

## Вопросы к экзамену по дисциплине

### «Энергосбережение и энергоаудит предприятий»

#### **Тема 1. Нормативно-правовая база энергосбережения.**

1. Структура НПБ РФ?
2. Уровни НПБ?
3. Роль конституции в НПБ энергосбережения?
4. Вопросы, рассматриваемые Гражданским Кодексом РФ §6 Энергоснабжение?
5. Вопросы, рассматриваемые ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в РФ»?
6. ФЗ №261 «Об энергосбережении...»: основные направления государственной политики энергосбережения, цель принятия данного закона, его отличия от предыдущего ФЗ, основные статьи ФЗ и т.д.?

#### **Тема 2. Тарифы на электрическую энергию.**

1. Понятия тарифа и цены на ЭЭ – группы тарифов?
2. Виды тарифов на ЭЭ?
3. Базовый тариф на ЭЭ?
4. Одноставочный тариф на ЭЭ?
5. Тариф, дифференцированный по зонам суточного графика нагрузки?
6. Критерии дифференциации тарифных ставок? С какой целью применяется дифференциация?
7. Возможности снижения платы за потребленную электроэнергию?

#### **Тема 3. Договор электроснабжения (ДПЭ)**

1. Условия заключения ДПЭ?
2. Обязательства потребителя и энергоснабжающей организации по договору?
3. Перечень документов, необходимых для заключения ДПЭ со стороны всех участников?
4. Основные приложения к договору электроснабжения?
5. Обоснование заявленного максимума активной мощности в ДПЭ?
6. Обоснование экономического значения реактивной энергии в ДПЭ?
7. Нормирование потерь ЭЭ в питающей линии?
8. Нормирование потерь ЭЭ в трансформаторах ГПП (на примере двухобмоточных трансформаторов)?
9. Метод средних нагрузок?
10. Взаимоотношения потребителей и энергоснабжающих организаций по обеспечению качества ЭЭ?
11. Расчет платы за технологическое присоединение потребителя к электрической сети?
12. Порядок получения технических условий на присоединение мощности?

#### **Тема 4. Энергетические обследования (ЭО)**

1. Организация и проведение ЭО?
2. Требования к организациям, проводящим ЭО? Их ответственность?
3. Порядок проведения обязательного ЭО?
4. Предпусковое ЭО?
5. Периодическое ЭО?
6. Внеочередное ЭО?
7. Локальное или экспресс-обследование?
8. Возможные задачи ЭО?
9. Инструментальное ЭО?

#### **Тема 5. Показатели энергетической эффективности**

1. Экономия ЭЭ при снижении удельного расхода энергоресурсов на выпуск единицы продукции (на примере агрегата насос-двигатель).
2. Экономия ЭЭ при повышении КПД (на примере насосных агрегатов)?
3. Экономия ЭЭ при повышении коэффициента мощности?
4. Влияние загрузки оборудования на удельный расход?
5. Оценка экономии ЭЭ при замене незагруженного оборудования оборудованием меньшей мощности?
6. Экономический режим работы трансформаторов?
7. Нахождение суммарных приведенных потерь мощности (и энергии) при параллельной работе трансформаторов (различные  $U_{кз}$ )?
8. Нахождение суммарных приведенных потерь мощности (и энергии) при раздельной работе трансформаторов (разные коэффициенты загрузки)?
9. Условия параллельной работы трансформаторов: к чему приводит нарушение условий?
10. Распределение нагрузки между параллельно работающими трансформаторами?
11. Продольная компенсация реактивной мощности: назначение, схема УПК, назначение элементов УПК, влияние УПК на параметры сети?
12. Поперечная компенсация реактивной мощности: назначение, влияние поперечной КРМ на параметры сети?
13. Оценка максимальной генерирующей способности СД по реактивной мощности?
14. Экономия ЭЭ в осветительных установках: оценка экономии ЭЭ за счет установки автоматики управления освещением, за счет установки ПРА?
15. Нормирование осветительной нагрузки: удельная мощность осветительной нагрузки, нормируемый уровень освещенности?
16. Оценка экономии ЭЭ за счет замены неэффективных источников света энергосберегающими?
17. Типы ПРА, экономия ЭЭ за счет замены ПРА?

**Тема 6. Технико-экономическое обоснование энергосберегающих мероприятий.**

1. Критерии оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий?

**Тема 7. Оптимальное распределение КБ.**

1. В распределительных сетях?
2. В магистральных сетях или при электроснабжении токопроводами?
3. Определение оптимального места установки КБ?