

Оглавление

[Паспорт программы энергосбережения 3](#_Toc57976358)

[Введение 6](#_Toc57976359)

[1. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и 7](#_Toc57976360)

[повышения энергетической эффективности 7](#_Toc57976361)

[2. Раздел «Цели и задачи Программы» 9](#_Toc57976362)

[2.1. Цели Программы 9](#_Toc57976363)

[2.2. Задачи Программы. 9](#_Toc57976364)

[3. Сроки и этапы реализации Программы 9](#_Toc57976365)

[4. Целевые показатели 11](#_Toc57976366)

[5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности 12](#_Toc57976367)

[6. Экономия энергетических ресурсов в разрезе мероприятий программы 13](#_Toc57976368)

[7. Ожидаемые результаты 13](#_Toc57976369)

[8. Оценка эффективности использования средств 14](#_Toc57976370)

# Паспорт программы энергосбережения

|  |  |
| --- | --- |
| НаименованиеПрограммы | Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период 2024 - 2026 гг.Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования Дом детского творчества г. Мышкин |
| Основания дляразработки Программы | Федеральный закон РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;Постановление Правительства РФ от 31.12.2009г. № 1221 «Об утверждении правил установления требованийэнергетической эффективности товаров, услуг, работ, размещения заказов для муниципальных нужд»;Приказ министерства экономического развития РФ от 17.02.2010г. № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятийв области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. №398 «Об утверждении требований к формепрограмм в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства имуниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе ихреализации»;Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. №399 «Об утверждении методики расчетазначений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе всопоставимых условиях».Постановление правительства РФ №1289 от 07.10.2019 «О требованиях к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а так же объема потребляемой ими воды» |
| Цель Программы иосновные задачиПрограммы | Цель программы:Повышение эффективности потребления энергетических ресурсов в муниципальном образовательном учреждении дополнительного образования Доме детского творчества на период 2024-2026 гг., предусматривающих достижение наиболее высоких целевых показателей энергосбережения и снижение финансовойнагрузки на бюджет за счет сокращения платежей за потребление воды, тепло- и электроэнергию.Основные задачи Программы:1. Повышение энергетической эффективности использования энергоресурсов в организации,2. Снижение затрат на энергоресурсы;3. Снижение затрат на оплату энергоресурсов;4. Снижение в сопоставимых условиях объема потребленных учреждением воды, тепловой энергии, электрическойэнергии;5. Реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; |
| Основные мероприятияПрограммы | Установление целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергоэффективностина2024-2026 гг.Планирование и исполнение мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на период 2024-2026 гг.Создание системы управления реализацией проектов и осуществления мероприятий по энергосбережению и повышениюэнергетической эффективности.Организация проведения энергосберегающих мероприятий для всех участников образовательного процесса.Создание системы мониторинга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.Снижение удельных величин потребления Учреждением топливно-энергетических ресурсов (электроэнергии, тепловой энергии и холодной воды) при сохранении устойчивости функционирования Учреждение, обеспечении соблюдениясанитарно-гигиенических требований к организации образовательного процесса;Снижение величины вложения финансовых средств на оплату потребления топливно-энергетических ресурсов (уменьшениеколичества постоянных издержек).Снижение финансовой нагрузки на бюджет.Сокращение потерь топливно-энергетических ресурсов.Создание системы информационного обеспечения в области энергосбережения и повышения энергетическойэффективности.Создание системы повышения квалификации, компетенции и стимулирования исполнителей в области энергосбережения иповышения энергетической эффективности;Создание системы пропаганды энергосбережения и повышения энергетической эффективности. |
| ФинансовоеобеспечениеПрограммы | Всего на реализацию мероприятий программы необходимо предусмотреть на период 2024-2026 годы 0 тыс.руб. Источники финансирования:- собственные (внебюджетные) средства 0 тыс. руб.- средства муниципального бюджета 0 тыс. руб.- средства областного или федерального бюджета 0 тыс. руб. |
| Показателиэнергетической,экономической исоциальнойэффективностиПрограммы | Энергетическая эффективность реализации Программы составит:- тепловой энергии в размере не менее – 0 куб.м,- электрической энергии в размере не менее – 0 кВт\*ч,- воды в размере не менее – 0 куб.м,Экономическая эффективность реализации Программы составит 0 руб., из них:Социальная эффективность:- формирование энергосберегающего типа мышления у сотрудников Учреждения;- эффективное использование энергетических ресурсов в Учреждении. |
| Сроки и этапы реализации Программы | Сроки реализации Программы: 2024-2026 гг. |
| РазработчикПрограммы | Беляева Юлия Николаевна, директор муниципального образовательного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества г. Мышкин |
| ИсполнителиПрограммы | Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования Дом детского творчества г. Мышкин |
| Контроль зареализацией Программ | Заведующий хозяйством Голубева Татьяна Владимировна |

#

# Введение

 Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 261-ФЗ), Порядком разработки и реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства (муниципального образования)1, утвержденным приказом Министерстваэнергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. №398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации», иными актами федерального законодательства.

 Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использованияэнергетических ресурсов в муниципальном образовательном учреждении дополнительного образования Доме детского творчества (далее – Учреждение).

# 1. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и

# повышения энергетической эффективности

 В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть расходов Учреждения. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач развития Учреждения.

 Структура энергопотребления Учреждения представлена ниже:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование энергетического ресурса | Единица измерения | Предшествующие года |
| 2020 | 2021 | 2022 |
| Газ | куб. м | 30,829 | 38,966 | 35,212 |
| Электрическая энергия | кВт\*ч | 11004 | 10166 | 10682 |
| Холодная вода | куб. м | 163,99 | 117 | 85 |

 Основными поставщиками энергетических ресурсов и коммунальных услуг муниципального Учреждения являются:

электрической энергии – ПАО «ТНС энерго Ярославль»;

тепловой энергии – «Газпром межрегионгаз Ярославль»;

воды –ГП ЯО «Северный водоканал»,

Примечание: Данные указаны за 2022 год (базовый год)

 Учреждение имеет в оперативном управлении следующие здания, строения,сооружения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Здание № 1 , Ананьинская, д.4** | **Здание №2, Орджоникидзе, д.9** |
| Техническое описание объекта: |  |  |
| Этажность здания | 2 | 2 |
| отапливаемая площадь (кв. м)  | 450,9 | 379,3 |
| полезная площадь (кв. м) | 413,71 | 319,42 |
| год ввода в эксплуатацию | До 1917 | До 1917 |
| год проведения последнегокапитального ремонта | - | 2014 |
| год проведения последнеготекущего ремонта | 2017 | - |
| Сведения об оснащенности приборами учета |  |  |
| Электроэнергия: |  |  |
| необходимое количество ПУ, шт. | 1 | 1 |
| из них введено в эксплуатацию, шт. | 1 | 1 |
| Тепловая энергия: |  |  |
| необходимое количество ПУ, шт. | 1 | 1 |
| из них введено в эксплуатацию, шт. | 1 | 1 |
| Вода холодная: |  |  |
| необходимое количество ПУ, шт. | 1 | 1 |
| из них введено в эксплуатацию, шт. | 1 | 1 |
| Обеспеченность индивидуальнымитепловыми пунктами (ИТП), шт. |  |  |
| Окна: |  |  |
| требующих замены, ед. | 32 | 42 |
| требующих утепления, ед. | 0 | 0 |
| остекление энергосберегающимистеклопакетами (% от общегоостекления) | 15 | 0 |
| Кровля: |  |  |
| тип кровли | шифер | металлопрофиль |
| площадь, кв. м | 282,9 | 278,3 |
| в том числе требующей ремонта,кв.м | 1 | 0 |
| Кол-во входных дверей, ед., в том числе: |  |  |
| требующих замены, ед. | 1 | 0 |
| с тамбурами, ед. | 0 | 0 |
| требующих утепления, ед. | 1 | 0 |
| Кол-во лифтов, ед. | 0 | 0 |
| Износ здания, строения, сооружения, % |  |  |
| фактический | ~50 | 51 |

 Для освещения помещений учреждения используется:90 светильников типа ЛПО (из которых 180 шт. ртутных ламп), 38 светодиодных светильников, 51 шт. энергосберегающих ламп и 18 шт. ламп накаливания. Внутренняя система освещения не оснащена автоматической системой управления и датчиками движения.

 Для наружного освещения используется 3 светильника, из которых 3 шт. ламп накаливания, 0 шт. ртутных ламп, 0 шт. натриевых ламп, 3 шт. светодиодных светильника. Система наружного освещения не оснащена автоматической системой управления, не оснащена датчиками движения.

Оплата энергетических ресурсов учреждения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование энергетического ресурса | Единицы измерения | Годовые затраты |
| 2020 | 2021 | 2022 |
| Газ | тыс. руб | 193584,21 | 253601,94 | 242495,49 |
| Электрическая энергия | тыс. руб | 94179,85 | 87833,25 | 96077,45 |
| Холодная вода | тыс. руб | 15753,72 | 12367,07 | 10429,07 |
| Всего | тыс. руб | 303,517 | 353,802 | 349,002 |

 Основными проблемами, приводящими к нерациональному использованию энергетических ресурсов в организации являются:

 - слабая мотивация работников организации к энергосбережению и повышениюэнергетической эффективности;

 - слабая система контроля за рациональным расходованием энергии и воды;

- высокий износ основных фондов организации, в том числе зданий, строений,сооружений, инженерных коммуникаций.

# 2. Раздел «Цели и задачи Программы»

## 2.1. Цели Программы

 Основной целью Программы является обеспечение рационального использования энергетических ресурсов ворганизации за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

## 2.2. Задачи Программы.

 Для достижения поставленных целей в ходе реализации Программы необходимо решить следующие основные задачи:

* реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
* повышение эффективности системы теплоснабжения;
* повышение эффективности системы электроснабжения;
* повышение эффективности системы водоснабжения.

## 3. Сроки и этапы реализации Программы

 Программа рассчитана на период 2024 – 2026 гг.

 Конкретные мероприятия для реализации программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности представлены в разделе 5.

 Данные мероприятия будут реализовываться постепенно в период срока установленной реализации программы.

# 4. Целевые показатели

 Перечень целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности для мониторинга реализации программных мероприятий.\*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** **индикаторов цели** **программы**  | **Ед. изм.**  | **Значения индикаторов целей программы**  |
| **2020г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г** |
| Потребление электрической энергии |
| **1** | в натуральном выражении  | кВт\*ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в стоимостном выражении  | руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потребление тепловой энергии |
| **2** | в натуральном выражении  | Куб.м. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в стоимостном выражении  | руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потребление холодной воды  |
| **3** | в натуральном выражении  | Куб.м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в стоимостном выражении  | руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

 На основании Федерального закона № 261, статьи 11 пункта 5,требования энергетической эффективности не распространяются на здания , строения, сооружения, которые в соответствии с законодательством РФ отнесены к объектам культурного наследия «Памятники истории и культуры».

# 5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование и (или) описание рекомендуемогоэнергоресурсосберегающегомероприятия  | Ресурсы для выполнения мероприятий программы |
|  Наименование | Стоимость, тыс. руб. |
| 1 | Обучение ответственного лица по программе "Обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности"  | Организационное мероприятие  | 0,0 |
| 2 | Снятие декоративных ограждений с радиаторов отопления | Техническое мероприятие | 0,0 |
| 3 | Корректировка программы, в том числе значений показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности  | Организационное мероприятие  | 0,0 |
| 4 | Совершенствование порядка работы учреждения и оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения | Организационное мероприятие  | 0,0 |
| 5 | Проведение разъяснительной работы с учащимися и сотрудниками по вопросам энергосбережения | Организационное мероприятие  | 0,0 |

# 6. Экономия энергетических ресурсов в разрезе мероприятий программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименованиемероприятия | Сведения о планируемом годовом изменении потребления (потерь)энергетических ресурсов и воды |
| Вид энергетического ресурса | Планируемое годовое изменениепотребления (потерь) энергетических ресурсов и воды |
| в натуральном выражении(энергетическом эквиваленте) | в стоимостном выражении, тыс. руб. (в ценах на момент составления программы)  |
| Единица измерения  | Значение  |
| 1 | Замена ртутных (люминесцентных) ламп на светодиодные | Электроэнергия | тыс. кВт•ч | 0 | 0 |
| 2 | Замена ламп накаливания на энергосберегающие лампы.  | Электроэнергия | тыс. кВт•ч | 0 | 0 |
| 3 | Установка теплоотражающих экранов за отопительными приборами  | Тепловая энергия | куб. м | 0 | 0 |
| 4 | Заделка, уплотнение иутепление оконных ивходных дверных блоков; | Тепловая энергия  | куб. м | 0 | 0 |
| 5 | Установка водосберегающей санитарно-технической арматуры. | Холодная вода | тыс. куб. м | 0 | 0 |

# 7. Ожидаемые результаты

 По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

* обеспечение надежной и бесперебойной работы системы энергоснабжения;
* снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы за период 2024-2026 г. г. не менее чем на 10%;
* снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов;
* использование энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов высокого класса энергетической эффективности;
* стимулирование энергосберегающего поведения работников.

 Реализация Программы также обеспечит высвобождение дополнительных финансовых средств на реализацию мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за счет полученной экономии в результате снижения затрат на оплату энергетических ресурсов.

 Экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности мероприятий Программы в стоимостном выражении составит 0 тыс. рублей (в текущих ценах).

# 8. Оценка эффективности использования средств

 Оценка эффективности использования средств, направляемых на реализацию энергосберегающих мероприятий, проводится на основании простого срока окупаемости энергосберегающего мероприятия.

 Расчет простого срока окупаемости энергосберегающего мероприятия проводится для предварительной оценки экономической эффективности энергосберегающего мероприятия на стадии составления технико-экономического обоснования данного мероприятия и осуществляется по следующей формуле:



где: *Тп*- простой срок окупаемости энергосберегающего мероприятия (лет);

*В*- вложения (инвестиции) в реализацию энергосберегающего мероприятия (из всех источников финансирования) (тыс. рублей);

*Э год*- годовая экономия, получаемая от реализации энергосберегающего мероприятия (млн. рублей).

 Годовая экономия, получаемая от реализации энергосберегающего мероприятия, рассчитывается по следующей формуле:



где: *Э год*- годовая экономия, получаемая от реализации энергосберегающего мероприятия (млн. рублей);

*К1*- стоимость единицы объема энергетических ресурсов, потребленных до внедрения энергосберегающего мероприятия;

*О1*- годовой объем энергетических ресурсов, потребленных до внедрения энергосберегающего мероприятия;

*К2*- стоимость единицы объема энергетических ресурсов, потребленных после внедрения энергосберегающего мероприятия.

*О2*- годовой объем энергетических ресурсов, потребленных после внедрения энергосберегающего мероприятия.

 Вложения (инвестиции) в реализацию энергосберегающего мероприятия включают в себя расходы по разработке бизнес-плана или технико-экономического обоснования данного мероприятия, стоимость проектно-изыскательских работ (при наличии потребности), основного и вспомогательного оборудования, строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

 Чем меньше простой срок окупаемости энергосберегающего мероприятия, тем больше экономическая целесообразность реализации данного мероприятия.

 Энергосберегающие мероприятия, простой срок окупаемости, которых превышает 3 года, относятся к категории низкоэффективных, кроме мероприятий, связанных с внедрением возобновляемых источников энергии, для которых срок окупаемости не должен превышать 7 лет.

 При необходимости выбора энергосберегающего мероприятия из нескольких более эффективным является энергосберегающее мероприятие с меньшим сроком окупаемости.

 В соответствии с Федеральным законом № 261-ФЗ от 23.11.2009 г «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесенииизменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» потенциал энергосбережения определяется в ходе обследования отдельно по каждой системе энергоснабжения на основании результатов балансовых расчетов.

 **Для оценки эффективности приведенных инвестиций используют ряд показателей:**

- чистый дисконтированный доход (интегральный эффект) – сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу (базисному году);

-индекс доходности, который является следствием расчета чистого дисконтированного дохода и представляет собой отношение суммарных приведенных доходов (эффектов) к величине инвестиций;

- внутренняя норма доходности – это такое значение нормы доходности (нормы дисконта), при котором приведенные эффекты равны приведенным инвестициям; иначе говоря, интегральный эффект проекта становится равен нулю;

- определение срока окупаемости с учетом дисконтирования – позволяет более точно определить срок окупаемости; его величина больше, чем обычный срок окупаемости.

 **Чистая текущая стоимость**. Этот критерий основан на сопоставлении величины исходных инвестиций *(IС)* с общей суммой дисконтированных чистых денежных поступлений, генерируемых проектом в течение прогнозируемого срока - n. Поскольку приток денежных средств распределен во времени, он дисконтируется с помощью коэффициента q.

 Если исходные инвестиции (*IС*) будут генерировать в течение *n* лет, годовые доходы (денежные потоки) в размере *CF1, CF2*, ... , *CFn.,* то чистая текущая стоимость (NetPresentValue, NPV) соответственно будет рассчитываться по формуле:



где: *NPV* – чистая текущая стоимость; *CF* – денежный поток; r– ставка дисконтирования; *n* – период; *IC* – первоначальные инвестиции.

 Очевидно, что если *NPV >*0*,* то проект целесообразно принять; если *NPV <*0*,* то проект целесообразно отвергнуть; при *NPV =* 0 проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

 При использовании чистой текущей стоимости значение экономического эффекта во многом определяется выбранным для расчета нормативом (коэффициентом) дисконтирования - показателя, используемого для приведения по фактору времени ожидаемых денежных поступлений и платежей. Ориентиром примем ставку рефинансирования Центрального банка, определяющая нижнюю границу платы за кредит.

 **Индекс рентабельности (доходности) инвестиций**. Этот критерий является вариантом предыдущего. Индекс рентабельности *(РI)* рассчитывается по формуле:



где: PI – индекс доходности; CF – денежный поток; IC – первоначальные инвестиции.Очевидно, что если *РI>*1, то проект целесообразно принять; если *РI <*1, то проект следует отвергнуть; при *РI* = 1 проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

 **Под внутренней нормой доходности инвестиций** (обозначается *IRR –* от *InternalRateofReturn,* синонимы: внутренняя норма прибыли, внутренняя норма окупаемости) понимают значение коэффициента дисконтирования *r*, при котором *NPV* проекта равна нулю:

*IRR = r,* при котором *NPV(r) = 0*

 Иными словами, если обозначить *IС* = *CF0* и *CFk*– элемент финансового потока проекта, соответствующий *k*-му моменту времени, то *IRR* находится из уравнения:

Σ𝐶𝐹𝑘(1+𝐼𝑅𝑅)𝑘=0𝑛𝑘=0 ,

 *IRR* показывает верхнюю границу зоны ожидаемой доходности проекта, и, следовательно, максимально допустимый относительный уровень расходов. Например, если проект полностью финансируется за счёт ссуды коммерческого банка, то значение *IRR* показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

 Таким образом, организации выгодно принимать любые решения инвестиционного характера, внутренние нормы доходности которых не больше текущего значения показателя "цена капитала".

Рассчитать показатель внутренней нормы доходности IRR можно, используя сложный математический подсчёт в виде:

0=𝑁𝐶𝐹0+𝑁𝐶𝐹1(1+𝑟)1+𝑁𝐶𝐹2(1+𝑟)2+⋯+𝑁𝐶𝐹𝑛(1+𝑟)𝑛=Σ𝑁𝐶𝐹𝑘(1+𝑟)𝑘𝑛𝑘=0 ,

где:

NCF– чистый денежный поток соответствующего периода

r – ставка дисконтирования (в десятичном выражении)

n – горизонт исследования, выраженный в интервалах планирования (срок проекта)

k – период проекта

либо в электронной таблице Excel используя специально предназначенную функцию (=ВСД(поток; предполагаемая ставка %))

 Если *IRR <*"цена капитала"*,* то проект целесообразно принять; если *IRR >*"цена капитала"*,* то проект следует отвергнуть; при *IRR =* "цена капитала" проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

 **Срок окупаемости инвестиций -** период (измеряемый в месяцах, кварталах, годах), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

 Общая формула расчета показателя *РР* имеет вид:

 *РР = min n,* при котором

Σ𝑃𝑘≥𝐼𝐶𝑛𝑖=0 ,

 *Pk*– денежные потоки

 Представленные ниже результаты расчетов экономии получены на основании реализации экономически эффективных энергосберегающих проектов. Стоимость изыскательных работ, проектирования, оборудования, монтажа,обслуживания приведены в ценах для города Мышкин на 2020 год.

 Энергетическое обследование дает возможность выделить наиболее значимые потери энергетических ресурсов на предприятии. Предлагаемые мероприятия позволят снизить потребление и затраты на энергоносители. Внедрение выделенных мероприятий зависит от сезонности выполнения отдельных видов работ, а также от сезонности использования отдельных энергетических систем.

 Существует ряд общих рекомендаций по энергосбережению, относящихся к отдельным системам энергосбережения.

 К общим рекомендациям относятся:

* назначение в учреждениях ответственных за контролем расходов энергоносителей и проведения мероприятий по энергосбережению;
* обучение работников основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
* совершенствование организационной структуры управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности;
* совершенствование порядка работы организации и оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения;
* соблюдение правил эксплуатации и обслуживания систем энергоиспользования и отдельных энергоустановок, введение графиков включения и отключения систем освещения, вентиляции, тепловых завес и т.д.;
* организация работ по эксплуатации светильников, их чистке, своевременному ремонту оконных рам, оклейка окон, ремонт санузлов и т. п.;
* ведение разъяснительной работы с сотрудниками по вопросам энергосбережения;
* проведение периодических энергетических обследований, составление и корректировка энергетических паспортов.

 Приведенные расчеты являются оценочными. Более точные результаты можно получить только на стадии технико-экономического обоснования или на стадии разработки рабочего проекта и сметы.

 Капитальные затраты на реализацию мероприятий указаны ориентировочно. Более точно величину затрат можно определить только на основе коммерческого предложения подрядной организации.