МИНЭНЕРГО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**\*\*\***

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«И Н С Т И Т У Т П О В Ы Ш Е Н И Я К В А Л И Ф И К А Ц И И

*руководящих работников и специалистов*

*топливно-энергетического комплекса»*

(ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**И.о. ректора ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А.ФРАЛЬЦОВА**

**\_\_\_\_\_ декабря 2011 г**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**для самостоятельного изучения учебного материала**

**по программе:**

**«Управление энергосбережением и повышение энергетической эффективности в организациях бюджетной сферы».**

**Для работников организаций и учреждений бюджетной сферы**

Раменское 2011 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по самостоятельному изучению программы курса.**

Повышение квалификации работников организаций и учреждений бюджетной сферы проводится в 2 этапа:

1-й этап – (заочное обучение без отрыва от производства с 13 по 18 декабря 2011 г) – слушателю читается установочная лекция, выдается комплект учебно-методических материалов и контрольные вопросы по курсу, далее он обучается самостоятельно, по плану самоподготовки без отрыва от производства с использованием дистанционных образовательных технологий.

2-й этап – (заключительные очные занятия с 19 по 23 декабря 2011 г.) – слушатель обучается по месту проведения занятий под руководством преподавателей и с использованием дистанционных образовательных технологий.

Предприятие, направившее слушателя на обучение, обеспечивает условия для самоподготовки слушателей, с учётом их профессиональных обязанностей, согласно методическим указаниям по самоподготовке (ст. 196 ТК РФ).

Все слушатели обеспечиваются учебно-методическими материалами, комплектом федеральных законодательных актов, нормативно - правовым и информационно - методическим материалом. При заочном обучении, в случае невозможности слушателя присутствовать на установочной лекции, учебные материалы высылаются по электронной почте или Почтой России.

При самостоятельной подготовке слушатели пользуются учебно-тематическим планом программы, содержательная часть которого соответствует « Требованиям к минимуму содержания дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации»

Для усвоения разделов учебно-тематического плана в помощь слушателю выдается комплект учебно-методических материалов, в том числе и на электронных носителях,, включающий текстовое содержание и извлечения федеральных законодательных актов, постановлений Правительства РФ, приказов и распоряжений, специальной литературы и других источников.

Для самоконтроля и подготовки к тестированию по итогам обучения слушатель имеет возможность пользоваться контрольными вопросами, изложенными в настоящих методических указаниях по самоподготовке.

МИНЭНЕРГО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**\*\*\***

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«И Н С Т И Т У Т П О В Ы Ш Е Н И Я К В А Л И Ф И К А Ц И И

*руководящих работников и специалистов*

*топливно-энергетического комплекса»*

(ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»)

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2011 г.** | УТВЕРЖДАЮ **И.о. Ректора ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»,**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.А. ФРАЛЬЦОВА**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2011 г.** |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**программы дополнительного профессионального образования**

**«Управление энергосбережением и повышение энергетической эффективности в организациях и учреждениях бюджетной сферы»**

**Цель:** повышение квалификации.

**Категория слушателей:** лица, ответственные за энергосбережение и повышение энергетической эффективности в организациях и учреждениях бюджетной сферы.

**Срок обучения:** 74 академических часа (из них – 38 академических часов очно).

**Форма обучения:** очно-заочная.

**Режим занятий:** 8 часов в день

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов,** **дисциплин и тем** | **Всего часов.** | **В том числе** | | | **Форма контроля** |
| Лекции | Выездные занятия, стажировка, деловые игры и др. | Практические, семинарские, самостоятельные занятия |
| **1** | **2** | **3** | **4** |  | **5** | **7** |
| 1. | **Тема № 1. Основные цели и задачи учебного курса. Входной контроль знаний**  Краткий обзор разделов настоящей программы. Сбор данных о начальном уровне знаний слушателей по основным темам курса. | **6** | 2 |  | 4 | Тестиро-  вание |
| 2. | **Тема № 2. Основные положения Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»**  Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р.  Структура, цели и задачи.  Прогноз развития энергосбережения и повышения энергетической эффективности, планируемые макроэкономические показатели.  Механизмы государственной поддержки энергосбережения и повышения энергетической эффективности, организационные и информационное обеспечение.  Приоритеты государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Полномочия органов государственной власти, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.  Энергетическая стратегия Российской Федерации.  Проводимые и планируемые мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в РФ. | **8** | 4 |  | 4 | Тестиро-  вание |
| 3. | **Тема №3. Состояние и практика применения законодательства об энергосбережении и о повышении энергоэффективности**  Основные положения ФЗ № 261-ФЗ об энергосбережении и энергоэффективности. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и энергоэффективности.  Ответственность за нарушения законодательства об энергосбережении (административная).  СРО в сфере проведения энергетических обследований. Требования ФЗ «О саморегулируемых организациях». | **6** | **3** |  | **3** | Тестиро-  вание |
| 4. | **Тема №4. Региональные программы, программы муниципальных образований в области энергосбережения и повышения энергоэффективности**  Требования нормативных документов по разработке региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.  Структура, цели и задачи программы. Паспорт программы.  Состав и значения целевых индикаторов и показателей программы. Источники финансирования.  Программные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Механизмы реализации программ. | **10** | 5 |  | 5 | Тестиро-  вание |
| 5. | **Тема №5. Порядок проведения энергетический обследований и заполнение энергетических паспортов**  Организация работ по энергетическому обследованию (энергоаудиту). Саморегулируемые организации энергоаудиторов (СРОЭ). Правовые, экономические и технические основы проведения энергоаудита.  Требования к энергоаудиторской организации. Цели и задачи энергоаудита. Приборы для проведения энергоаудита. Виды энергетических обследований. Основные этапы проведения энергоаудита. Методика проведения энергоаудита.  Разработка перечня энергосберегающих мероприятий и оценка их эффективности. Энергетический паспорт. Структура и содержание энергетического паспорта потребителя ТЭР.  Договор на проведение энергетического обследования, техническое задание и программа проведения энергетического аудита.  Определение стоимости проведения энергоаудита.  Практика проведения энергетических обследований. | **10** | **6** |  | **4** | Тестиро-  вание |
| 6. | **Тема №6. Основы энергетического менеджмента**  Необходимость управления энергоэффективностью. Системный подход к менеджменту энергоэффективности.  Модель системы менеджмента энергоэффективности (СМЭЭ). Взаимосвязь СМЭЭ с общей системой менеджмента организации. Элементы СМЭЭ. Требования стандартов в области энергоэффективности.  Стандарт ISO 50001. Внедрение СМЭЭв рамках действующих на предприятии систем менеджмента качества или экологического менеджмента (ISO 9001, ISO 14001). Результаты внедрения системы менеджмента энергоэффективности | **10** | **5** |  | **5** | Тестиро-  вание |
| 7. | **Тема №7. Энергосервисные контракты (договоры в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности)**  Прединвестиционная подготовка проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:  - проведение маркетинговых исследований;  - разработка ТЭО проектов;  - разработка системы управления проектом.  Организация финансирования проектов в области энергосбережения. Методы оказания банком услуг для реализации программ и проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Финансирование программ и проектов в области энергосбережения на основе государственно-частного партнёрства в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Возможности международных фондов в области финансирования и трансфера инвестиционных проектов и инновационных энергосберегающих технологий.  Энергосервис как инструмент финансирования мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.  Краткий обзор и сравнение моделей энергосервисной деятельности  Типовые энергосервисные договоры (контракты) для использования при реализации проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетной сфере. Основные пункты энергосервисного контракта. Особенности согласования.  Анализ Постановления Правительства Российской Федерации № 636 от 18 августа 2010 года «О требованиях к условиям контракта на энергосервис и об особенностях определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис». Цели и задачи постановления. Стимулирование здоровой конкуренции, в процессе проведения конкурса. | **12** | **6** |  | **6** | Тестиро-  вание |
| 8. | **Тема №8. Информационно-аналитическое обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности**  Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.  Информационные потоки, информационные ресурсы, источники информации, необходимые для принятия оптимального решения об инновационном развитии энергосберегающей и энергоэффективной экономики. Структура информационно-аналитического обеспечения инновационных процессов энергосбережения и энергоэффективности.  Актуализация информации.  Система мониторинга повышения энергетической эффективности экономики РФ. | **4** | **3** |  | **1** | Тестиро-  вание |
| 9. | **Тема №9. Стимулирование мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности**  Формирование экономической мотивации к энергосбережению. Реализация системного подхода в стимулировании мероприятий по энергосбережению. Цели и задачи стимулирования мероприятий.  Основные различия обучения, рекламы и пропаганды.  Обоснование необходимости системного подхода процессу обучения.  Использование существующих образовательных ресурсов.  Роль технического прогресса в деятельности организаций и предприятий бюджетной сферы в части энергосбережения и энергоэффективности. Перечень типовых мероприятий.  Мероприятия по учету количества и качества потребляемых ресурсов, мероприятия по регулированию потребления ресурсов, мероприятия по снижению нерациональных потерь потребляемых ресурсов. Организация работ по энергосбережению в бюджетных организациях. | **7** | **3** |  | **4** | Тестиро-  вание |
| 10. | **Консультация,**  **итоговый контроль знаний** | **1** | **1** |  |  | Итоговое тестирова-ние |
|  | **ИТОГО** | **74** | **38** |  | **36** |  |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**рекомендуемой для изучения курса**

1. Зиновьев Ю.В., Рагуткин А.В., Лазарева Т.К. «Энергетическое обследование (энергоаудит) в условиях саморегулирования». Учебно-методическое пособие, 2011г.-28с.

2. Беляев Е.И., Зиновьев Ю.В. «Энергоаудит для подготовки энергетического паспорта». Учебно-методическое пособие, 2011г.-52с.

3. Зиновьев Ю.В. «Биотопливо – одно из перспективных направлений развития альтернативной энергетики». Учебно-методическое пособие, 2011г.-56с.

4. Стоянов Н.И. «Энергосбережение (Энергоаудит. Испорльзование вторичных энергоресурсов и возобновляемых источников энергии)». 2011г. – 176г.

5. Руководящие указания (временные) по организации работ в сфере энергосбережения в управлениях госэнергонадзора в субъектах РФ. Департамент госэнергонадзора и энергосбережения Минтопэнерго РФ. г.Москва,1999г.

6. Б.П.Варнавский, А.И.Колесников, М.Н.Федоров Энергоаудит объектов коммунального хозяйства и промышленных предприятий. Учебное пособие Москва, 1998 г. 108 с.

7. Энергосбережение в Московской области. Сборник статей. Учебное пособие ИПК Минэнерго России.

8. Башмаков И.А. Pегиональная политика повышения энергетической эффективности: от проблем к решениям. - М.: Центр по эффективному использованию энергии (ЦЭHЭФ), 1996, 245 с.

9. В.Е. Батищев, Б.Г. Мартыненко, С.Л. Сысков, Я.М. Щелоков Энергосбережение (справочное пособие) г. Екатерининбург, 1999 304с.

1. Стратегия повышения энергоэффективности в муниципальных образованиях. Под ред. Семенова В.Г. Москва 2008 г.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ**

**для проверки знаний слушателей по теме:**

**«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в организациях и учреждениях бюджетной сферы»**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Вопросы** |
|  | **Нормативно-правовая база** |
| **1** | **Каким документом утверждены требования к энергетическому паспорту?**  а) Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";  б) Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2008 г. № 400;  в) Приказом Министерства энергетики РФ от 19 апреля 2010 г. N 182. |
| 2 | **К кому не относится требование Федерального закона об энергосбережении №261-ФЗ об обязательном энергетическом обследовании?**  а) к органам государственной власти, органам муниципального самоуправления;  б) к организациям, осуществляющим производство и транспортировку тепловой энергии;  в) к организациям, совокупные затраты которых на потребление ресурсов не превышают 10 млн. руб. за год. |
| 3 | **Какой документ регламентирует форму, порядок подготовки и сдачи энергетического паспорта в Министерство энергетики РФ?**  **Варианты ответов:**  а) Приказ Минэнерго России от 19.04.2010 №182  б) Федеральный закон №261 (от 23.11.2009г.)  в) Приказ Минэнерго России от 16.04.2010 N178 |
| 4 | **Когда должно быть завершено выполнение мероприятий по оснащению зданий, строений, сооружений, используемых для размещения органов государственной власти, находящихся в государственной или муниципальной собственности приборами учета?**  а) до 01.01.2011 года;  б) до 01.01.2012 года;  в) до 01.01.2013 года. |
| 5 | **Электрические лампы накаливания какой мощности не допускаются к обороту на территории Российской Федерации с 01.01.2011 года?**  а) 25 ватт и более;  б) 75 ватт и более;  в) 100 ватт и более. |
| 6 | **Юридические лица (организации) могут быть приняты в члены саморегулируемой организации при наличии работников, заключивших с ним трудовой договор и получивших знания в области энергетического обследования. Каким должно быть количество таких работников?**  а) не менее 2;  б) не менее 3;  в) не менее 4. |
| 7 | **Чем отличаются целевые индикаторы энергоэффективности программ энергосбережения от целевых показателей энергоэффективности в соответствии с методикой министерства регионального развития РФ ?**  а) Индикаторы характеризуют качественные тенденции энергоэффективности, а показатели количественные.  б) Индикаторы служат вспомогательным материалом для расчета показателей энергоэффективности.  в) Это синонимы и ничем друг от друга не отличаются. |
| 8 | **Каким федеральным органам передаются заполненные формы энергетического паспорта обследуемого объекта?**  а) Министерству регионального развития РФ.  б) Министерству энергетики РФ.  в) Министерству экономического развития РФ |
| 9 | **В каком размере в соответствии с Законом №261-ФЗ бюджетные организации должны снизить потребление энергоресурсов за 5 лет?**  а) не менее 10%;  б) не менее 15%;  в) не менее 20%. |
| 10 | **Какое министерство разработало и утвердило базовую учебную программу по подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований?**  а) Министерство Регионального развития РФ;  б) Министерство энергетики РФ;  в) Министерство образования РФ. |
| 11 | **Когда в соответствии с законом 261-ФЗ вводятся классы энергоэффективности для бытовых энергопотребляющих устройств?**  а) с 1 января 2011 года;  б) с 1 января 2012 года;  в) с даты, установленной Правительством Российской Федерации. |
| 12 | **Что не включают в себя требования к энергетической эффективности зданий, строений?**  а) удельную величину расхода энергетических ресурсов;  б) требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений, сооружений;  в) перечень мероприятий по энергосбережению. |
| 13 | **Как часто подлежат пересмотру требования энергетической эффективности зданий и сооружений?**  а) один раз в три года;  б) один раз в пять лет;  в) после внедрения мероприятия по энергосбережению. |
| 14 | . **В какие сроки направляется в Минэнерго РФ копии энергетических паспортов по результатам энергетического обследования потребителя?**  а) по желанию, для рекламы деятельности СРО;  б) не позднее 15 дней с момента утверждения;  в) один раз в три месяца. |
|  | **Кто утверждает порядок проведения энергетического обследования на объекте?**  а) разрабатывается и утверждается СРО в области энергоаудита**;**  б) утверждается Министерством энергетики РФ;  в) установлен законом № 261-ФЗ. |
| 15 | **Нормирование.** |
| 16 | **В какой срок Комиссия по утверждению нормативов потерь электроэнергии рассматривает и принимает решение об утверждении нормативов, либо об отказе от утверждения?**  а) в течении 5 дней;  б) в течении 2-х недель;  в) в течении 30 дней. |
| 17 | **Что не включают в норматив технологических потерь электроэнергии по передаче по электрическим сетям?**  а) расход электроэнергии на собственные нужды подстанций;  б) расход электроэнергии на плавку гололеда;  в) расход электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды. |
| 18 | **Какой метод расчёта является наиболее точным для расчета нагрузочных потерь электроэнергии в электрической сети в целом?**  а) метод оперативных расчетов;  б) метод оценки потерь по обобщенной информации о схемах и нагрузках сети;  в) метод средних нагрузок. |
| 19 | **Что не входит в состав нагрузочных потерь электроэнергии?**  а) потери в воздушных и кабельных линиях;  б) потери в соединительных проводах и сборных шинах распределительных устройств подстанций**;**  в) потери в шинопроводах и токоограничивающих реакторах. |
| 20 | **Какой из перечисленных методов расчёта не приемлем для расчета нагрузочных потерь электроэнергии в отдельных элементах электрических сетей?**  а) метод оперативных расчетов;  б) метод оценки потерь по обобщенной информации о схемах и нагрузках сети;  в) метод средних нагрузок. |
| 21 | **Какое предельное значение технологических потерь от отпуска в сеть без учета объема передачи электроэнергии потребителям, непосредственно подключенным к шинам подстанций, используется в качестве первичного критерия достоверности расчета в сети СН II (6-10 кВ)?**  а) до 14 %;  б) до 10 %;  в) до 4 %. |
|  | **Управление и экономика** |
| 22 | **Какова главная задача энергоменеджмента?**  **а) сокращение затрат и предотвращение рисков, связанных с реализацией мероприятий по увеличению энергоэффективности;**  б) внедрение мероприятий по энергосбережению;  в) разработка мероприятий по энергосбережению. |
| 23 | **Что подразумевается под понятием локальный инвестиционный проект?**  а) проект*,* реализация которого существенно влияет на  экономическую, социальную или экологическую ситуацию в стране;  б) проект*,* реализация которого существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в отдельных регионах или отраслях страны;  в) проект, реализация которого не оказывает существенного влияния на экономическую ситуацию в регионе и неизменяет уровень и структуру цен на товарных рынках. |
| 24 | **В каких пределах может колебаться стоимость проектных работ для малых инвестиционных проектов?**  а) 1…3% от стоимости проекта;  б) 3…5% от стоимости проекта;  в) 0,1…0,5% от стоимости проекта. |
| 25 | **Что такое энергосервисные услуги?**  а) услуги по обеспечению экономии энергии и энергоресурсов у Заказчика, осуществляемые на возмездной основе;  б) услуги обеспечения энергией и энергоресурсами Заказчика;  в) обслуживание энергетического оборудования Заказчика. |
| 36 | **Что подразумевается под нормой дисконта?**  а) максимальный уровень доходности инвестиционного проекта;  б) минимально допустимый уровень доходности инвестиционного проекта;  в) расчетный уровень доходности инвестиционного проекта. |
| 26 | **Что является задачей ТЭО инвестиционного проекта?**  а) детальная проработка всех аспектов проекта и сравнение различных схем финансирования, и их влияния на показатели эффективности;  б) сопоставление альтернативных вариантов и предлагаемых к внедрению;  в) полная системная оценка его перспектив. |
| 27 | **Что такое дисконтирование?**  а) предоставление налоговой скидки для предприятия;  б) получение дивидендов от инвестиций;  в) приведение разновременных затрат и поступлений к начальному моменту времени. |
| 28 | **Для каких проектов принимается минимальная поправка на риск при расчете нормы дисконта?**  а) для проектов, связанных с интенсификацией на базе освоенной технологии;  б) для проектов, связанных с расширением действующего производства;  в) для проектов, связанных с реализацией нового продукта. |
| 29 | **Проектами с каким уровнем риска можно считать типовые проекты по энергосбережению?**  а) проектами с низким уровнем риска;  б) проектами со средним уровнем риска;  в) проектами с высоким уровнем риска. |
| 30 | **В каких размерах можно принять минимальную поправку на риск при расчете нормы дисконта?**  а) 3…5%  б) 5…10%  в) 10…15% |
| 31 | **Каков приблизительный объем бизнес-плана?**  а) 100…150 стр.;  б) 25…30 стр.;  в) 70…100 стр. |
| 32 | **Как определяется рентабельность инвестиционного проекта?**  а) отношение годового экономического эффекта к капитальным вложениям;  б) отношение капитальных вложений к годовому экономическому эффекту;  в) отношение годового экономического эффекта к ежегодным эксплуатационным издержкам. |
|  | **Проведение аудита** |
| 33 | **На основании каких данных составляется энергетический паспорт?**  а) По результатам обязательного энергетического обследования и по результатам проектной документации;  б) по результатам проектной документации;  в) по результатам обязательного энергетического обследования. |
| 34 | **Должен ли энергетический паспорт содержать форму «Сведения об использовании вторичных энергетических ресурсов, альтернативных (местных) топлив и возобновляемых источников энергии»?**  а) да;  б) нет;  в) в зависимости от фактического использования. |
| 35 | **Сколько групп мероприятий по энергосбережению регламентирует энергетический паспорт?**  а) 5;  б) 3;  в) 4. |
| 36 | **Что является первым этапом в планировании энергетического обследования?**  а) анализ проектной документации;  б) анализ потоков энергии на объекте;  в) определение цели энергетического обследования. |
| 37 | **Есть ли необходимость проведения дальнейших обследований, если предварительный энергоаудит показал, что уровень энергозатрат в себестоимости продукции 5-10%?**  а) энергоаудит можно пока не проводить;  б) энергоаудит проводить необходимо;  в) энергоаудит следует проводить срочно. |
| 38 | **Какой вид работ не выполняется при проведении экспресс обследования?**  а) определение энергозатрат обследуемого объекта;  б) определение мест нерационального использования энергоресурсов;  в) составление энергетического баланса и энергетического паспорта объекта. |
| 39 | **Для каких целей не служит энергетический баланс потребителя при проведении энергетического обследования?**  а) оценки фактического состояния энергоиспользования;  б) разработки норм расхода энергоресурсов;  в) финансовой отчетности бухгалтерии потребителя. |
|  | **Энергоэффективность** |
| 40 | **Каков резерв экономии энергоресурсов на предприятиях нашей страны?**  а) 5-15%;  б) 15-30%;  в) 30-40%. |
| 41 | **Что такое энергоэффективность?**  а) это снижение потребляемой энергии за счет снижения производственных мощностей;  б) это снижение производством потребляемой энергии и ресурсов за счет использования нового и более продуктивного оборудования;  в) это повышение уровня энергооснащенности предприятия. |
| 42 | **Что относится к наиболее распространённым источникам теплоснабжения?** а) гидроэлектрические станции; б) ветроустановки; в) ТЭЦ, атомные станции и котельные. |
| 43 | **На какие нужды расходуется отпускаемая теплота?** а) отопление; б) горячее водоснабжение; в) отопление, ГВС, вентиляцию, технологические нужды. |
| 44 | **Какая из систем отопления является наиболее энергоэффективной?**  а) с использованием в качестве теплоносителя воды;  б) с использованием инфракрасного обогрева;  в) с использование в качестве теплоносителя воздуха. |
| 45 | **Что такое энергоемкость внутреннего валового продукта (ВВП) и что показывает этот параметр?**  а) производство ВВП на единицу потребленной энергии;  б) затраты энергии на производство единицы ВВП;  в) объем энергии, потребляемой промышленностью РФ при производстве продукции. |
| 46 | **Что такое условное топливо?**  а) топливо, у которого при сгорании 1 кг. выделяется 7000 ккал;  б) топливо, характеризующее среднюю теплотворную способность нефти;  в) вторичный продукт сельскохозяйственного производства. |
| 47 | **Какой класс энергоэффективности продукции соответствует большему потреблению энергии?**  а) А;  б) С;  в) G. |
| 48 | **Чем обусловлен экономический эффект при использовании энергосберегающих ламп?**  а) увеличением срока службы ламп;  б) сокращением потребления электроэнергии;  в) пункт а и б. |
| 49 | **1.Опишите основные элементы Нормативно-правовая база энергосбережения в РФ.**  **2.Опишите способы организации государственной политики в области энергосбережения.**  **3..В чем заключается сущность управленческих решений при осуществлении контроля и надзора за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.?**  **4..Каковы основные индикаторы программы энергосбережения** |
| 50 | **Какие критерии оценки энергоэффективности устанавливает Стандарт ISO 50001:2011**  а) Никаких (Сам по себе стандарт не устанавливает конкретных критериев оценки энергоэффективности. Стандарт ISO 50001:2011  б) Качественные  в) Количественные  г) Прямые  д) Косвенные  е) Явные |
|  | **Практические задания** |
|  | **Заполнить опросный лист для проведения энергетического обследования.** |
|  | **Заполнить техническое задание на проведение энергетического обследования.** |