

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технико-экономическое обоснование энергосберегающих мероприятий

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Проектирование теплоэнергетических систем предприятий и ЖКХ

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Технико-экономическое обоснование энергосберегающих мероприятий» является освоение студентами методик расчетов оценки экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия. Задачами дисциплины являются: получить представление о принципах оценки экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия; изучить критерии экономической эффективности в энергосберегающие мероприятия; рассмотреть примеры оценки экономической эффективности при внедрении различных технических решений.

Объем дисциплины: 33Е/108ч

Семестр: 4

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

| № п/п раздела | Основные разделы дисциплины | Краткое содержание разделов дисциплины |
|---------------|---|--|
| 1 | Классификация энергосберегающих мероприятий | Определение экономической целесообразности применения энергосберегающих мероприятий. Определение капитальных вложений в энергосберегающие мероприятия в системах отопления и вентиляции. |
| 2 | Технико-экономическое обоснование мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности | Установка турбоагрегата (турбоустановки) малой мощности. Определение типа турбоагрегата и определение числа часов использования установленной мощности. Расчет экономии топлива от установки турбоагрегата. Расчет срока окупаемости внедрения турбоагрегата малой мощности. |
| 3 | Внедрение регулируемого электропривода | Внедрение регулируемого электропривода насоса. Расчет экономии топлива от внедрения регулируемого электропривода насоса. Расчет срока окупаемости от внедрения регулируемого электропривода насоса. Внедрение регулируемого электропривода дутьевого вентилятора или дымососа котла. Расчет экономии топлива от внедрения регулируемого дутьевого вентилятора или дымососа котла. Расчет срока окупаемости от внедрения регулируемого электропривода дутьевого вентилятора или дымососа котла. |
| 4 | Перевод парового котла в водогрейный режим | Расчет экономии топлива при переводе парового котла в водогрейный режим. Расчет срока |

| | | |
|----|---|--|
| | | окупаемости при переводе парового котла в водогрейный режим. |
| 5 | Замена котлов с низким КПД на высокоэкономичные котлы | Расчет срока окупаемости при замене котла с низким КПД на высокоэкономичный котел. Расчет срока окупаемости замены котла с низким КПД на высокоэкономичный котел. |
| 6 | Перевод котла на сжигание газа | Расчет экономии топлива от перевода котла на сжигание природного газа. Расчет срока окупаемости за счет разности в стоимости сжигаемого топлива. |
| 7 | Перевод котла на сжигание местных видов топлива (дрова, опилки, щепа, торф и др.) | Определение величины текущих затрат. Определение затрат на теплоту. Определение затрат на электроэнергию. Определение затрат на капитальный и текущий ремонт. Определение отчислений на полное восстановление систем (реновацию). Определение затрат на газ. Определение коэффициента удорожания энергоресурсов. |
| 8 | Расчеты экономической эффективности применения средств энергосбережения в системах отопления и вентиляции | Экономические показатели эффективности средств автоматического регулирования расхода теплоты на отопление. Определение оптимальной массовой скорости движения воздуха в калориферах. Определение экономической целесообразности применения оборудования в приточной камере методом минимальных приведенных затрат. |
| 9 | Энергосбережение и проблемы строительной теплофизики | Экономическое обоснование новой конструкции стены методом сравнительной окупаемости по срокам. |
| 10 | Технико-экономическое обоснование мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности | Технико-экономическое обоснование мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности (для промышленных предприятий и ресурсоснабжающих организаций). |
| 11 | Установка турбоагрегата (турбоустановки) малой мощности | Определение типа турбоагрегата и определение числа часов использования установленной мощности. Расчет экономии топлива от установки турбоагрегата. Расчет срока окупаемости внедрения турбоагрегата малой мощности. |
| 12 | Перевод парового котла в водогрейный режим | Расчет экономии топлива при переводе парового котла в водогрейный режим. Расчет срока окупаемости при переводе парового котла в водогрейный режим. |
| 13 | Технико-экономическое обоснование мероприятий по замене котлов | Замена котлов с низким КПД на высокоэкономичные котлы. |
| 14 | Снижение расхода энергоресурсов в котельных за счет оптимизации их работы | Определение технико-экономических показателей работы котельной. |

Форма промежуточной аттестации: Экзамен