

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЭТАПА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА  
по квалификации 16.12800.04 «Специалист по энергетическому  
обследованию объектов капитального строительства» (7 уровень  
квалификации)**

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 25;

количество заданий с открытым ответом: 16;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена:

90 мин.

**1. Необходимо определить перечень энергосберегающих мероприятий для разработки энергетического паспорта. Какое из нижеперечисленных мероприятий не относится к энергосберегающим?**

1. Утепление стен
2. Замена светильников на светодиодные
3. Замена окон на стеклопакеты
4. Установка узлов учета тепла

**2. Перед разработкой энергосберегающих мероприятий в энергетическом паспорте необходимо определить понятие «энергосбережение». Как формулируется это понятие?**

1. Реализация организационных, правовых, технических, технологических и экономических мер, направленных на уменьшение объема используемых топливно-энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования, в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг
2. Реализация организационных мер, направленных на уменьшение объема используемых топливно-энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования, в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг
3. Реализация организационных, правовых, технических, технологических и экономических мер, направленных на уменьшение объема используемых топливно-энергетических ресурсов

4. Реализация технических, технологических и экономических мер, направленных на уменьшение объема используемых топливно-энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования, в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг

**3. Проводится энергетическое обследование многоквартирного дома, имеющего собственные возобновляемые источники энергии. В каком случае производимая ими энергия не подлежат учету при расчете удельного годового потребления энергетических ресурсов многоквартирного дома?**

1. Объем энергетических ресурсов, получаемых из возобновляемых источников энергии не более 1% от объема годового потребления энергетических ресурсов многоквартирного дома

2. Объем энергетических ресурсов, получаемых из возобновляемых источников энергии не более 5% от объема годового потребления энергетических ресурсов многоквартирного дома

3. Оборудование возобновляемых источников энергии включено в инженерные системы многоквартирного дома

4. Объем энергетических ресурсов, получаемых из возобновляемых источников энергии не более 15% от объема годового потребления энергетических ресурсов многоквартирного дома

**4. По результатам энергетического обследования здания необходимо установить его класс энергосбережения. Какова должна быть в этом случае величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого чтобы обеспечить класс энергосбережения А+ (высочайший), %?**

1. Ниже (- 60)

2. От (-50) до (-60) включительно

3. От (-30) до (-40) включительно

4. От (-15) до (-30) включительно

**5. В программе энергосбережения и повышения энергетической**

**эффективности предприятия предлагается разработать и внедрить автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУ ТП). Какие показатели требуются для определения эффективности АСУ ТП?**

1. Количество персонала до и после ввода АСУ в эксплуатацию
2. Затрат всех видов ресурсов необходимых для создания АСУ и стоимость объекта автоматизации
3. Результаты от функционирования АСУ и затрат всех видов ресурсов, необходимых для ее создания и развития
4. Размер фондов оплаты труда персонала, обслуживающего объект автоматизации до и после ввода АСУ в эксплуатацию

**6. В процессе проведения энергетического обследования объекта капитального строительства необходимо провести обследование электроустановки до 1000 В. Имеющиеся в распоряжении руководителя сотрудники не имеют необходимую группу по электробезопасности, позволяющую выполнить данное обследование. Не менее какой группы по электробезопасности должен иметь сопровождающий его представитель оперативного персонала, обслуживающий эту установку, что бы сотрудник был допущен в электроустановку?**

1. Группу IV
2. Группу II
3. Группу III
4. Группу V

**7. В техническом задании на проведение энергетического обследования заказчиком указана необходимость определения энергетической эффективности имеющейся на объекте слаботочной электрической системы. Какая система называется слаботочной?**

1. Техническая система, выполняющая функции сбора, обработки и передачи информации, функционирование элементов которой в ее границах обеспечивается слабыми электрическими токами
2. Техническая система, в которой токи не более 0,05
3. Техническая система, в которой напряжения питания оборудования не превышает 24 В

4. Техническая система с сверхнизким напряжением

**8. В технических требованиях на проведение энергетического обследования заказчиком указана необходимость определения целесообразности перевода, с точки зрения энергосбережения и повышения энергоэффективности, электрической системы объекта на сверхнизкое напряжение переменного тока. Какова величина сверхнизкого напряжения переменного тока в электрической установке зданий?**

1.  $\leq 50$  В
2.  $\leq 12$  В
3.  $\leq 24$  В
4.  $\leq 110$  В

**9. В технических требованиях на проведение энергетического обследования заказчиком указана необходимость определения целесообразности перевода, с точки зрения энергосбережения и повышения энергоэффективности, сети газопотребления объекта капитального строительства на среднее давление. Какова должна быть величина давления в сетях газораспределения и газопотребления в газопроводе среднего давления?**

1. Свыше 1,2 МПа
2. Свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно
3. Свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно
4. Свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно
5. До 0,005 МПа включительно

**10. В технических требованиях на проведение энергетического обследования заказчиком указана необходимость определения целесообразности установки, с точки зрения энергосбережения и повышения энергоэффективности, в подвале дома газоиспользующего оборудования. В каких случаях это допускается?**

1. Если возможность такого размещения регламентирована соответствующими нормативными документами

2. Многоквартирный дом имеет более 12 этажей
3. Отсутствует гарантированный поставщик тепловой энергии
4. В здании размещено детское учреждение

**11. При разработке программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности по результатам энергетического обследования необходимо оценить целесообразность установки на данном объекте индивидуальной котельной, работающей на природном газе. При какой мощности этого оборудования требуются системы контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности с автоматическим отключением подачи газа?**

1. Мощностью свыше 100 кВт
2. Мощностью свыше 60 кВт
3. Мощностью свыше 150 кВт
4. Мощностью свыше 200 кВт

**12. По результатам энергетического обследования муниципального образования (поселка) рассматривается целесообразность модернизации газораспределительной сети объектов капитального строительства поселения с целью повышения ее энергоэффективности. Для оценки возможных затрат и срока окупаемости предлагаемой модернизации необходимо представлять весь объем этих работ. Для поселений с какой численностью населения должны быть оснащены автоматизированными системами дистанционного управления технологическим процессом распределения газа и коммерческого учета потребления газа (АСУ ТП РГ)?**

1. Менее 80 000 человек
2. От 50 000 до 60 000 человек
3. Более 100 000 человек
4. Более 150 000 человек

**13. В мероприятиях по экономии энергоресурсов и повышению энергоэффективности объекта капитального строительства, разработанных по результатам энергоаудита указана необходимость**

### **модернизации слаботочной системы. Что такое - слаботочная система?**

1. Техническая система, выполняющая функции сбора, обработки и передачи информации, функционирование элементов которой в ее границах обеспечивается слабыми электрическими токами
2. Техническая система, в которой токи не более 0,05 А
3. Техническая система, в которой напряжения питания оборудования не превышает 24 В переменного тока
4. Техническая система, в которой напряжения питания оборудования не превышает 12 В постоянного тока

### **14. На какие здания не распространяются требования энергетической эффективности?**

1. Многоквартирные дома;
2. Промышленные здания;
3. Культовые здания;
4. Отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет более чем пятьдесят квадратных метров

### **15. Что не является целями энергетических обследований?**

1. Получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов
2. Определение показателей энергетической эффективности;
3. Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности
4. Проверка правильности работы приборов учета потребления энергоресурсов
5. Разработка перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки

### **16. Какие лица имеют право осуществлять деятельность по проведению энергетических обследований?**

1. Являющиеся членами саморегулируемых организаций в области

энергетического обследования

2. Юридические лица, в уставе которых записан данный вид деятельности
3. Являющиеся членами саморегулируемых организаций в области строительного проектирования
4. Являющиеся членами саморегулируемых организаций в области строительства
5. Юридические лица, имеющие в штате трех специалистов в области промышленной энергетики

**17. Какие документы, согласно ФЗ №261 «Об энергосбережении ...», должно составить лицо, проводившее энергетическое обследование?**

1. Энергетический паспорт
2. Энергетический паспорт и отчет о проведенном энергетическом обследовании
3. Программу энергосбережения и повышению энергоэффективности
4. Рекомендации по замене не энергоэффективного оборудования

**18. С какого момента лицо, проводившее энергетическое обследование, и саморегулируемая организация в области энергетического обследования (СРО), членом которой оно является, несут солидарную ответственность перед лицом, заказавшим проведение энергетического обследования, за убытки, причиненные вследствие недостатков оказанных услуг по энергетическому обследованию?**

1. С момента выдачи лицу, проводившему энергетическое обследование, свидетельства данной СРО о допуске к проведению работ по энергетическому обследованию
2. С момента проверки лица, являющегося членом данной СРО
3. С момента положительной аттестации работников лица, проводившему энергетическое обследование
4. С момента проставления СРО в энергетическом паспорте отметки о соответствии результатов энергетического обследования требованиям к проведению энергетического обследования и его результатам, стандартам и правилам такой СРО

**19. Какие из ниже перечисленных организаций осуществляют регулируемые виды деятельности?**

1. Субъекты естественных монополий, организации коммунального комплекса, организации, осуществляющие горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, в отношении которых в соответствии с законодательством Российской Федерации осуществляется регулирование цен (тарифов)
2. Организации, осуществляющие проектирование объектов теплоэнергетического комплекса
3. Организации, осуществляющие строительство объектов теплоэнергетического комплекса
4. Организации технологическое оборудование для объектов теплоэнергетического комплекса

**20. Что не должно указываться на титульном листе отчета, составленного на основании обработанных и проанализированных сведений, полученных по результатам сбора информации об объекте энергетического обследования, его визуального осмотра и инструментального обследования?**

1. Полное наименование СРО, членом которой является энергоаудитор, в соответствии со сведениями, содержащимися в государственном реестре саморегулируемых организаций в области энергетических обследований
2. Полное наименование энергоаудитора в соответствии с учредительными документами
3. Стоимость контракта на энергетическое обследование
4. Полное наименование объекта энергетического обследования
5. Должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись заказчика и печать юридического лица либо индивидуального предпринимателя, являющегося заказчиком энергетического обследования (при ее наличии).

**21. Что следует прилагать к энергетическому паспорту в случае отсутствия необходимой информации, предусмотренной разделами энергетического паспорта?**

1. Справку о отсутствии подобных данных
2. Документ, содержащий причину отсутствия данной информации, с



приложением копий документов, подтверждающих указанную причину

3. Заявление руководителя предприятия, на котором проводится энергетическое обследование, о нежелании предоставлять требуемые данные в полном объеме;

4. Заявление руководителя предприятия, на котором проводится энергетическое обследование, о том что требуемые данные являются коммерческой тайной и их разглашение нанесет ущерб предприятию

**22. Что необходимо прикладывать к энергетическому паспорту обследуемого юридического лица в случае наличия у него обособленных подразделений, расположенных в других муниципальных образованиях?**

1. сведения согласно приложениям 2 ÷ 23 к ФЗ №261 «Об энергосбережении ...» на каждое обособленное подразделение, находящееся в другом муниципальном образовании

2. сведения согласно приложениям 1 ÷ 34 к ФЗ №261 «Об энергосбережении ...» на каждое обособленное подразделение, находящееся в другом муниципальном образовании;

3. сведения согласно приложениям 1 ÷ 34 к ФЗ №261 «Об энергосбережении ...» на обособленные подразделения, находящиеся в другом муниципальном образовании, если численность работающих в этом подразделении не менее 10% от численности всех работающих в данном юридическом лице;

4. сведения согласно приложениям 1 ÷ 34 к ФЗ №261 «Об энергосбережении ...» на обособленные подразделения, находящиеся в другом муниципальном образовании, если численность работающих в этом подразделении не менее 30% от численности всех работающих в данном юридическом лице

**23. Согласно требованиям заказчика на проведение энергетического обследования необходимо определить избыточную температуру. Что означает данный параметр?**

1. Превышение измеренной температуры нагрева над температурой окружающего воздуха

2. Превышение измеренной температуры узла контролируемого объекта над температурой аналогичных узлов других фаз

3. Превышение измеренной температуры узла контролируемого объекта над температурой аналогичных узлов других фаз, имеющих самую низкую температуру

4. Превышение измеренной температуры нагрева над средней температурой окружающего воздуха за отопительный период

**24. Согласно требованиям заказчика на проведение энергетического обследования необходимо определить температурный напор. Что означает данный параметр?**

1. Разность температур воздуха (или внутренней среды объекта контроля) вблизи внутренней и наружной поверхности конструкции объекта
2. Разность температур наружного воздуха и воздуха внутри помещения
3. Разность температур поверхности обогревателя и воздуха в помещении
4. Разность температур теплоносителя в тепловой сети и воздуха в помещении

**25. Согласно требованиям заказчика провести энергетическое обследование необходимо с использованием тепловизионного метода. В чем заключается этот метод?**

1. Метод теплового контроля, основанный на регистрации температур различных поверхностей на объекте, где проводится энергетическое обследование
2. Метод теплового контроля, основанный на регистрации температур воздуха в различных помещениях объекта, где проводится энергетическое обследование
3. Метод теплового контроля, основанный сравнении температур наружного воздуха и воздуха в помещениях объекта, где проводится энергетическое обследование
4. Метод теплового контроля, основанный на регистрации, визуализации и анализе температурных (тепловых) полей объектов контроля с помощью инфракрасной термографии (тепловидения)

**2. Задания с открытым ответом**

**26. Как называется деятельность, методы, процессы, комплекс организационно-технических мер и мероприятий, сопровождающих все стадии жизненного цикла объектов и направленных на рациональное использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов?**

**27. Как называются характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования топливно-энергетических ресурсов к затратам топливно-энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю?**

**28. Параметр, характеризующий отопительный период определяется по формуле:**

$$.?. = (t_{\text{в}} - t_{\text{от}}) \times z_{\text{от}}, \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{сут/год}$$

где

$t_{\text{от}}$  - средняя температура наружного воздуха за отопительного периода, принимаемые по своду правил, для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более  $8 \text{ } ^\circ\text{C}$ ,  $^\circ\text{C}$ ;

$z_{\text{от}}$  – продолжительность отопительного периода, принимаемые по своду правил, для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более  $8 \text{ } ^\circ\text{C}$ , сут/год;

$t_{\text{в}}$  - расчетная температура внутреннего воздуха здания,  $^\circ\text{C}$ .

**Как называется этот параметр?**

**29. По результатам энергетического обследования объекта капитального строительства необходимо реконструировать систему теплогасоснабжения объекта капитального строительства. Как называется комплексное свойство систем сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность систем выполнять свои функции в заданных режимах и условиях эксплуатации?**

**30. По результатам энергетического обследования здания установить его класс энергосбережения установлено, что величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого составляет 20%. Какой класс энергосбережения общественного здания соответствует этому значению?**

**31. В мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности предлагается модернизировать автоматизированную**

**систему управления (АСУ) с добавлением способности выполнять установленный объем функций в условиях воздействий внешней среды и отказов компонентов системы в заданных пределах. Как называется такая способность?**

**32. Как называется носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии)?**

**33. Как называется характеристика продукции, отражающая ее энергетическую эффективность?**

**34. Допускается ли ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений, построенных, реконструированных, прошедших капитальный ремонт и не соответствующих требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов?**

**35. Какой федеральный орган исполнительной власти уполномочен по вопросам энергетических обследований?**

**36. Какие должны быть ежегодные совокупные затраты (в рублях) на потребление природного газа, дизельного и иного топлива (за исключением моторного топлива), мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии чтобы организации, проводящие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счет субсидий из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов должны были проводить обязательное энергетическое обследование?**

**37. Какое количество субъектов профессиональной деятельности в области энергетических обследований должно состоять в некоммерческой организации для того чтобы она могла претендовать на получение статуса саморегулируемой организации в области**

энергетических обследований?

**38. Кто определяет объем оказываемой услуги при добровольном энергетическом обследовании?**

**39. Как называется способ теплового контроля, при котором объект контроля подвергается воздействию нагрева или охлаждения внешним источником?**

**40. Как называются зоны без температурных аномалий на поверхности объекта контроля, на которых настраивают тепловизор (прибор, предназначенный для преобразования теплового изображения объекта в видимое) и проводят контактные измерения температур и других параметров, необходимых для проведения теплотехнического расчета?**

**41. Как называется изображение температурных полей контролируемого объекта в видимом диапазоне, получаемое с помощью измерительных приборов (тепловизоров)?**

**Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена:**

Теоретический этап экзамена включает 41 задание, охватывающие все предметы оценивания, и считается выполненным при правильном выполнении экзаменуемым 30 и более заданий.

**В этом случае соискатель может быть допущен к практическому этапу профессионального экзамена.**

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

***Задание для оформления и защиты портфолио:***

Трудовая функция: ОТФ 3.5: «Организация деятельности по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства»

**Задание:** Соберите, оформите и представьте портфолио работ и документов по организации деятельности по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства

## ***Требования к структуре и оформлению портфолио:***

### **Структура портфолио:**

1 Титульный лист.

2 Личные данные (анкета, резюме).

3 Результаты профессиональной деятельности:

3.1 Материалы, демонстрирующие динамику результатов деятельности в подразделениях \_\_\_\_\_ организации за последние 3 года.

- перечень проведенных энергетических обследований;

- перечень энергетических паспортов, внесенных в реестр саморегулируемой организации, в которую входит организация где работает соискатель или сам соискатель, являющийся индивидуальным предпринимателем или специалистом, занимающимся профессиональной деятельностью (комиссией по оценке квалификации может быть выдвинуто требование представить эти паспорта комиссии в необходимом объеме);

- отчеты о проведенных энергетических обследованиях, количество представляемых отчетов определяет комиссия по оценке квалификации;

- разработанные программы энергосбережения, количество представляемых отчетов определяет комиссия по оценке квалификации;

- результаты реализации мероприятий по повышению энергоэффективности объектов капитального строительства в натуральном выражении (в сопоставимых условиях). рекомендованные в энергетических паспортах, отчетах о проведенных энергетических обследованиях, программах по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, разработанных соискателем.

3.2 Участие в конференциях, выступление с докладами, наличие публикаций по тематике.

4 Совершенствование профессиональной деятельности (повышение квалификации за последние пять лет: предоставление копий документов государственного образца (удостоверений, свидетельств, дипломов и т.д.)

5 Личные достижения (наличие поощрений, наград, грамот и т.д.)

6 Дополнительные документы (характеристики и др.)

### ***Требования к оформлению портфолио:***

- титульный лист, анкета, резюме, перечень документов и материалов, представляемых в портфолио, оформляются в соответствии с образцами в

виде текста (шрифт TimesNewRoman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный).

- документы представляются в копиях, заверенных руководителем работника, оценка квалификации которого проводится, материалы подписываются самим работником.

Подготовленные соискателем документы и материалы вкладываются в файлы и подшиваются в папку-скоросшиватель. Могут быть представлены фото- и видео- материалы, иллюстрирующие деятельность

### ***Защита портфолио***

Защита портфолио осуществляется в виде собеседования соискателя с комиссией по оценке квалификации.

Собеседованию предворяется рассказ соискателя о представленных в портфолио работах и их результатах, повышении квалификации, участии в конференциях и семинарах, наличии публикаций.

### ***Типовые вопросы для собеседования по материалам портфолио:***

1. Кто при проведении добровольного энергетического определяет объем оказываемой услуги?
2. Какие действия должны осуществляться энергоаудитором в целях проведения энергетического обследования?
3. Какие дополнения необходимо сделать к энергетическому паспорту, если у обследуемого юридического лица имеются обособленные подразделения в других муниципальных образованиях?
4. На какие здания, строения, сооружения не распространяются требования энергетической эффективности?

**Время обсуждения портфолио – не более 60 минут.**