



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД №93 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



Программа

в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в
Государственном бюджетном дошкольном общеобразовательном учреждении детский сад
№93 комбинированного вида Выборгского района Санкт-Петербурга до 2020 года

1. Характеристика учреждения:

Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №93
Выборгского района Санкт-Петербурга (далее — ГБДОУ детский сад №93), Санкт-Петербург,
ул. Есенина, дом 12, корпус 2, расположено в двух этажном отдельно стоящем здании с
подвалом общей площадью 1936,2 кв.м

1.1. Количество сотрудников: 84 человек

1.2. Оснащённость приборами учёта по видам ресурсов:

- два счётчика учёта потребления электроэнергии;
- один счётчик учёта холодного водоснабжения;
- один электронный узел учёта теплоэнергии;

1.3. Объем используемых энергетических ресурсов, топлива и воды в год:

- электроэнергии – 113679 кВт
- тепловой энергии – 735,30 Гкал.
- холодного водоснабжения – 1624м³

1.4. Заключены договоры на поставку энергоресурсов:

- ГУП «ТЭК СПб», 190000, Санкт-Петербург, ул. М. Морская, д.12; ИНН 7830001028; БИК 044030774; государственный контракт № 4129.036.1 от 25.12.2005, дополнительное соглашение № 20 от 29.01.2016.
- ОАО «Петербургская сбытовая компания», 185009, Санкт-Петербург, ул. Михайлова, д.11; ИНН 7841322249; БИК 044030791; государственный контракт № 31960 от 11.03.2008, дополнительное соглашение № 17 от 29.01.2016;
- ООО «Водоканал — Санкт-Петербург», 191015, Санкт-Петербург, ул. Кавалергардская, д.42; ИНН 7830000426; БИК 044030790; государственный контракт № 36-528038-Б-ВО от 27.02.2012, дополнительное соглашение № 8 от 29.01.2016; государственный контракт № 36-537610-Б-ВС от 15.02.2012, дополнительное соглашение № 7 от 29.01.2016;

1.5. Затраты на потребление:

- 1.5. Затраты на потребление:
- тепловой энергии — 974376,46 рублей
 - электроэнергии — 304660,0 рублей
 - холодное водоснабжение — 277793,8 рублей
- 1.6. Наличие энергетического паспорта:
Имеется.

2. Цели программы.

2.1 Снижение платежей за энергоресурсы до минимума при обеспечении комфортных условий пребывания всех участников образовательного процесса в помещениях детского сада.

2.2 Формирование «энергосберегающего» типа мышления в коллективе.

2.3 Сокращение нерационального расходования и потерь топливно-энергетических ресурсов.

3. Мероприятия программы

№ п/п	Мероприятия	Выполнение
1	Выявление источников непроизводительных потерь энергоресурсов, определение оптимальных путей их устранения	Ежеквартально
2	Обеспечение последовательного внедрения механизмов энергосбережения	Планово в течение всего периода
3	Проведение постоянного контроля эффективности проводимых мероприятий.	Планово в течение всего периода
4	Внедрение системы поощрительных мер в целях стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	В течение всего периода
	Организационные мероприятия по энергосбережению	
5	Сбор и анализ информации по энергосбережению	Ежемесячно
6	Доведение до сотрудников правил и режимов использования освещения	Ежеквартально
7	Своевременный ремонт сантехники, для предотвращения утечек воды	Весь период по мере необходимости
	Мероприятия, направленные на повышение уровня оснащения приборами учёта используемых энергетических ресурсов.	
8	Проведение энергетических обследований и подготовка энергетического паспорта учреждения	2016 год
9	Тепловая изоляция трубопроводов и повышение эффективности оборудования тепловых пунктов	В период подготовки к отопительному сезону
10	Выявление технической возможности и разработка документации на установку автоматического индивидуального теплового пункта.	2017 год
11	Установка автоматического индивидуального теплового пункта.	2018 год
	Мероприятия по повышению энергетической эффективности	

	систем освещения	
12	Закупка светодиодных светильников для замены старых люминесцентных.	2019 год
13	Перекладка электрических сетей для снижения потерь электрической энергии	При проведении текущих ремонтов
14	Обеспечение закупки энергопотребляющего оборудования высоких классов энергетической эффективности	Весь период
15	Поэтапная установка энергосберегающих светильников и электроламп в помещения и кабинетах детского сада	По плану замены.
16	Соблюдения графиков светового режима в помещениях детского сада и на территории	Весь период

4. Ожидаемые результаты.

При проведении мероприятий по экономии тепла.

Снижение потребления тепла за счёт снижения температуры в помещениях в выходные дни.

$\Delta t_B^{HP} = 4$ °С - снижение температуры воздуха в помещениях в нерабочее время;

$t_B^P = 22$ °С усредненная расчетная температура воздуха в помещениях. Выбирается по СНиП 2.04.05-86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Нормы проектирования".

$t_H^{CP} = -1,8$ °С - средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон. Выбирается по СНиП 2.04.05-86.

Экономия теплоэнергии ΔQ_c от снижения ее отпуска в выходные дни определяется по выражению:

$$\Delta Q_c = \frac{b \cdot \Delta t_B^{HP}}{24 \cdot (t_B^P - t_H^{CP})} \cdot 100\%$$

$$\Delta Q_c = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot (22 - (-1,8))} \cdot 100\% = 5\%$$

где b - продолжительность снижения отпуска теплоты в нерабочие дни, сут./нед. (при 5-ти дневной рабочей неделе $b = 2$, при 6-ти дневной $b = 1$).

При проведении мероприятий по экономии электричества

Сокращение потребления электроэнергии за счёт замены люминесцентных ламп на светодиодные.

Ожидаемый результат можно оценить:

Если заменить светильники с лампами ЛБ-80 на светодиодные мощностью 40 Вт и стоимостью 3,5 тыс. руб.

Уменьшение мощности каждого светильника будет:

$$\Delta P = 0,16 - 0,04 = 0,12 \text{ (кВт)}$$

Всего 56 светильников, тогда общее уменьшение мощности освещения:

$$\Delta P_{\text{общ}} = 0,12 \cdot 56 = 6,72 \text{ (кВт)}$$

При средней работе освещения 2 часа в день и 273 рабочих днях в году общее снижение потребления электроэнергии за год:

$$\Delta Q = 6,72 \cdot 2 \cdot 273 = 3669,12 \text{ (кВт} \cdot \text{ч)}$$

5. Экономический эффект.

При проведении мероприятий по экономии тепла.

Экономия в денежном выражении при тарифе 1,95 тыс. руб. за Гкал. И потреблении 508 Гкал в год будет составлять:

$$\mathcal{E} = \Delta Q \cdot 1,95 \cdot 508 = 0,05 \cdot 1,95 \cdot 508 = 49,53 \text{ (тыс. руб.)}$$

Затраты на переоборудование теплового пункта составляют примерно 1,5 млн. руб. Тогда срок окупаемости:

$$C = \frac{3}{\mathcal{E}} = \frac{1500}{49,53} \approx 30 \text{ (лет)}$$

При проведении мероприятий по экономии электричества

Для замены люминесцентных светильников на светодиодные необходимо приобрести 56 светодиодные трубки по 1,4 тыс. руб. Всего потребуется средств:

$$3 = 56 \cdot 3,5 = 196 \text{ (тыс. руб.)}$$

При стоимости электроэнергии 5,8 руб. за кВт*ч экономия в год будет составлять:

$$\mathcal{E} = \Delta Q \cdot 5,8 \div 1000 = 21,28 \text{ (тыс. руб./год)}$$

Срок окупаемости:

$$C = 3 \div \mathcal{E} = 196 \div 21,28 \approx 9 \text{ (лет)}$$