласно обстоятельствам; • выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать 	

	<p>неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металlosвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудование и неправильная программа в программируемых устройствах;</p> <p>диагностировать электроустановки и выявлять следующие проблемы: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования;</p> <p>определять соответствие электроустановки современным действующим стандартам;</p> <p>пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительное оборудование (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля); осуществлять ремонтные работы и производить замену неисправных деталей в электроустановках; заменить или отремонтировать электропроводку в</p>	
--	--	--

2. Форма участия:

Индивидуальная

3. Обобщенная оценочная ведомость.

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) Таблица 2

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 36 баллов.

Таблица 2

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1	1. Коммутация распределительных коробок	А. Организация работы	1,5 часа	1		1,0	1,0
2	2. Коммутация этажного распределительного щита	А. Организация работы	1,5 часа	1		0,8	0,8
3	1. Коммутация распределительных коробок	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	1,5 часа	2	1,0	1,5	2,5
4	2. Коммутация этажного распределительного	В. Коммуникативные и межличностные	1,5 часа	2		1,5	1,5

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнен ия Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судей- ские	Объек тив- ные	Общие
	щита	навыки общения					
5	3.Поиск неисправностей	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	0,5 часа	2	1,0		1,0
6	1.Коммутация распределительных коробок	D. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		0,5	0,5
7	2.Коммутация этажного распределительного щита	D. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		1,0	1,0
8	1.Коммутация распределительных коробок	E. Монтаж	1,5 часа	5	2,0	4,0	6,0
9	2.Коммутация этажного распределительного щита	E. Монтаж	1,5 часа	5	2,0	2,0	4,0
10	1.Коммутация распределительных коробок	F. Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	1,5 часа	6		8,0	8,0
11	4.Программирование логического реле	F. Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	1 час	6		5,0	5,0
12	3.Поиск неисправностей	G. Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей	0,5 часа	7		5,0	5,0
				Итого	6,0	30,3	36,3

5. Список оборудования, инструментов и материалов, запрещенных на площадке:

<p>Согласно ТО</p> <p>Использование техники — USB, карты памяти</p>	<p>Таблица 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Участникам разрешается использовать только карты памяти, предоставляемые организатором демонстрационного экзамена. Запрещается вставлять любые другие карты памяти в компьютеры участников. Нельзя выносить за пределы рабочей площадки карты памяти или любые другие портативные устройства памяти. Карты памяти или другие портативные устройства памяти должны предъявляться главному эксперту в конце каждого дня для безопасного хранения, их нельзя выносить за пределы рабочей площадки.
<p>Технические средства — персональные портативные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны</p>	<ul style="list-style-type: none"> Участникам запрещается приносить на рабочую площадку, а также в зону брифинга персональные портативные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны. Экспертам и переводчикам разрешается использовать персональные портативные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны только в помещении эксперта. Персональные портативные компьютеры и планшеты можно забирать с рабочей площадки в ночное время.
<p>Технические средства — персональные устройства для фото- и видеосъемки</p>	<ul style="list-style-type: none"> Участникам, экспертам и переводчикам запрещается использовать на рабочей площадке, а также в зоне брифинга устройства для фото- и видеосъемки. Запрещается фотографировать любые части задания и ведомости оценок.
<p>Чертежи, записи</p>	<ul style="list-style-type: none"> Участникам могут чертить чертежи, оформлять инструкции или делать заметки, находясь на рабочей площадке, однако их никогда нельзя забирать с рабочей площадки. При ежедневной предстартовой проверке, по требованию экспертов, предоставлять их к осмотру на предмет наличия записей на всех листах, включая обратную сторону

Отказ оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • Если имеется явное доказательство того, что участники сами причинили ущерб оборудованию, им не будет предоставляться замена и дополнительное время.
Техника безопасности, нормы охраны здоровья и защита окружающей	<ul style="list-style-type: none"> • См. документ WorldSkills «Политика в области охраны труда, техники безопасности и защиты окружающей среды» и руководящий документ.
Инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> • Не разрешается использование на рабочей площадке суперклея, силикона, латекса или аналогичного клейкого материала.

Участники должны использовать инструменты и приспособления, которые выдаются организаторами демонстрационного экзамена.

Дополнительно участники могут использовать свой ручной и аккумуляторный инструмент.

Разрешен следующий аккумуляторный электроинструмент: отвертка, дрель, реноватор.

Таблица 6

Таблица соответствия
знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена по компетенции №18
«Электромонтаж» по КОД № 1.3 профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО
и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами

Уровень аттестации (промежуточная/ГИА)	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наименование профессионального стандарта (ПС)	Наименование и уровень квалификации ПС	WSSS/модули /критерии оценки по КОД (по решению)
Комплект оценочной документации №1.3, продолжительность 4 часа 30 минут, максимально возможный балл – 32 балла.						
ГИА	08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства	3.4.2.Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК2.1 Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-	ПС 16.090 от 21.12.15 №1073н "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования"	Электромонтажник домовых сетей и оборудования 3 уровень квалификации	КОД 1.3
				ПС 16.108 от 18.01.17 №50н		
				ПС 16.108 от 18.01.17 №50н "Электромонтажник"		

			документации			
			ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	ПС 16.090 от 21.12.15 №1073н "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования"	Электромонтажник домовых сетей и оборудования 3 уровень квалификации	КОД 1.3
				ПС 16.108 от 18.01.17 №50н "Электромонтажник"		
			ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с · требованиями нормативно-технической · документации	ПС 16.090 от 21.12.15 №1073н "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования"	Электромонтажник домовых сетей и оборудования 3 уровень квалификации	КОД 1.3
				ПС 16.108 от 18.01.17 №50н "Электромонтажник"		
				ПС 16.108 от 18.01.17 №50н "Электромонтажник"		
				ПС 16.108 от		

				18.01.17 №50н "Электромонтажник"		
--	--	--	--	-------------------------------------	--	--

*



**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту
оценочной документации № 1.3 по компетенции
№ 18 «Электромонтаж»**

Вариант_№7_

(При изменении варианта, меняется алгоритм программирования и электрическая принципиальная схема, все остальное не меняется)

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: _4,5_ ч.

1. Формат Демонстрационного экзамена:

Очный

2. Форма участия:

Индивидуальная

3. Вид аттестации:

ГИА / Промежуточная

КОД ДЭ НОК ДА

4. Модули задания, критерии оценки и необходимое время

Таблица 1.

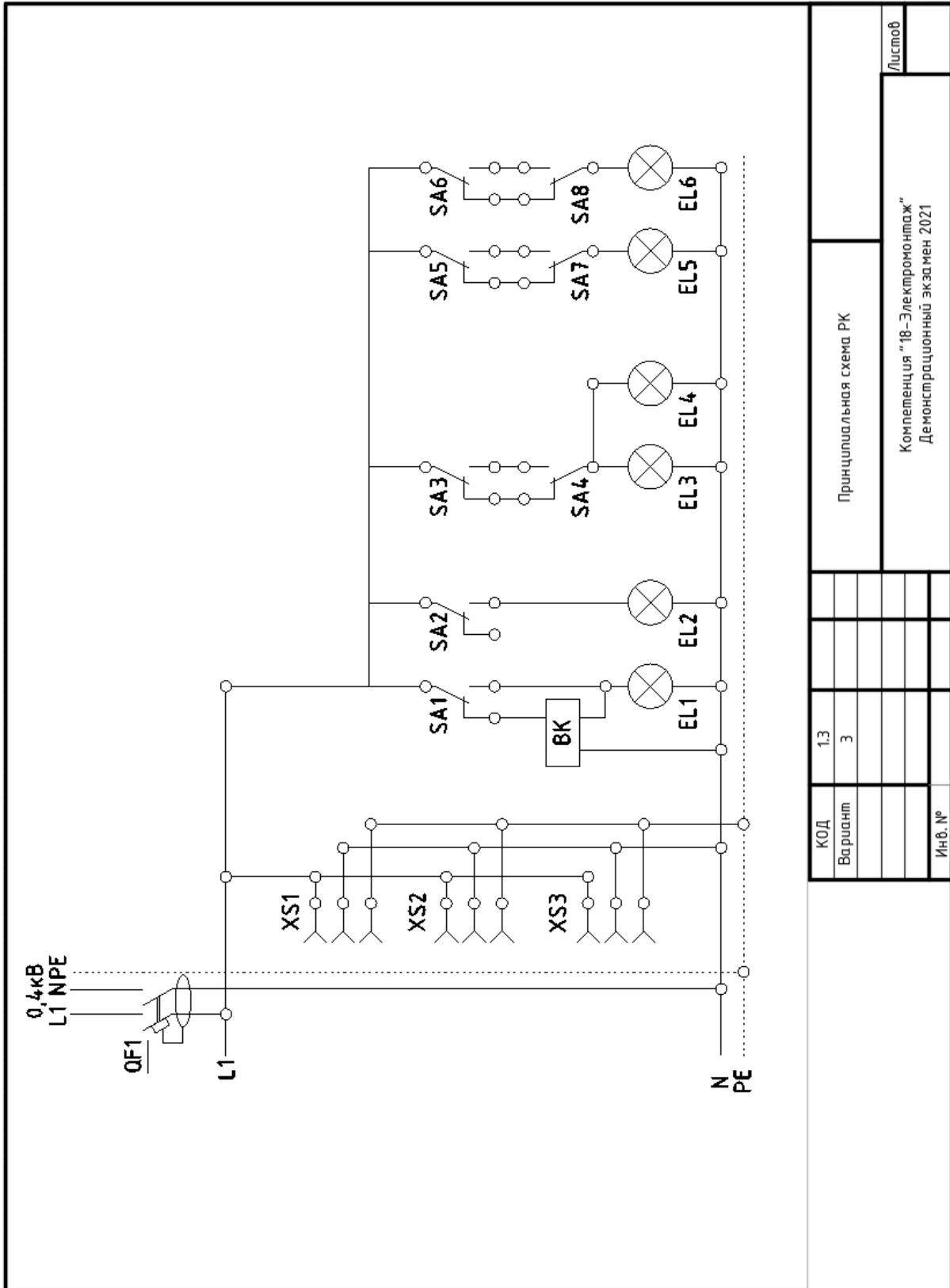
№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1	1. Коммутация распределительных коробок	А. Организация работы	1,5 часа	1		1,0	1,0
2	2. Коммутация этажного распределительного щита	А. Организация работы	1,5 часа	1		0,8	0,8
3	1. Коммутация распределительных коробок	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	1,5 часа	2	1,0	1,5	2,5
4	2. Коммутация этажного распределительного щита	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	1,5 часа	2		1,5	1,5
5	3. Поиск неисправностей	В. Коммуникативные и межличностные навыки общения	0,5 часа	2	1,0		1,0
6	1. Коммутация распределительных коробок	Д. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		0,5	0,5
7	2. Коммутация этажного распределительного щита	Д. Планирование и проектирование работ	1,5 часа	4		1,0	1,0
8	1. Коммутация распределительных коробок	Е. Монтаж	1,5 часа	5	2,0	4,0	6,0
9	2. Коммутация этажного распределительного щита	Е. Монтаж	1,5 часа	5	2,0	2,0	4,0
10	1. Коммутация	Ф. Проверка,	1,5 часа	6		8,0	8,0

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнен ия Модуля	Проверя емые разделы WSSS	Баллы		
					Судейс кие	Объек тивн ые	Общие
	распределительных коробок	отчетность и ввод в эксплуатацию					
11	4.Программирование логического реле	Ф. Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	1 час	6		5,0	5,0
12	3.Поиск неисправностей	Г. Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей	0,5 часа	7		5,0	5,0
	Итого				6,0	30,3	36,3

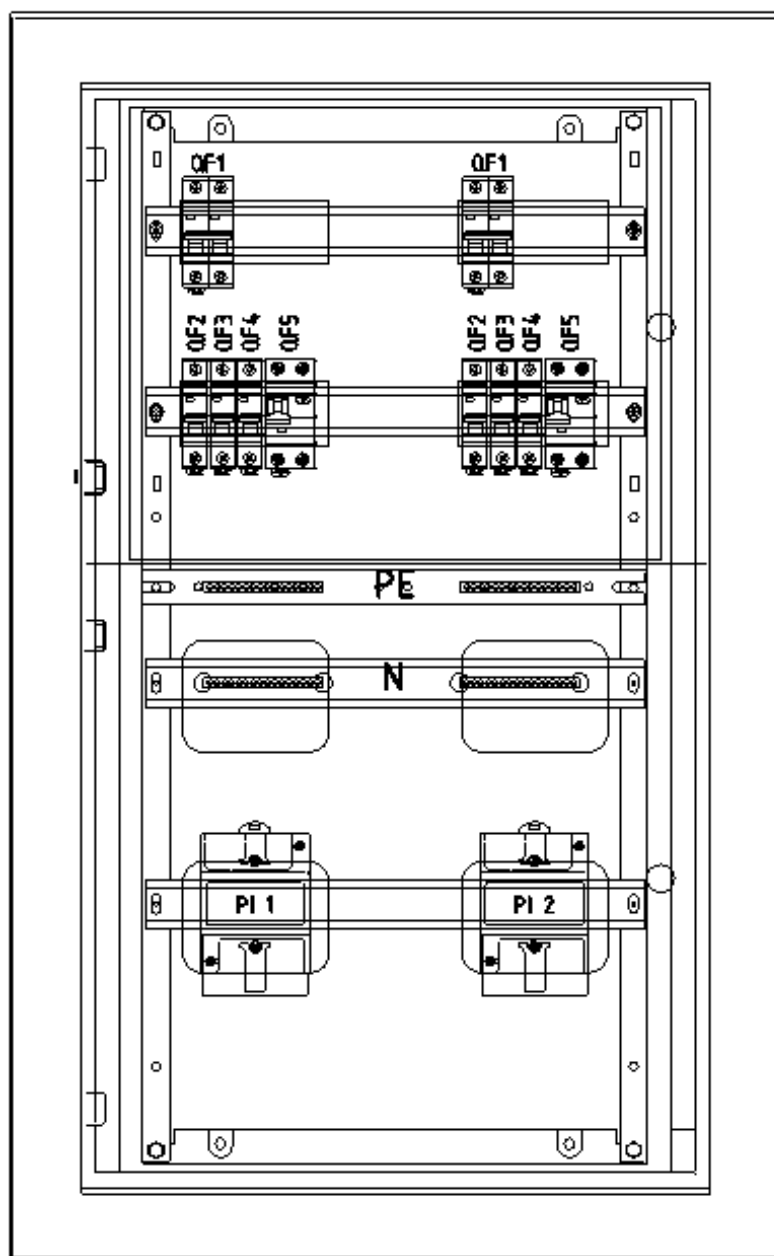
Модули с описанием работ

Модуль 1: Коммутация распределительных коробок.

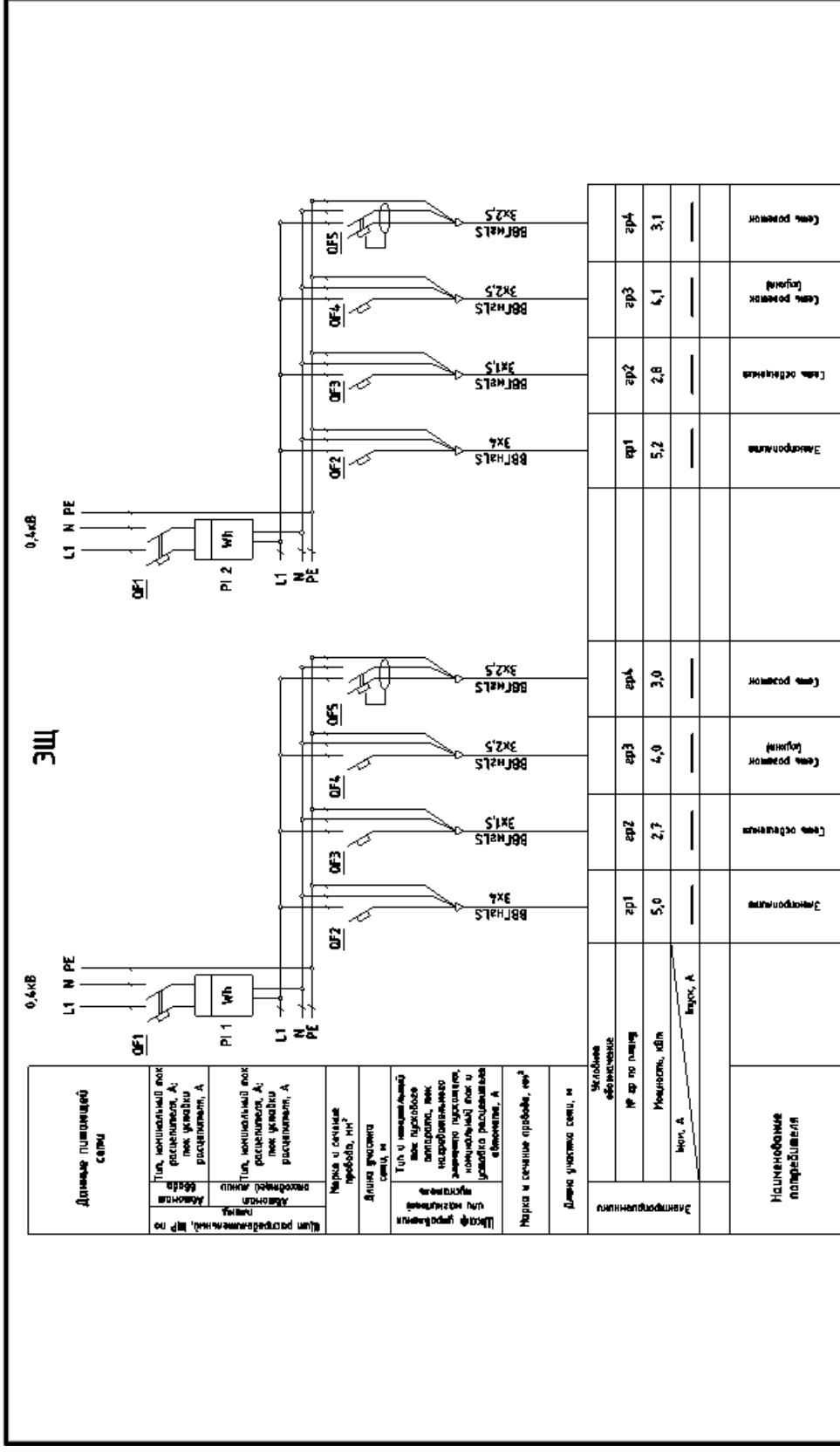
Принципиальная схема



Модуль 2: Коммутация этажного распределительного щита.



КОД	1.3						
Вариант						Модуль "Коммутация ЭЩ"	
Инв. №						Компетенция "18-Электромонтаж" Демонстрационный экзамен 2021	Листов



Коммутация в ЩУР выполнять проводником типа ПВ1 1x10mm²

Данные потребителей сети	Тип, номинальный ток распределителя, А; тип учета распределит., А	Тип, номинальный ток распределителя, А; тип учета распределит., А	Напряж. и сечение провода, мм ²	Длина участка сети, м	Тип и номинальный ток прибора расчета, как распределитель, железные конструкции и номинальный ток и условия расщепления эфионов, А	Напряж. и сечение провода, мм ²	Длина участка сети, м	Материал обмотки	№ эр по листу	Мощность, кВт	Напр. А	Эксплуатация	Назначение потребителя
	Эксплуатация												

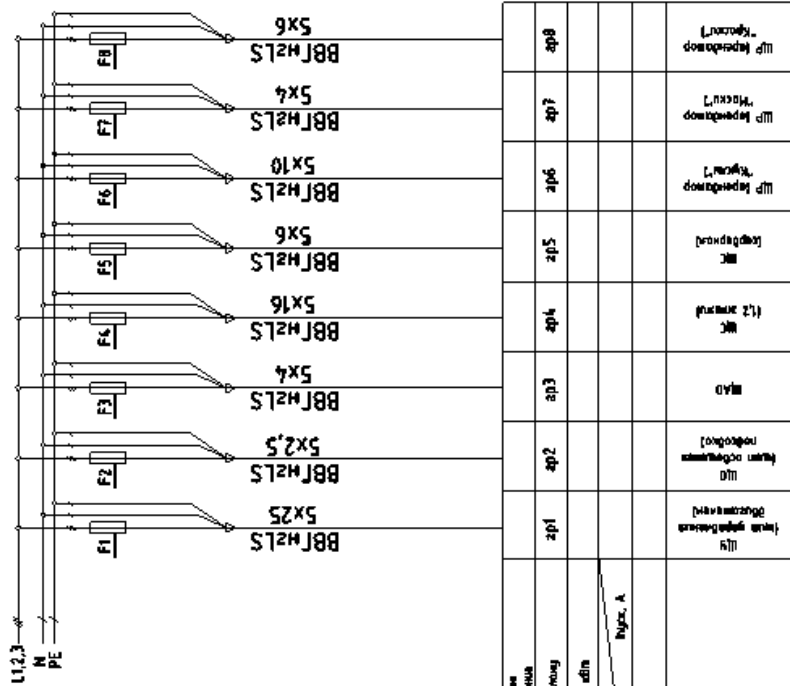
Код	1.3	Принципиальная схема	Листов
Вариант			
Инв. №		Комплекция "18-Электронтаж" Демонстрационный экзамен 2021	

Фирма в разработке

Модуль 3: Поиск неисправностей.



Данные по фазной сети	Тип, номинальный ток расщепителя, А;	
	Тип, номинальный ток расщепителя, А;	
Макс. длина кабеля	Материал и сечение проводки, м ²	
Макс. длина кабеля	Материал и сечение проводки, м ²	
Макс. длина кабеля	Материал и сечение проводки, м ²	
Макс. длина кабеля	Материал и сечение проводки, м ²	
Макс. длина кабеля	Материал и сечение проводки, м ²	
Макс. длина кабеля	Материал и сечение проводки, м ²	
Макс. длина кабеля	Материал и сечение проводки, м ²	



Обновленная схема ЩР	Листов	Комплектация "18-Электромонтаж" Демонстрационный экзамен 2021		
			КОД	1.3
			Вариант	
Инв. №				

Модуль 4: Программирование логического реле

Автоматическая дверь.

Элементы управления автоматической дверью:

SB1 – Внешний датчик

SB2 – Внутренний датчик

SB3 – Кнопка смены режима «День», «Ночь»

SQ1 – Концевой выключатель (открытые двери)

SQ2 – Концевой выключатель (закрытые двери)

KM1 (Q1) – работа двигателя на открытие двери

KM2 (Q2) — работа двигателя на закрытие двери

HL1 (Q3) — сигнализация ожидания закрытия двери, мигает $f=1\text{Гц}$,

HL2 (Q4) – сигнализация режима «Ночь» $f=2\text{Гц}$

Система управления автоматической дверью работает в двух режимах «День» с 08:00 до 21:00 и «Ночь» с 21:00 до 08:00, режимы переключаются: 1- автоматически с использованием реального времени, программируемого реле, 2- вручную с помощью кнопки SB3, при этом кнопка SB3 имеет приоритет.

Режим «День»

При поступлении сигнала с внешнего SB1 или внутреннего датчика SB2, дверь должна начать движение на открытие двери KM1. Открытие двери прекращается сигналом с концевого выключателя SQ1. При поступлении сигнала с SQ1, начинается отсчет времени ($t=10\text{сек.}$, сигнальная лампа HL1 мигает с частотой 1Гц) по истечении которого, начинается движение на закрытие двери KM2. Закрытие двери прекращается сигналом с концевого выключателя SQ2.

Если во время отсчета времени t поступает сигнал с внешнего SB1 или внутреннего датчика SB2, время t до начала закрытия двери отсчитывается заново.

Если во время закрытия двери поступает сигнал с внешнего SB1 или внутреннего датчика SB2, дверь начинает движение на открытие KM1.

Режим «Ночь»

Сигнальная лампа HL2 мигает с частотой 2 Гц.

На поступление сигнала с внешнего датчика SB1, система не реагирует.

При поступлении сигнала с внутреннего датчика SB2, дверь должна начать движение на открытие двери KM1. Открытие двери прекращается сигналом с концевого выключателя SQ1. При поступлении сигнала с SQ1, начинается отсчет времени ($t=5\text{сек.}$, сигнальная лампа HL1 мигает с частотой 1Гц) по истечении которого, начинается движение на закрытие двери KM2. Закрытие двери прекращается сигналом с концевого выключателя SQ2.

Если во время отсчета времени t поступает сигнал с внутреннего датчика SB2, время t до начала закрытия двери отсчитывается заново.

Если во время закрытия двери поступает сигнал с внутреннего датчика SB2, дверь начинает движение на открытие KM1.

Модули с описанием работ:

Содержанием задания являются Электромонтажные работы. Участники экзамена получают пакет документов (инструкции, монтажные и принципиальные электрические схемы).

Задание может иметь несколько модулей, выполняемых по согласованным графикам.

Задание включает в себя монтаж схемы силового электрооборудования и выполнение наладочных работ после проверки смонтированной схемы участником.

Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения задания. Если участник не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других участников, такой участник может быть отстранён от выполнения задания.

Время и детали задания не могут быть изменены экспертами.

Оценка может производиться после выполнения всех модулей, а также по субкритериям.

Модуль 1. Коммутация распределительных коробок.

Участнику, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, элементов управления и нагрузки. Пример оформления стенда в Приложении 3

Принципиальные схемы являются секретным заданием, и направляется в адрес Главного эксперта в подготовительный день.

Модуль 2. Коммутация этажного распределительного щита.

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить коммутацию этажного распределительного щита с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников. Выбранные токовые характеристики должны быть вписаны в принципиальную схему. Пример оформления стенда в Приложении 4, принципиальная схема в Приложении 5.

Модуль 3: Поиск неисправностей.

Стенд представляет собой напольный силовой распределительный щкаф. Пример оформления стенда в Приложении 6, принципиальная схема в Приложении 7.

- Участнику необходимо найти неисправности, внесенные в установку, отметить их на схеме и кратко описать.
- Участнику необходимо установить в ЩС предохранители, в зависимости от сечения отходящего проводника в соответствии с требованиями НД по длительно допустимым токам. Выбранные токовые значения предохранителей должны быть вписаны в принципиальную схему.

Требования для Модуля 3 Поиск неисправностей:

Типы неисправностей, которые могут быть внесены:

- неправильный цвет проводника;
- короткое замыкание;
- разрыв цепи;
- механические неисправности;
- ошибка коммутации;
- прочие.

Для выполнения требований данного модуля, необходимо использовать приборы и инструменты, соответствующие требованиям техники безопасности.

Модуль 4. Программирование реле.

Стенд для программирования является универсальным инструментом для проверки навыков программирования. Минимальные требования к стенду:

Программируемое реле 230В/24В, 8 входов, 4 выхода – 1 шт.

Кнопка управления (1НО,1НЗ) – 4 шт.

Выключатель/переключатель (1НО с фиксацией) – 4 шт.

Пример оформления стенда в Приложении 8.

Участнику необходимо создать программу управления реле согласно алгоритму экзаменационного задания. Среда программирования – FBD.

Алгоритмы работы электроустановки является секретным заданием, и направляется в адрес Главного эксперта в подготовительный день.

ПРОВЕРКА СХЕМЫ

Порядок проверки электроустановки перед подачей напряжения.

Окончанием выполнения работ считается сообщение участника

аккредитованным экспертам. Эксперты фиксируют время окончания работ в отчёте. Участник имеет право сообщить об окончании работ досрочно.

В этом случае остаток времени можно будет использовать во второй и третьей попытках. Возможность использования второй и третьей попытки предоставляется только участникам, завершившим выполнение задания раньше отведённого времени.

Условия, которые необходимо выполнить перед тем, как сообщить об окончании выполнения работ:

- Подготовлены измерительные приборы и приспособления для проведения испытаний и измерений;
- Закрывать крышки электрооборудования и кабеленесущих систем предусмотренные конструкцией;
- Нет открытых проводок, кроме предусмотренных заданием;
- Заполнен отчёт. Отчёт заполняется согласно шаблону (приложение 1);

1. Проверка подготовки приборов и СИЗ для проведения испытаний.

2. Проверка закрытия крышек электрооборудования и кабеленесущих систем. Отсутствие открытых проводок, кроме предусмотренных заданием. В случае невыполнения - не принимается, а участник может воспользоваться второй/третьей попытками.

3. Проверяется заполнение отчёта:

а. Участник заполнил 100% полей – эксперты переходят к визуальному осмотру.

б. Участник не заполнил отчет - эксперты указывают на незаполненные поля, заполняют их, фиксируют в оценочной ведомости (оформление отчёта – 0) и переходят к визуальному осмотру.

Визуальный осмотр. Перед проведением испытаний, эксперты проводят визуальный осмотр электроустановки с целью выявления явно выраженных ошибок, способных нанести вред оборудованию и безопасности окружающих. При обнаружении, проведение испытаний не производится до устранения, участник может воспользоваться второй/третьей попытками. В случае отсутствия ошибок, участник проводит измерения

(сопротивление/наличие цепи заземления, сопротивления изоляции) и фиксирует полученные значения в отчёте. По окончании испытаний, эксперты заносят данные в оценочную ведомость.

Коммуникативные и межличностные навыки общения оценивается в процессе представления отчетов испытаний и поиска неисправностей. Также оценивается дисциплина, отсутствие подсказок и вопросов, ответ на которые очевиден. Участник должен четко понимать значение отчетов, методику проведения испытаний и анализ результатов. Участник должен донести информацию до экспертов в доступной и понятной форме. Участник может предложить свои варианты модернизации и инноваций.

Измерение сопротивления заземляющих проводников.

Участник, в присутствии экспертов, проводит измерения сопротивления заземляющих проводников. Эксперты фиксируют полученные значения в отчёте.

Измерение сопротивления изоляции.

Участник, в присутствии экспертов, проводит необходимые измерения сопротивления изоляции в ЭЩ и на стенде «Коммутация РК».

Необходимо провести следующие измерения:

- 1 Измерение $R_{из}$ проводов в ЭЩ.
- 2 Измерение $R_{из}$ на стенде «Коммутация РК».

Полученные значения должны соответствовать документам. Подача напряжения осуществляется электроустановку, соответствующую безопасности.

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – образец заполнения отчета проверки схемы.

Приложение 2 – форма отчета проверки схемы.

Приложение 3 – стенд «Монтаж и коммутация РК»

Приложение 4 – стенд «Этажный щит»

Приложение 5 – принципиальная схема стенда «Этажный щит»

Приложение 6 – пример оформления стенда «Поиск неисправностей»

Приложение 7 – принципиальная схема стенда «Поиск неисправностей»

Приложение 8 – пример оформления стенда «Программирование реле»

ОБРАЗЕЦ

Участник _____

Рабочее место № _____

1. Визуальный осмотр:

Наименование электроустановок	Произведенные проверки на соответствие требованиям НД	Вывод о соответствии показателя НД
Щит управления	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие уплотнителей • Наличие защитных панелей • Наличие защитных крышек 	<i>Соответствует</i>
Внешние электропроводки	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие заземления • Наличие защитных крышек • Отсутствие повреждений 	<i>Соответствует</i>
Внешнее оборудование	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие повреждений 	<i>Соответствует</i>

2. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	R _{перх.измер.} , Ом нормативное значение	R _{перх.измер.} , Ом фактическое значение	Вывод о соответствии
1.	<i>XP</i>	<i>Щит корпус</i>	$\leq 0,05 \text{ Ом}$		<i>Соответствует</i>
2.	<i>XP</i>	<i>Лоток</i>	$\leq 0,05 \text{ Ом}$		<i>Соответствует</i>
3.		<i>Соответствует</i>

3. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)									
		N-PE	L ₁ -PE	L ₂ -PE	L ₃ -PE	L ₁ -L ₂	L ₁ -L ₃	L ₂ -L ₃	L ₁ -N	L ₂ -N	L ₃ -N
1	<i>XP - QFI</i>	> 0.5 <i>МОм</i>	> 0.5 <i>МОм</i>	> 0.5 <i>МОм</i>	> 0.5 <i>МОм</i>	-	-	-	-	-	-
2	<i>XP - KMI</i>	-	-	-	-	-	-

Попытка	1	2	3
Фактическое время	_____ : _____	_____ : _____	_____ : _____
Оставшееся время	_____ : _____	_____ : _____	_____ : _____

Заключение экспертной комиссии			
Подача напряжения	Программирование	Эксперты	
		Фамилия. И.О.	Подпись
		<i>Петров</i>	
		<i>Сидоров</i>	
		<i>Иванов</i>	
Время _____ : _____	Время _____ :		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Участник _____ Регион _____

Рабочее место № _____

1. Визуальный осмотр:

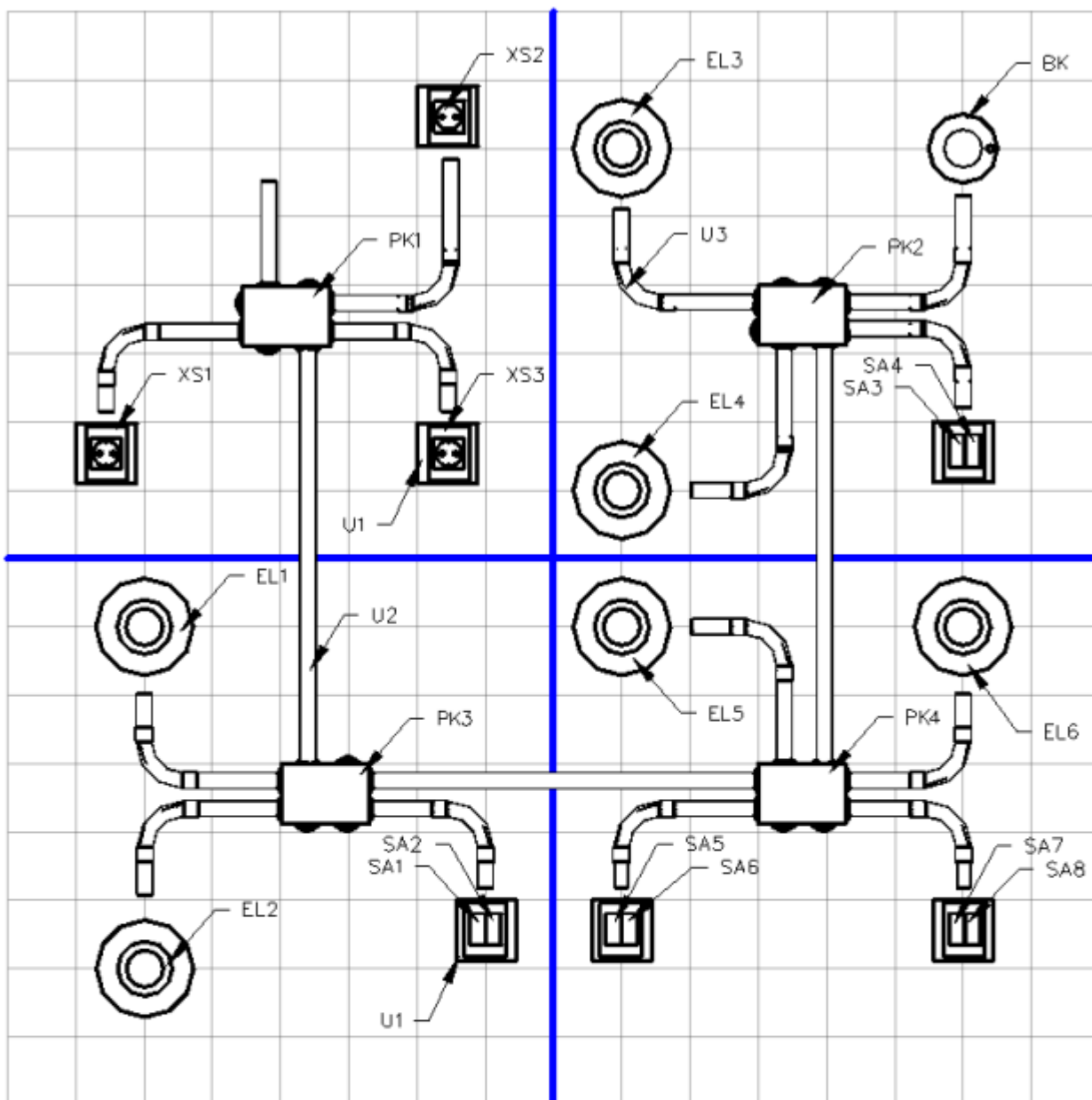
Попытка	1	2	3
Фактическое время	____:____	____:____	____:____
Оставшееся время	____:____	____:____	____:____

Заключение экспертной комиссии			
Подача напряжения	Программирование	Эксперты	
		Фамилия. И.О.	Подпись
Время ____:____	Время ____:____		

1											
2											
3											
4											
5											

Заключение экспертной комиссии			
Подача напряжени	Программирование	Эксперты	
		Фамилия. И.О.	Подпись
Время _____ : _____	Время _____ : _____		

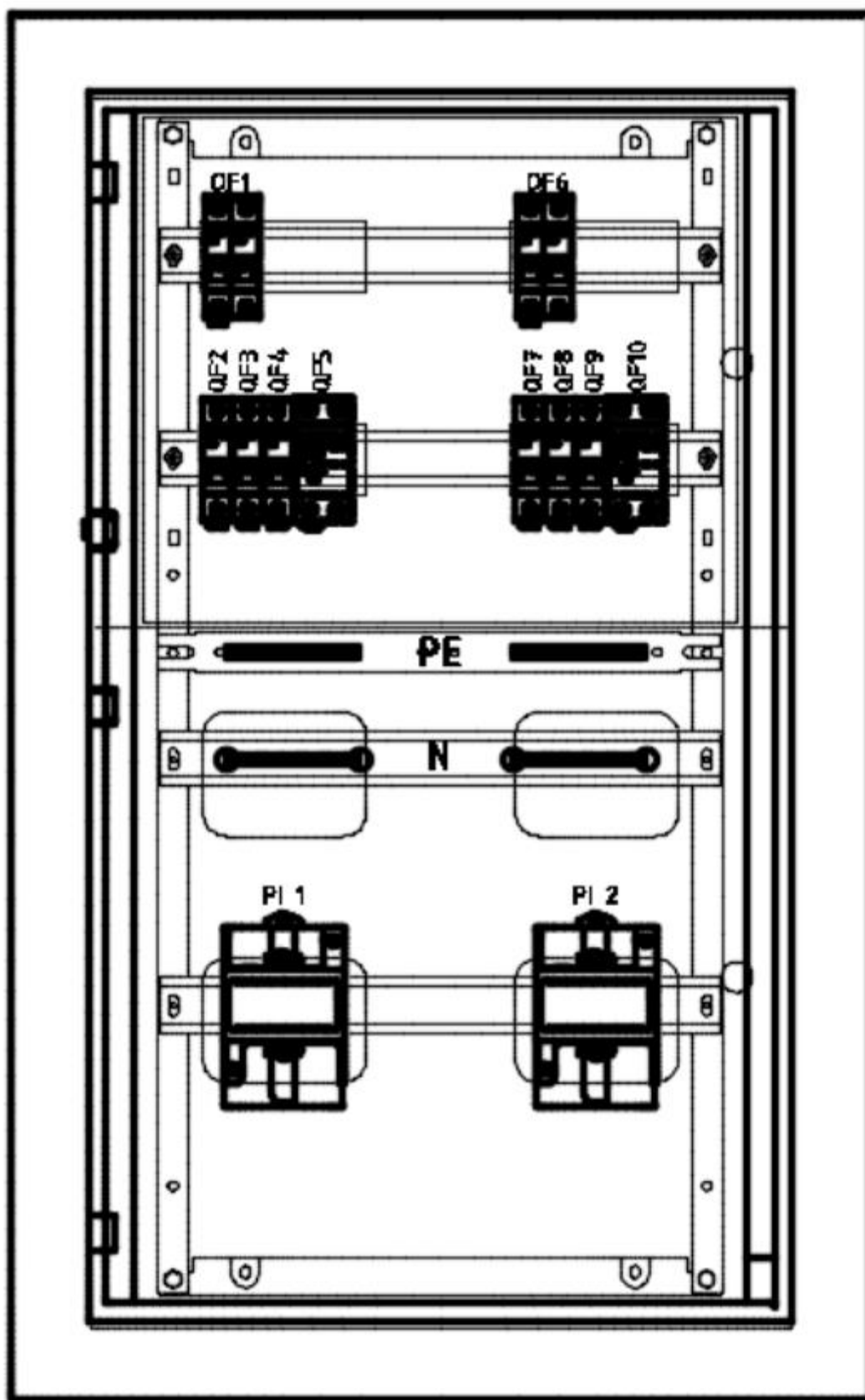
Стенд «Монтаж и коммутация РК»



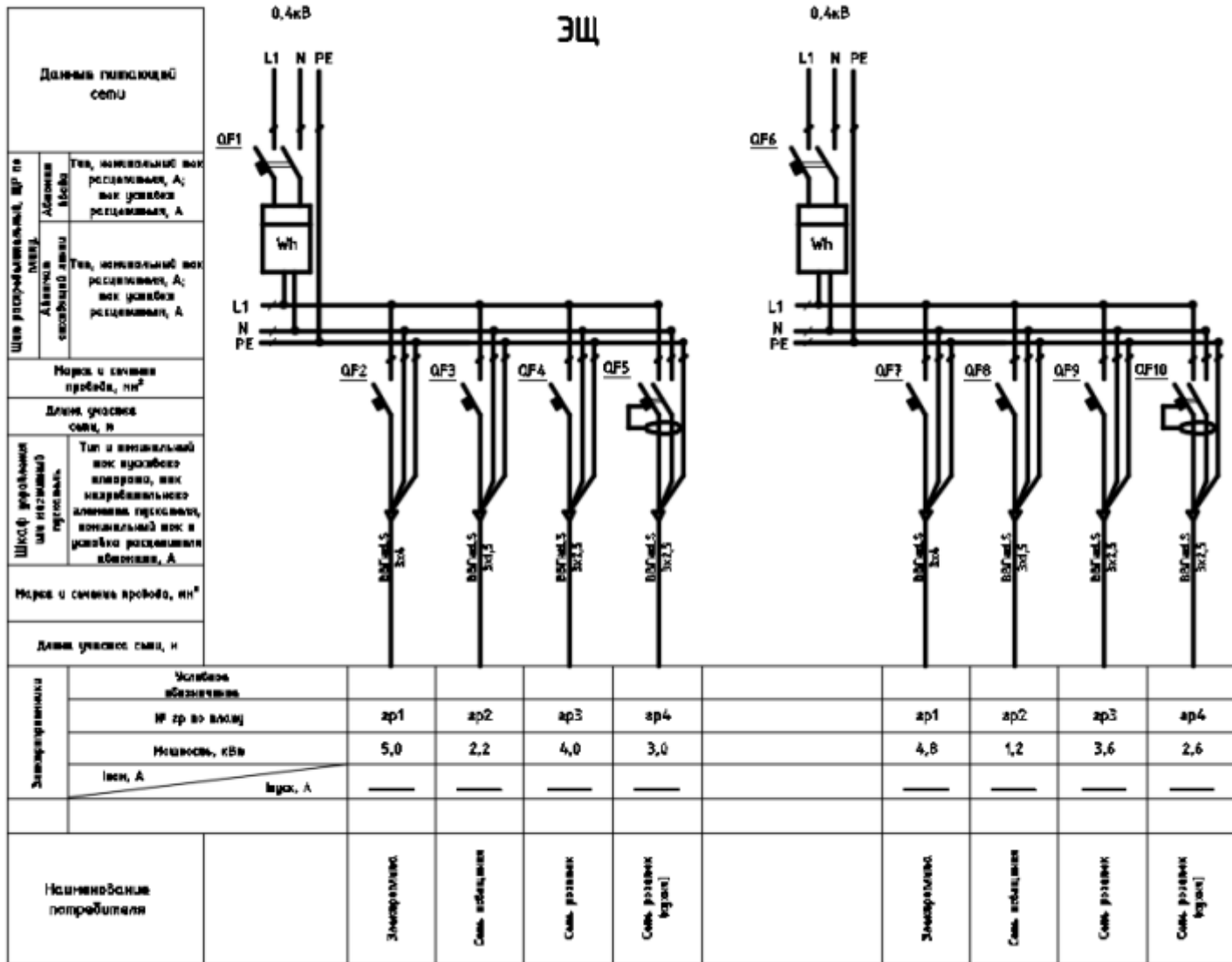
Условные обозначения

U1	Коробка универсальная
U2	Труба ПВХ жесткая D20
U3	Поворот 90 D20
PK1-4	Распределительная коробка
EL1-8	Патрон настенный с лампой, E27
BK	Датчик движения
SA1,2; SA3,4	Переключатель двухклавишный (6 контактов)
SA5,6; SA7,8	Переключатель двухклавишный (6 контактов)
XS1-3	Розетка 230В, 16А, с 3-зазем.конт.

Стенд «Этажный щит»



Принципиальная схема стэнда «Этажный щит»

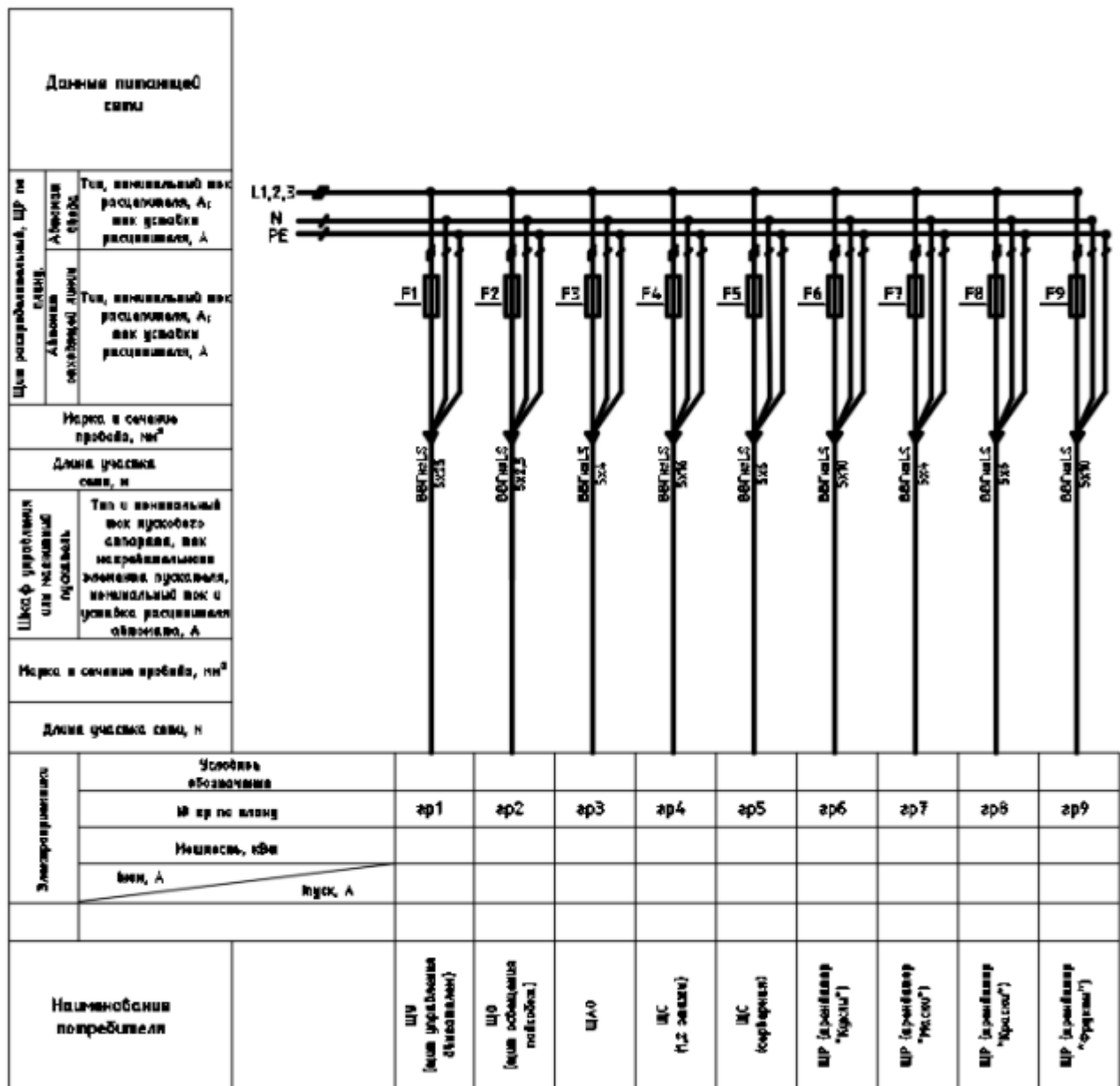


Коммутацию в ЭЩР выполнить проводником типа ПВ1 1х10мм²

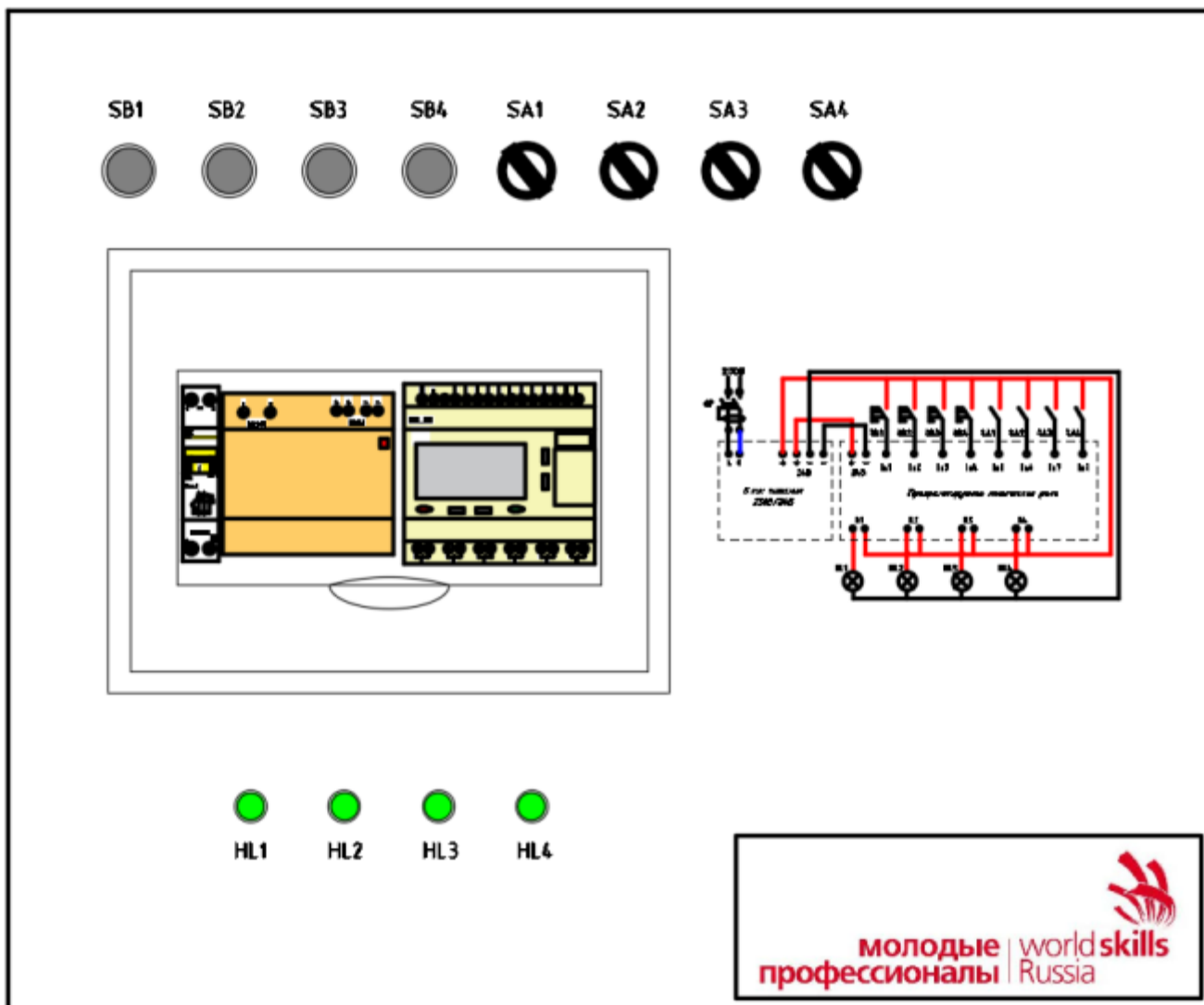
Пример оформления стенда «Поиск неисправностей»



Принципиальная схема стенда «Поиск неисправностей»



Пример оформления стенда «Программирование реле»



**Примерный план работы Центра проведения
демонстрационного экзамена по КОД № 1.3 по компетенции №18
«Электромонтаж»**

День	Примерное время	Мероприятие
		Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
		Проверка готовности центра проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности.
		Печать КОД и необходимых протоколов
		Сбор и регистрация экспертов ДЭ. Подписание Протокола.
		Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности. Подписание Протокола.
		Ознакомление с заданием и правилами. Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы. Подписание Протоколов.
		Сбор и регистрация участников демонстрационного экзамена. Подписание Протокола.
		Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности участников. Подписание Протокола
		Распределение рабочих мест (жеребьевка), Ознакомление с заданием и критериями оценки графиком работы. Подписание Протоколов
		Ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием. Подписание Протоколов.
		Брифинг экспертов и участников

		Сбор участников и экспертов
		Выдача задания, проверка инструментов и оборудования
		Выполнение модуля 1 «Коммутация РК»
		Выполнение модуля 2 «Коммутация ЭЩ»
		Заполнение отчетов, уборка.
		Выполнение модуля 3 «Поиск неисправностей»
		Выполнение модуля 4 «Программирование
		Визуальный осмотр
		Оценка и внесение данных по Модулю 3 «Поиск неисправностей» и модулю 4 «Программирование реле»
		Работа экспертов, оценка работ, заполнение форм и оценочных ведомостей
		Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена исходя из местных условий, количества участников и рабочих мест.

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 № 1.3 по компетенции №18
«ЭЛЕКТРОМОНТАЖ»**

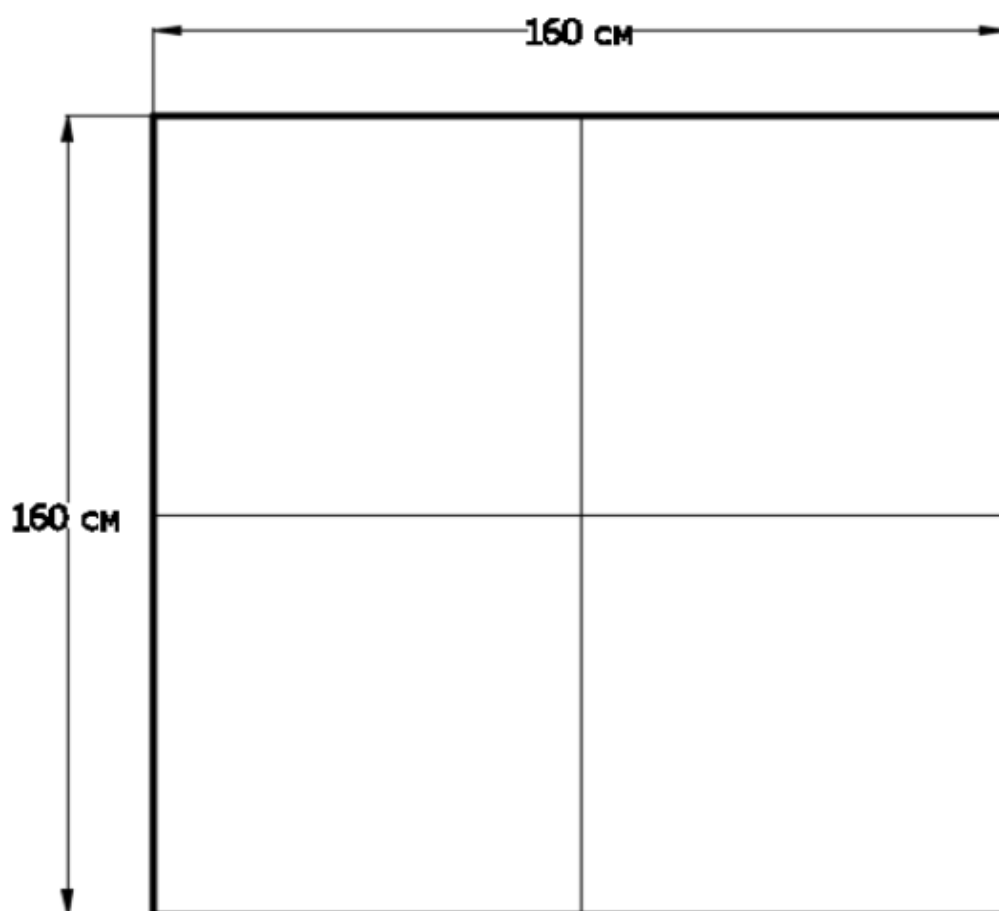
Компетенция: Электромонтаж

Номер компетенции: 18

Общая площадь площадки: 40 м²

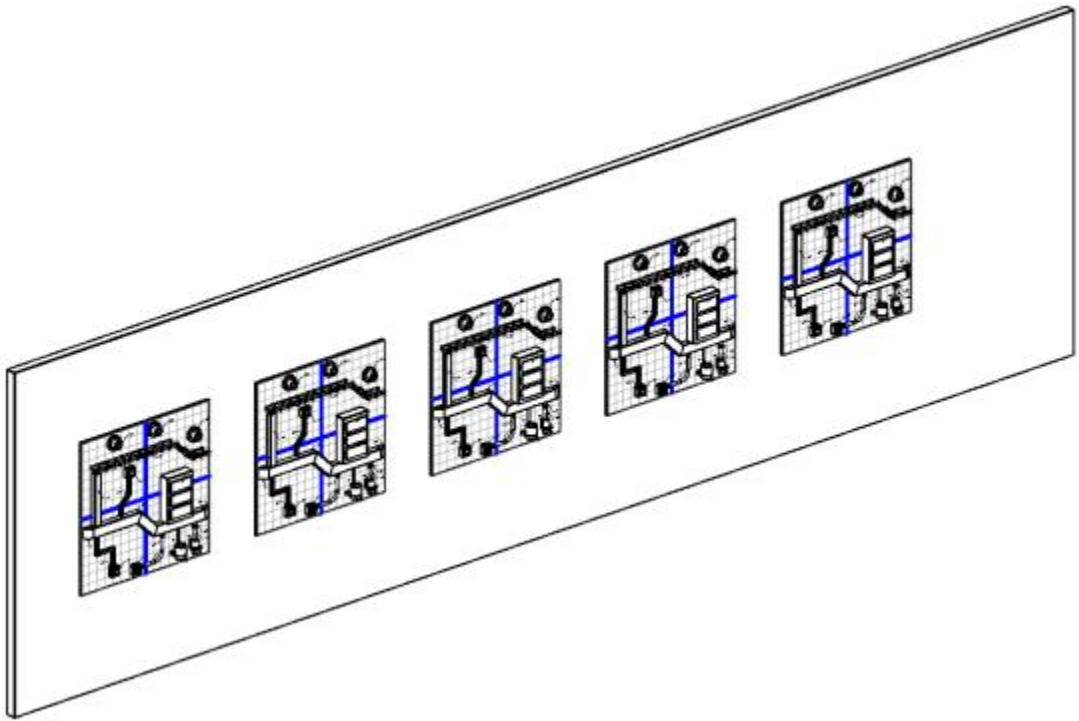
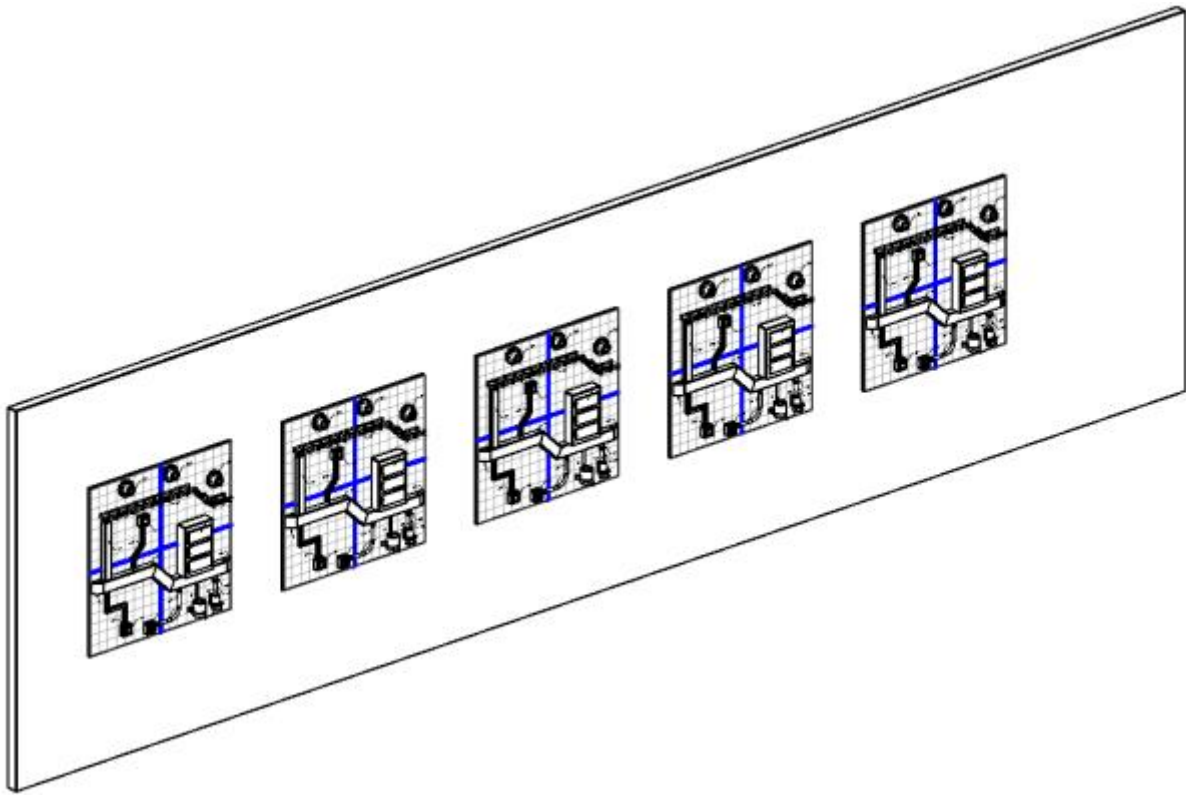
План застройки площадки:

Настенная панель



Толщина – не менее 18 мм

Размеры – 160x160 см



ПРИЛОЖЕНИЕ

Инфраструктурный лист для КОД № 1.3