

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

для успешного прохождения независимой оценки квалификации

**Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования
(4 уровень квалификации),
код 16.09000.05**

Наименование профессионального стандарта:

**Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования
(приказ Минтруда России от 23.11.2020 г. № 820н)**

Оглавление

Введение	3
Раздел «Описание квалификации»	5
Раздел «Образовательные программы, ведущие к получению квалификации»	6
Раздел «Этапы и формы проведения профессионального экзамена».....	6
Раздел «Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену»	10
Раздел «Рекомендуемая литература»	13
Раздел «Образцы оценочных заданий».....	16

Понятия, применяемые в системе независимой оценки квалификации, и их определения

Профессиональный стандарт (далее – *ПС*) – характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности; документ, раскрывающий с позиций сферы труда, объединений работодателей и/или профессиональных сообществ цель содержание вида профессиональной деятельности, требования к квалификации, образованию и обучению, опыту практической работы, необходимым знаниям и умениям работника.

Вид профессиональной деятельности (*ВПД*) – совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Квалификация – уровень знаний, умений, профессиональных навыков опыта работы работника.

Уровни квалификации (*УК*) – требования к умениям, знаниям в зависимости от полномочий и ответственности работника.

Обобщенная трудовая функция (*ОТФ*) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или бизнес-процессе.

Трудовая функция (*ТФ*) – система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

Независимая оценка квалификации (*НОК*) – процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям, установленным федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, проведенная центром оценки квалификации.

Профессиональный экзамен – форма независимой оценки квалификации, в ходе которой соискатель подтверждает свою профессиональную квалификацию, а центр оценки квалификации оценивает ее соответствие положениям профессионального стандарта.

Комплект оценочного средства по соответствующим квалификациям (*КОС*) – комплект заданий, критериев оценки, используемых центрами оценки квалификации при проведении профессионального экзамена.

Центр оценки квалификаций (*ЦОК*) – юридическое лицо, осуществляющее деятельность по проведению независимой оценки квалификации.

Введение

Консультационный материал разработан в соответствии с пунктом 5 Плана мероприятий по реализации Приоритетных направлений развития системы независимой оценки квалификации на период до 2024 года и базируется на положениях следующих нормативных правовых актов и документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федерального закона «О независимой оценке квалификации» от 03.07.2016 № 238-ФЗ;

- постановления Правительства Российской Федерации от 16.11.2016 №1204 «Об утверждении Правил проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена»;

- приказа Минтруда России от 01.11.2016 № 601н «Об утверждении положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации»;

- приказа Минтруда России от 15.11.2016 № 649н «Об утверждении порядка формирования и ведения реестра сведений о проведении независимой оценки квалификации и доступа к ним, а также перечня сведений, содержащихся в указанном реестре».

- приказа Минтруда России от 19.12.2016 № 759н «Об утверждении требований к центрам оценки квалификаций и Порядка отбора организаций для наделения их полномочиями по проведению независимой оценки квалификации и прекращения этих полномочий»;

- приказа Минтруда России от 11.07.2022 № 410н «Об утверждении Положения о разработке наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации»;

- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.11.20 г. № 820н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования».

С 1 января 2017 года вступил в силу новый федеральный закон – «О независимой оценке квалификации» (238-ФЗ от 03.07.2016), который задал правовую рамку построению в Российской Федерации системы независимой оценки квалификации.

В настоящем Информационном материале приведены характеристика нормативной правовой базы независимой оценки квалификации, глоссарий, методические рекомендации по прохождению процедуры НОК, примеры КОС, критериев оценки их выполнения и многое другое.

Информационный материал может использоваться в качестве методического обеспечения деятельности советов по профессиональным квалификациям, центров оценки квалификаций, экзаменационных центров при организации и проведении процедуры НОК квалификации «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования» (4 уровень квалификации), код 16.09000.05.

КОС разрабатываются, проходят экспертизу и применяются с учетом особенностей НОК. В отличие от итоговой аттестации выпускников профессиональных образовательных программ, аттестации персонала, конкурсов профессионального мастерства, отбора соискателей вакансий, НОК не является конкурсной процедурой, не преследует целей рейтингования соискателей; ее ключевая задача – установить, готов ли соискатель выполнять трудовые функции, составляющие содержание искомой квалификации.

Описание квалификации

Информация о профессиональной квалификации 16.09000.05 «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования (4 уровень квалификации)» размещена в Реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации на сайте Национального агентства развития квалификации (АНО НАРК):

[Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования \(4 уровень квалификации\) \(nok-nark.ru\)](http://nok-nark.ru)

Профессиональная деятельность по данной квалификации заключается в выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования гражданских зданий с целью обеспечения эксплуатационной надежности электрохозяйства, безопасности жизнедеятельности многоквартирного дома (гражданских зданий), готовности инженерных систем электроснабжения и электрического оборудования, к предоставлению коммунальной услуги электроснабжения.

Деятельность осуществляется самостоятельно, что предусматривает определение задач собственной работы по достижению цели и несение ответственности за результат выполнения работ на уровне организации (подразделения).

На профессиональном экзамене необходимо продемонстрировать готовность к решению следующих практических задач (выполнению трудовых функций):

- Выполнение простых работ по монтажу, плановому и внеплановому текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования, а также устранение аварий на домовых электрических системах и оборудовании,
- Выполнение работ по плановому и внеплановому текущему ремонту домовых слаботочных систем, а также устранение аварий на домовых слаботочных системах,
- Выполнение работ по плановому и внеплановому текущему ремонту домовых силовых систем, а также устранение аварий на домовых силовых системах,
- Выполнение работ по монтажу и наладке домовых силовых систем,
- Выполнение работ по монтажу и наладке домовых слаботочных систем.

Источники информации: Профессиональный стандарт: «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.11.20 г. № 820н).

[Реестр профессиональных стандартов \(rosmintrud.ru\)](http://rosmintrud.ru)

[Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий \(Код 7411 по ОКЗ\) \(classdoc.ru\)](http://classdoc.ru)

[ЕТКС: ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК ПО СИЛОВЫМ СЕТЯМ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ - разряды, характеристика работ и требования к знаниям \(classdoc.ru\)](http://classdoc.ru)

Образовательные программы, ведущие к получению квалификации

Вашу квалификацию можно получить в рамках освоения образовательных программ, прошедших профессионально общественную аккредитацию совета по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Реестр образовательных программ, прошедших профессионально-общественную аккредитацию:

[Москва | Совет по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве. \(xn----ltbkcvl7a.xn--p1ai\)](#)

Кроме того, квалификацию можно получить в аккредитованных образовательных центрах в любом из регионов России (примеры образовательных центров):

1. Межрегиональная академия дополнительного образования "КАЙРОС"
[Межрегиональная академия дополнительного образования КАЙРОС. Обучение очно, с выездом, дистанционно. \(kairoscity.ru\).](#)

2. Учебный Центр «Техстандарт», г. Москва, ул. Нижегородская, д. 29-33, стр. 14, эт. 6, офис 605, телефоны: 8 (800) 775 33 69, 8 (495) 966 38 38, email: info@tehstd.ru. Лицензия Департамента образования и науки г. Москва, № Л035-01298-77/00181291, все документы вносятся в единую федеральную базу.

[Обучение «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования» по направлению «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» - УЦ «Техстандарт» \(tehstd.ru\)](#)

3. Учебный экспертный центр «Строитель».
[Обучение по курсу Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования \(ucstroitel.ru\).](#)

Этапы и формы проведения профессионального экзамена

Профессиональный экзамен проводится в два этапа: теоретический и практический в предварительно согласованные при записи на экзамен время и места проведения.

Результаты теоретического этапа профессионального экзамена (набранное пороговое количество баллов, указанное в оценочном средстве) являются допуском к практическому этапу профессионального экзамена.

Этапы профессионального экзамена могут проводиться в разные даты и на разных экзаменационных площадках.

Теоретический этап

Теоретический этап профессионального экзамена проводится на экзаменационной площадке ЦОК в форме электронного тестирования. Тест состоит из 40 вопросов, охватывающих все предметы оценивания. Время тестирования ограничено – 60 минут. Баллы, полученные за каждое выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Для получения допуска к практическому этапу профессионального экзамена необходимо выполнить правильно не менее 32 тестовых заданий, набрав, таким образом, не менее 32 (80%) баллов.

В день экзамена необходимо прибыть на площадку за 10–15 минут до начала экзамена.

Учитывая дополнительные требования, установленные Профессиональным стандартом, для прохождения профессионального экзамена необходимо представить следующие документы:

- документ, удостоверяющий Вашу личность,
- документ, подтверждающий наличие профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих по виду профессиональной деятельности подтверждаемой квалификации.
- документ, подтверждающий профессиональное обучение - программы повышения квалификации рабочих, служащих по виду профессиональной деятельности подтверждаемой квалификации.
- документ, подтверждающий наличие не менее трех лет практического опыта по периодическому техническому обслуживанию домовых электрических систем и оборудования.
- удостоверение о присвоении квалификационной группы по электробезопасности.

Перед экзаменом: личные вещи соискателя (сумки, мобильные телефоны, планшеты, смартфоны и другие электронные устройства, письменные принадлежности и т. п.) на время экзамена сдаются для хранения администратору.

Компьютеры, бумагу для записей и письменные принадлежности (для черновиков, при необходимости) предоставляются центром.

В течение экзамена можно пользоваться только теми предметами, которые были предоставлены ЦОК.

Займите рабочее место. Необходимо зарегистрироваться в системе тестирования. На экране монитора находится поле для ввода Ф.И.О. С начала ввода части фамилии во всплывающем окошке-меню появляются варианты Ф.И.О. Выберите курсором мыши нужный вариант. Он появится в основном поле. Проверьте правильность написания данных. При возникновении вопросов подзовите администратора.

Если все правильно, нажмите курсором мыши кнопку «Зарегистрироваться».

Кнопка «Начать тест» станет активной, как только администратор убедится, что все присутствующие соискатели правильно зарегистрировались в системе. После объявления администратора о начале тестирования необходимо курсором мыши нажать активную кнопку «Начать тест». Включится таймер времени и на экране появится первый вопрос теста.

Во время экзамена: при необходимости выполнения расчетов для отдельных заданий на черновике можно воспользоваться бумагой для записей и письменными принадлежностями.

Во время экзамена будет вестись видеозапись и постоянное наблюдение за процессом экзамена. Процесс экзамена будет фиксироваться на видео. Во время

тестирования можно задавать вопросы администратору, связанные с работой в программе, а также в случае технических неисправностей, которые не позволяют продолжить работу.

Запрещено: задавать администратору вопросы по содержанию теста; беспокоить других соискателей во время сдачи экзамена; использовать Интернет каким-либо образом (отправлять почту, использовать мессенджеров, обмениваться сообщениями, скачивать файлы и т. д.), кроме как для прямого и самостоятельного выполнения теста.

Время на выполнение каждого задания не ограничено. Предусмотрена возможность пропускать задания и переходить к следующим, а также возвращаться к пропущенным заданиям.

Если имеются сомнения в ответе, лучше перейти к следующему вопросу.

Каждый вопрос содержит инструкцию по формулированию ответа:

- а) выбрать правильный вариант ответа (один или несколько),
- б) установить правильную последовательность,
- в) установить правильное соответствие.

ВНИМАНИЕ! Администратор центра имеет право без предупреждения остановить для Вас тестирование, если будут нарушены правила его проведения.

В этом случае информация о прекращении экзамена и допущенных нарушениях протоколируется и передается в совет по профессиональным квалификациям и работодателю (в случае направления работодателем на независимую оценку).

По окончании экзамена: необходимо нажать кнопку «Завершить тест», не забудьте так же подтвердить свое действие, нажав затем кнопку «ОК».

После окончания тестирования на мониторе выдается результат о прохождении тестирования и количество баллов. При этом показывается лишь общий % правильных ответов без указания того, какое задание было выполнено неверно. По окончании экзамена нужно незамедлительно сдать все черновики администратору.

Практический этап

Система специально разработанных и структурированных кратких заданий выполняется полностью самостоятельно на предоставленном рабочем месте в соответствии с требованиями техники безопасности и правил охраны труда.

Общие требования охраны труда

К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий допускаются участники не моложе 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда (под роспись);
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента,
- приспособлений и работе на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

В процессе выполнения экзаменационных заданий участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- не заходить за ограждения, за границы рабочей зоны и в технические помещения;
- правила пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- правила и инструкции безопасности при работе с инструментом и приспособлениями и правила безопасной эксплуатации оборудования, разрешенного к использованию при выполнении экзаменационного задания;
- правила пожарной безопасной;
- личную гигиену.

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

Физические:

- повышенное напряжение в электрической цепи, которое может вызвать протекание опасного тока через тело человека;
- повышенная температура поверхностей оборудования;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности конструкций и оборудования;
- отлетающие частицы обрабатываемых материалов, части оборудования, инструментов;
- движущиеся и вращающиеся части инструмента и приспособлений.

Химические:

- выделение вредных газов и паров;
- применение флюсов;
- применение обезжиривающих средств (ацетон, растворитель и т.д.);

Психологические:

- напряженность трудового процесса;
- стесненные условия кабины экзаменационной площадки.

Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- комбинезон, костюм или халат х/б;
- закрытая обувь;
- защитные перчатки;
- диэлектрический коврик;
- указатель напряжения;
- инструмент ручной изолирующий;
- головной убор (рекомендуется каскетка);
- защитные очки (средства защиты лица и глаз).

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

За 15 минут, 1 минуту, 15 секунд до окончания времени выполнения задания соискателю сообщается об оставшемся времени. После окончания экзамена соискатель не должен что-либо делать на рабочем месте.

Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену

№ п/п	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
Общие, общепрофессиональные знания Требования: необходимо продемонстрировать применение общих, общепрофессиональных знаний и понимание методических основ решения типовых практических задач		
1	Курс: Безопасность жизнедеятельности Разделы: Вопросы (темы): - требования к размещению ВРУ, ГРЩ и распределительных щитов в жилых домах, - последовательность проведения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения, - специальный инструмент при выполнении электромонтажных работ, - расцветка изоляции проводников, - условия размещения в помещениях ВРУ и ГРЩ оборудования слаботочных устройств и систем, - виды тока. Внештатные ситуации воздействия на людей поражающих электрических токов, - защитное уравнивание потенциалов проводящих систем,	Необходимые знания: Основы пожаробезопасности и электробезопасности; Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;
2	Курс: Общая технология электромонтажных работ. Разделы: Электротехника Вопросы (темы): - технологические операции и организационные действия при ремонте кабельных слаботочных систем многоквартирных домов, - технические мероприятия при подготовке рабочего места для обеспечения безопасности выполнения работ со снятием напряжения, - виды проводников применяются в электрических цепях электроустановки переменного тока, - чтение схем монтажа домовых силовых систем, - эксплуатация заземляющих устройств.	Необходимые знания: Технология и техника монтажа домовых силовых электрических сетей по чертежам и образцам, связывания групп проводников и изолирования их Основные законы электротехники; Параметры электрических цепей и единицы их измерений; Элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики; Свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы; Виды и методы электрических измерений, классификацию погрешностей;.
Трудовая функция: С/01.4 Выполнение простых работ по монтажу, плановому и неплановому текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования, а также устранение аварий на домовых электрических системах и оборудовании		
3	Раздел: Производство простых работ по монтажу и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования Вопросы (темы): - определение распределительной сети в соответствии с ПУЭ, - условия размещения в помещениях ВРУ и ГРЩ оборудования слаботочных устройств и систем, - защитное уравнивание потенциалов проводящих систем,	Необходимые знания: Виды, назначение и правила пользования ручным, механизированным и контрольно-измерительным инструментом Необходимые умения: Измерять мегомметром сопротивление изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей

Трудовая функция: С/02.4 Выполнение работ по плановому и внеплановому текущему ремонту домовых слаботочных систем, а также устранение аварий на домовых слаботочных системах		
4	<p>Раздел: Производство работ по текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ремонта, включенные в минимальный перечень работ и услуг в целях надлежащего содержания радио- и телекоммуникационного оборудования в МКД, - основные части слаботочных систем, - условия определения числа и типов электрических цепей, требуемых для средств информационной технологии и связи, - требования к прокладке проводов кабельных слаботочных систем многоквартирных домов. 	<p>Необходимые умения: Устранять неисправности в домовых слаботочных сетях</p> <p>Необходимые знания: Основные сведения о кабельных и линейных сооружениях, их устройство и порядок обслуживания</p> <p>Необходимые знания: Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых слаботочных систем</p>
Трудовая функция: С/03.4 Выполнение работ по плановому и внеплановому текущему ремонту домовых силовых систем, а также устранение аварий на домовых силовых системах		
5	<p>Раздел: Производство работ по текущему ремонту домовых силовых систем</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия определения числа и типа электрических цепей, требуемых силового электрооборудования - общие требования к прокладке электропроводки, - виды ремонта, включенные в минимальный перечень работ и услуг в целях надлежащего содержания электрооборудования в МКД. 	<p>Необходимые знания: Виды, назначение, устройство принцип работы домовых силовых систем</p> <p>Технология и техника монтажа домовых силовых электрических сетей по чертежам и образцам, связывания групп проводников и изолирования их</p> <p>Необходимые умения: Читать схемы монтажа домовых силовых систем</p>
Трудовая функция: С/04.4 Выполнение работ по монтажу и наладке домовых силовых систем		
6	<p>Раздел: Производство работ по монтажу и наладке домовых силовых систем</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология монтажа силового и осветительного электрооборудования, - монтаж силового и осветительного электрооборудования, - ремонт силового и осветительного электрооборудования, - наладка силового и осветительного электрооборудования, - условия определения числа и типа электрических цепей, требуемых силового электрооборудования - общие требования к прокладке электропроводки, - виды ремонта, включенные в минимальный перечень работ и услуг в целях надлежащего содержания электрооборудования в МКД. 	<p>Необходимые знания: Технология и техника монтажа домовых силовых электрических сетей по чертежам и образцам, связывания групп проводников и изолирования их</p> <p>Виды, назначение, устройство принцип работы домовых силовых систем</p> <p>Необходимые умения: Технология и техника монтажа домовых силовых электрических сетей по чертежам и образцам, связывания групп проводников и изолирования их</p> <p>Необходимые умения: Читать схемы монтажа домовых силовых систем</p> <p>Необходимые умения: Выполнять требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ на домовых силовых системах</p>
Трудовая функция: С/05.4 Выполнение работ по монтажу и наладке домовых слаботочных систем		
7	<p>Раздел: Производство работ по монтажу и наладке домовых слаботочных систем</p> <p>Вопросы (темы):</p>	<p>Необходимые умения: Применять электромонтажный инструмент и измерительные приборы</p>

<ul style="list-style-type: none"> - виды слаботочных сетей, разрешенных к размещению в многоквартирных домах, - виды ремонта, включенные в минимальный перечень работ и услуг в целях надлежащего содержания радио- и телекоммуникационного оборудования в МКД, - основные части слаботочных систем, - условия определения числа и типов электрических цепей, требуемых для средств информационной технологии и связи, - требования к прокладке проводов кабельных слаботочных систем многоквартирных домов. 	<p>Необходимые умения: Виды, назначение, устройство, принцип работы устройств домовых слаботочных систем</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Подготовка к профессиональному экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению имеющихся знаний, умений и опыта (приемов, операций) выполнения трудовых действий, а также уверенному применению их к решению практических задач. Задачей такой подготовки является также обнаружение и ликвидация возможных пробелов, в первую очередь - в знаниях.

Рекомендуется эту самостоятельную работу осуществлять в четыре этапа:

1. Анализ: первое, что необходимо сделать перед началом подготовки — проанализировать насколько имеющиеся знания, умения и опыт выполнения трудовых действий превосходят или не дотягивают до требуемого уровня.

Лучше сразу сориентироваться во всех вопросах (темах, разделах), выносимых на профессиональный экзамен и обязательно их расположить в удобной для дальнейшей работы структуре, например, группируя их по отдельным предметам оценивания (знания и умения, трудовые действия), по этапам профессионального экзамена или по категориям знаний.

Необходимо вдумчиво просмотреть весь перечень вопросов (тем) и отложить на финальный этап те, что хорошо знакомы, а наметить в первую очередь разбираться с проблемным, непонятным, незнакомым, новым. Для этого, может быть, потребуется проблемные вопросы (темы), в которых обнаружили пробелы, выписать отдельно или составить таблицу или схему.

2. План: после того, как каждый вопрос (тема) был проанализирован, необходимо составить четкий план. Нужно распределить свое время рационально для продуктивной работы и обязательно предусмотреть прохождение самопроверок — ими могут стать как сделанные самостоятельно задания и тесты (по образцу примеров оценочных заданий для Вашей квалификации), так и тесты с различных учебных сайтов, сайта ЦОК, СПК, сайта «Демо-экзамен», сайта «Оценка квалификаций». Тесты особенно важны, чтобы видеть прогресс и адекватно оценивать свой уровень подготовки к экзамену.

3. Реализация плана: важно не столько запомнить что-то сложное, новое или малопонятное, сколько его осмыслить, сформировать систему ориентирования в сложном материале, систематизировать и оптимизировать знания и умения.

Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей. Необходимо использовать время, отведенное на подготовку, как можно эффективнее.

Новый и сложный материал предполагает использование в качестве источника информации прежде всего рекомендуемой литературы, а также

дополнительно - самостоятельный поиск информации в сети Интернет. Этот материал следует разбирать в то время суток, когда хорошо думается, то есть высока работоспособность, к нему необходимо возвращаться несколько раз.

Можно также практиковать письменное тезисное изложение содержания вопросов (тем). Теоретический материал лучше разбить на смысловые куски, стараясь, чтобы их количество не превышало семи. Их можно укрупнять и обобщать, выражая сжато содержание в виде текста «одной фразой», формул, рисунков, логических схем типа «звезды», «дерева» и т.п.

4. Пробные экзамены: любой экзамен – это стресс, поэтому нужно настроиться на успех, выработать уверенность в своих силах через конструктивное отношение к экзамену, научиться его воспринимать не столько как испытание или своеобразную борьбу и защиту, сколько как надежный способ подтвердить свою квалификацию, возможность проявить себя как профессионала, показать свои возможности, приобрести опыт сдачи экзаменов, стать более внимательным и организованным.

Необходимо обязательно пройти имеющиеся пробные тесты с сайтов ЦОК, СПК, сайта «Демо-экзамен», сайта «Оценка квалификаций». Помимо выработки стрессоустойчивости, такие тренировки дополнительно позволят выявить наиболее уязвимые места в подготовке для того, чтобы можно было уделить время для возврата к разбору проблемного материала и ликвидировать соответствующие пробелы в знаниях и умениях.

Рекомендуемая литература

Учебники и учебные пособия

1. Учебное пособие «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования», Троицкий А.И., 2017.
2. Учебное пособие «Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения» Костин В.Н.. 2-е изд., доп., СПб СЗТУ, 2005.
3. Учебное пособие «Эксплуатация электротехнических систем объектов ЖКХ», Полуянович Н.К., 2022.
4. Учебник «Общая технология электромонтажных работ», Григорьева С.В.
5. Справочник электромонтажника: учеб. Пособие, Ю.Д. Сибикин. 6-е изд., перераб. и доп., 2019.
6. Учебное пособие «Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик» Бредихин А. Н.
7. Практикум «Монтаж электрооборудования», Чарыков В.И., Мошкин В.И., Буторин В.А., Курганский гос. ун-т, 2018.

Основные электронные издания

1. Учебное пособие для СПО «Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик», Бредихин А.Н.. 2-е изд., испр. и доп., 2018. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/E208C501-EE33-43E8-B054-DB28F65C457A.

2. Учебное пособие для СПО Хорольский В.Я. «Эксплуатация электрооборудования», 2023. ISBN 978-5-507-45810-3. Текст: электронный. <https://e.lanbook.com/book/284081>.
3. «Технология электромонтажных работ: учебное пособие», Сибикин Ю.Д., Сибикин, М.Ю. (Среднее профессиональное образование). URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886>.

Документы законодательного и нормативного характера:

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за содержание и ремонт жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность».
3. Постановление Правительства РФ от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения».
4. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»).
5. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 года № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 29 сентября 2015 года).
6. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».
7. ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
8. ГОСТ 2.710–81 Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.
9. ГОСТ 2.755–87 ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах.
10. ГОСТ 14014–91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний
11. ГОСТ Р 12.1.009–2009 Электробезопасность. Термины и определения
12. ГОСТ Р 50030.2–2010 (МЭК 60947–2:2006) «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2, Автоматические выключатели»
13. ГОСТ Р 51322.1–2011 «Соединители электрические штепсельные бытового и аналогичного назначения»
14. ГОСТ 31819.11–2012 (IEC 62053–11:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока

15. ГОСТ Р 51324.1–2012 «Выключатели для бытовых и аналогичных стационарных электрических установок» часть 1
16. ГОСТ 31223–2012 «Удлинитель бытового и аналогичного назначения на кабельных катушках. Общие требования и методы испытаний»
17. ГОСТ ИЕС 61010-2-033-2013 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2–033 Частные требования к портативным мультиметрам...»
18. ГОСТ 30331.1–2013 Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения
19. ГОСТ 21.210–2014 Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах
20. ГОСТ Р 56602–2015 «Слаботочные системы. Кабельные системы. Термины и определения».
21. ГОСТ Р 56536–2015 Услуги содержания внутридомовых систем.
22. ГОСТ Р 56536–2015 Услуги содержания внутридомовых систем.
23. ГОСТ 12.4.307–2016 Перчатки диэлектрические из полимерных материалов
24. ПОТ Правила по охране труда при работах на телефонных станциях и телеграфах Р О-45-007-96
25. ГОСТ ИЕС 60947-7-1-2016 Колодки клеммные для медных проводников
26. ГОСТ ИЕС 60947-7-1-2016 Колодки клеммные для медных проводников
27. Приказ Минтруда от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
28. Приказ Минтруда России от 07.07.2015 № 439н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.08.2015 № 38474).
29. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.15 № 1073н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования».
30. ПУЭ, Издание седьмое, Глава 7.1. Электро-установки жилых, общественных, административных и бытовых зданий
31. Инструкция по монтажу вспомогательных цепей (ассоциация «Росэлектромонтаж») № И 1.06–08

Образцы оценочных заданий

ЗАДАНИЯ К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ ЭТАПУ

1. Задание закрытой формы – испытуемый выбирает один или несколько ответов из предложенных вариантов, среди которых присутствуют отвлекающие, так называемые дистракторы.

Следует обратить внимание, что из самого вопроса можно понять сколько правильных ответов соискатель должен дать – один или несколько.

Пример 1 - задание с ОДНИМ правильным ответом

Благодаря надежности и высокому уровню электробезопасности наиболее широкое применение получила система заземления TN-C-S. Дайте определение данной системе. Выберите один правильный ответ

1. Это система TN, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении
2. Это система TN, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении
3. Это система TN, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в какой-то ее части, начиная от источника питания
4. Это система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли, а открытые проводящие части электроустановки заземлены
5. Это система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки заземлены

В данном случае при ответе на вопрос нужно выбрать один правильный ответ, поэтому нужно «кликнуть» курсором по выбранному одному варианту ответа. Кнопка выбранного варианта станет малиновой.

Для изменения решения необходимо нажать еще раз выбранный вариант. Кнопка снова станет серой. Это будет означать отмену прежнего выбора.

Пример 2 - задание с НЕСКОЛЬКИМИ правильными ответами:

Какие виды проводников применяются в электрических цепях электроустановки переменного тока? Выберите все правильные ответы

1. Фазный (линейный) проводник
2. Полусный (линейный) проводник
3. Нейтральный проводник
4. Защитный проводник
5. Средний проводник
6. Переменный проводник

В данном случае при ответе на вопрос нужно выбрать три правильных ответа, поэтому нужно поочередно (в любой последовательности) «кликнуть» курсором по всем выбранным вариантам ответа. Кнопки выбранных вариантов станут малиновыми.

Для изменения решения необходимо нажать еще раз выбранный вариант. Кнопка снова станет серой. Это будет означать отмену прежнего выбора.

Если кроме всех правильных ответов будут выбраны дополнительно и неправильный ответ(ы), то система «забракует» вопрос в целом.

Пример 3 - задание на установление правильной ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Установите последовательность проведения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения (в левой колонке проставьте цифры очередности каждого действия):

Колонка А	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения
№ действия	
	Вывесить предупреждающие и предписывающие плакаты, оградить при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части
	Сделать необходимые отключения и принять меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационной аппаратуры
	Проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током
	На приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационной аппаратурой вывесить запрещающие плакаты
	Наложить заземление (включить заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установить переносные заземления);

В данном случае при ответе на вопрос нужно определить правильную последовательность проведения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения (в приведенном примере **5-1-3-2-4**) и ухватив курсором нужный вариант, перетащить его на желаемое место в соответствии с порядковым номером действия. После выполнения задания нужно нажать кнопку «Ответить».

Пример 4 - задание на установление СООТВЕТСТВИЯ:

При возникновении различных внештатных ситуаций возникает опасность воздействия на людей поражающих электрических токов. Найдите

соответствие между видом такого тока (Колонка А) и его характеристикой (Колонка Б): **1Г, 2В, 3 Б**

Колонка А	Колонка Б
Вид тока	Характеристика тока
1. Ток короткого замыкания	А. Электрический ток, протекающий через тело человека и животного, когда они касаются одной или нескольких доступных частей электроустановки при нормальных
2. Ток замыкания на землю	Б. Электрический ток, протекающий в землю, открытые и сторонние проводящие части и защитные проводники при нормальных условиях
3. Ток утечки на землю	В. защитный проводник при повреждении изоляции части, находящейся под напряжением
	Г. сверхток, появляющийся в результате замыкания, вызываемого повреждением или неправильным действием в

В данном случае при ответе на вопрос нужно определить соответствие каждого вида тока и характеристикой каждого из них, путем захвата курсором кнопки на варианте слева и перетаскивания ее на кнопку соответствующего ему варианту справа.

В приведенном примере правильными будут следующие сочетания:

Точку «1.» (Ток короткого замыкания) соединить с точкой «Г»,

И аналогично соединить точки:

2 - В,

3 - Б.

ВАЖНО! Варианты слева должны быть использованы все; варианты справа могут быть использованы полностью или частично (в данном случае ложным ответом является ответ А).

Задания к практическому этапу

Комментарий к заданию на выполнение трудовых функций и трудовых действий в реальных условиях

Даже если Вы считаете себя профессионалом экстра-класса, необходимо учитывать, что на экзаменационной площадке Вам придется пользоваться тем оборудованием, инструментом, материалами и той экипировкой, какие имеются

в распоряжении ЦОК, а не на каких Вы обучались или какими Вы постоянно пользуетесь на своем рабочем месте и привыкли к ним. Будьте психологически готовы показать свою работу даже в непривычных и некомфортных условиях!

Совет: 1) СТРОГО соблюдайте ВСЕ установленные требования, нормы и регламенты; 2) если это позволяет график и сценарий выполнения задания, не бросайтесь сразу же выполнять сложные операции, выделите сначала очень короткое время для адаптации к непривычным для Вас конкретным маркам и типам средств труда.

Типовое задание: 1. Ответить на поставленные типовые вопросы, связанные с соединением жил проводов и кабелей. 2. Выполнить практическое подключение двухклавишного выключателя и одного/двух светильников через распределительную коробку с применением зажимов, предложенных экспертами.

Для подготовки аргументированного ответа следует придерживаться предложенного ниже Плана выполнения задания.

(формулировка задания)

План выполнения задания

1. Ответить на типовой вопрос: Какие требования предъявляются ПУЭ к качеству соединений, ответвлений и оконцеванию жил проводов и кабелей?

2. Ответить на типовой вопрос: Какие разрешенные для применения способы соединения проводов Вы знаете?

3. Устно описать и наглядно продемонстрировать на имеющихся образцах основные этапы по опрессовке проводов, объяснить принцип работы обжимных клещей.

4. Продемонстрировать на имеющихся образцах зажимов проводов принцип работы, достоинства и недостатки каждого из них.

5. Выполнить практическое подключение двухклавишного выключателя и одного/двух светильников через распределительную коробку с применением зажимов, предложенных экспертами.

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: Экзаменационная площадка ЦОК

2. Максимальное время выполнения задания: **30 мин**

Критерии оценки

Соблюдение времени выполнения задания.

Соответствие действий соискателя требованиям Правил Устройства электроустановок. 7-е издание п.2.1.21-2.1.48

В Таблице 1 определены критерии оценки и количество начисляемых баллов.

Общее максимальное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет – **19 баллов**.

Оценка качества выполнения каждого промежуточного задания выставляется в зависимости от полноты ответа.

Задание считается выполненным, если Соискатель получит **15 и более баллов**, рассчитываемых по Таблице 1:

Таблица 1

№ задания	Типовые вопросы, практические задания в модельных и реальных условиях	Баллы, начисляемые за правильно выполненное задание (балл)
1	2	3
1	Ответ на типовой вопрос: Какие требования предъявляются ПУЭ к качеству соединений, ответвлений и оконцеванию жил проводов и кабелей?	1-3
2	Ответ на типовой вопрос: Какие разрешенные для применения способы соединения проводов Вы знаете?	1-3
3	Устно описать и наглядно продемонстрировать на имеющихся образцах основные этапы по опрессовке проводов, объяснить принцип работы обжимных клещей.	1-2
4	Продемонстрировать на имеющихся образцах зажимов проводов принцип работы, достоинства и недостатки каждого из них	1-3
5	Выполнить на учебном стенде №1 практическое подключение двухклавишного выключателя и одного/двух светильников через распределительную коробку с применением зажимов, предложенных экспертами	8
Итого баллов:		19

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям Жилищного кодекса РФ в части соответствия трудовой функции **С/01.4 Выполнение простых работ по монтажу, плановому и внеплановому текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования, а также устранение аварий на домовых электрических системах и оборудовании** принимается при выполнении действия в соответствии с критерием оценки и соблюдении отведенного времени.