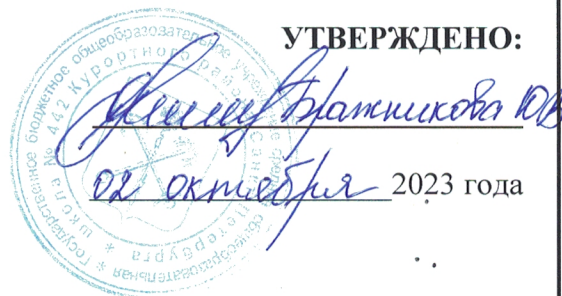


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга

Исполнитель: Индивидуальный предприниматель Мирошниченко Валерий Григорьевич



**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 442 КУРОРТНОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
на 2024 - 2026 годы**

г. Санкт-Петербург
2023г.

Содержание

	ОБОБЩЕННЫЙ ОТЧЕТ с анализом потребления всех энергоресурсов Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга	3
1	Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности	3
2	Электрическая энергия	4
3	Тепловая энергия	6
4	Водоснабжение	6
5	Моторное топливо	7
6	Анализ текущего состояния зданий и оценка потенциала энергосбережения учреждения	7
7	Оценка потенциала энергосбережения учреждения в разрезе проводимых мероприятий	11
	ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	
1	Введение	12
2	Цели и задачи Программы	12
2.1	Цели Программы	12
2.2	Задачи Программы	12
	Приложение N 1 Паспорт Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	13
	Приложение N 2 Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	15
3	Механизм реализации, система мониторинга, управления и контроля за ходом выполнения программы	16
4	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности,	17
	Приложение N 3 Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	20
5	Ожидаемые результаты	22
6.	Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	23
7	Рекомендации по системе пропаганды в рамках реализации Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности Учреждения	24
8	Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	24
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	Рекомендации по системе информационного обеспечения в рамках Программы энергосбережения Учреждения.	26
2	Приложение 4. Отчет о достижении значений целевых показателей Программы энергосбережения	29
3	Приложение 5. Отчет о реализации мероприятий Программы энергосбережения	32

ОБОБЩЕННЫЙ ОТЧЕТ
с анализом потребления всех энергоресурсов Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа № 442
Курортного района Санкт-Петербурга

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга (ГБОУ СОШ 442 Санкт-Петербурга), разработана в сентябре 2023 года на 2024-2026 годы.

В соответствии с Постановлением правительства РФ № 1289 от 07.10.2019 г.: - базовым годом, по отношению к показателям которого в 2024-2026 годах устанавливается целевой уровень снижения потребления ресурсов, является 2022 год;

По итогам контракта № ЭМ/442-э от 12 сентября 2023 года, заключенного между Государственным бюджетным общеобразовательным учреждением средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга (заказчиком), и Индивидуальным предпринимателем Мирошникенко Валерием Григорьевичем является настоящая Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности учреждения, с анализом потребления всех энергоресурсов разработанные в отношении учреждения с целью достижения экономии энергетических ресурсов.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга расположена по адресу: 197738, Санкт-Петербург, Пос. Репино, ул. Луговая, д.4, лит. А, и имеет на балансе два здания общей площадью 1942,8 кв.м., и строительным объемом 9461 куб.м. Одно из зданий, а именно здание Мастерских, в 2022 году, и на сегодняшний день не используется, и на его содержание не затрачиваются энергетические ресурсы, следовательно, в настоящей Программе рассматриваем основное здание школы, общей площадью 1752,9 кв м и строительным объемом 8454 куб м.

Перечень объектов подлежащих обследованию:

Таблица

№ п/п	Объект	Адрес	Площадь объекта (м ²)
1	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга	197738, Санкт-Петербург, Пос. Репино, ул. Луговая, д.4, лит. А	1752,9
ВСЕГО			1752,9

В 2022 году общее количество работников Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга составило: 37 чел/год, а количество учащихся: 233 чел/год.

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 организации.

Основными поставщиками энергетических ресурсов и коммунальных услуг учреждения являются:

электрической энергии – Акционерное общество "Петербургская сбытовая компания"

Теплоснабжения: Общество с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго»

Холодного водоснабжения и водоотведения – Государственное унитарное предприятие «Водоканал Санкт-Петербурга»

Суммарное потребление электрической и тепловой энергии в топливном эквиваленте составило в 2022 г. 64,422 Т У.Т. Общий объем потребления холодной воды в 2022 г. составил 0,580 тыс. куб. м. Структура энергопотребления организации представлена ниже:

Таблица 1

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	ИТОГО за 2022 год,
1	Электрическая энергия	Тыс. кВт·ч	39,484
		Т.У.Т	13,602
		Тыс. руб.	344,611
2	Тепловая энергия	Гкал	341,99
		Т.У.Т	50,82
		Тыс. руб.	813,061
3.	Моторное топливо, в том числе:	т	
		ТУ.Т.	
3.1	бензин	л./ т	
		ТУ.Т.	
		Тыс. руб.	
3.2	керосин	л, т	
3.3	дизельное топливо	л./ т	
		ТУ.Т.	
		Тыс. руб.	
3.4	газ	тыс.куб.м	
4	Природный газ (кроме моторного топлива)	тыс.куб.м	
		Т.У.Т	
		Тыс. руб.	
5	Холодная вода	куб.м	580,278
		Тыс. руб.	26,189
6	Горячая вода	куб.м	
		Тыс. руб.	

2. Электрическая энергия

Электроснабжение учреждения осуществляется от электрических сетей ведомственной принадлежности Акционерное общество "Петербургская сбытовая компания"

На балансе учреждения находится один ввод электрической энергии, оборудованный прибором учета.

Технологические потери — определяем согласно, Инструкции, утв. Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008г. №326. Нерациональные потери — необходимо принимать как разность фактических и нормативно установленных потерь, если такие

нормативы были установлены. В нашем случае принимаем в размере 5% от потребления: т.е. 1974 кВт ч/год, или 17230 руб./год.

Удельный фактический годовой расход электрической энергии на 2022 год определяем по формуле:

$$УРЭЭ = ЭЭ/S = 39484/1752,9 = 22,524, (\text{кВт} \cdot \text{ч/кв. м})$$

где: ЭЭ –потребление электрической энергии в календарном году t, кВт·ч;

S– среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t, кв. м

На освещение приходится 53,7 % потребления электрической энергии от общего объема потребления в организации. Так годовое потребление электроэнергии на нужды освещения составляет около 21220 кВт·ч., ежегодно на освещение тратится около 185,205 тыс. руб.

Для освещения помещений учреждения используется 187 светильников, из которых 49 светодиодные, 126 люминесцентные, 12 – лампы накаливания. Система освещения не оснащена автоматической системой управления, датчиками движения.

Таблица 4

Освещение помещений здания							
Здания	Количес тво свето вых точек, ед.	из них:					Часы работы
		Всего ламп				с использо ванием датчиков движения , ед./кол- во датчиков, ед.	
		Тип	Кол- во, ед.	Мощ ность, Вт	Общая мощност ь, кВт		
Государствен ное бюджетное общеобразов ательное учреждение средняя общеобразов ательная школа № 442 Курортного района Санкт- Петербурга	12 83 49 14 29	ЛН 60 ЛБ2*36 ЛЭД 36 ЛБ1*36 ЛБ4*18	12 83 49 14 29	60 72 36 36 72	0,72 5,976 1,764 0,504 2,088		1920
ИТОГО	187				11,052		1920

В 2023 году в учреждении реализуется Энергосервисный контракт по замене ламп люминесцентных и накаливания на светодиодные.

3. Тепловая энергия

Отопление учреждения осуществляется от тепловых сетей ведомственной принадлежности Обществу с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго». На балансе учреждения находится два отапливаемых здания, ввод тепла в которые оборудован прибором учета тепловой энергии.

Нормативы потерь тепловой энергии даны в Инструкции, утв. Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008г. №325 Классическая схема определения нормативных потерь тепловой энергии изложена также в приказе ФСТ России №20-э/2 от 06.08.2004 года («Методика расчета тарифов...», Приложение № 4).

В самом общем случае потери тепловой энергии состоят из:

- * тепловых потерь через изоляцию трубопроводов тепловых сетей и с потерями теплоносителей;
- * потерь (в том числе с утечками) теплоносителей (пар, конденсат, горячая вода) — без тепловой энергии, содержащей в каждом из них, (норматив для горячей воды — в пределах 0,25% среднегодовой емкости водного объема тепловой сети в час).

Если не было учета фактических технологических потерь, то точный их объем выявить можно и упрощено. Рекомендуем обратиться к паспортам систем отопления, чтобы определить внутренний водный объем теплоносителя. В трубах объем теплоносителя определить тоже можно, зная диаметр и длину. Сумма всех объемов теплоносителя дает общий объем теплоносителя в системе. В паспорте (если имеется) должна быть плановая величина технологических потерь в процентах от объема. Если нет таких данных, то принимаем технологические потери в размере 5% (из практики — примерно столько сливается теплоносителя при продувке, очистке, опрессовке системы отопления при подготовке к зиме и регламентов). Еще пять процентов относят на возможные утечки, протечки. Если утечек не было, то принимаются технологические в размере 5%. Примем условно технологические потери в размере 5%, тогда потенциал энергосбережения учреждения составит: по тепловой энергии: $341,99 \times 5\% = 17,1$ Гкал, что соответствует 40653 руб.

Удельный фактический годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в 2022 году определяем по формуле:

$$УРО \text{ и } B = TЭ/S = 341,99/1752,9 = 0,195, (\text{Гкал/кв. м})$$

где: ТЭ – потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году, Гкал;

S – среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году, кв. м

4. Водоснабжение

Водоснабжение учреждения осуществляется через один ввод, оборудованный прибором учета, от водоводов, ведомственной принадлежности Государственному унитарному предприятию «Водоканал Санкт-Петербурга»

Нормативное потребление хозяйственно-питьевой воды рассчитывается по формуле:

$$M = a * z (\text{куб.м})$$

где:

- а – среднечасовой расход холодной воды, куб.м/ч., согласно СНиП 2.04.01-85

- Z – продолжительность работы системы водоснабжения, ч

Технологические потери (утечки и пр), из практики составляют 5% от общего потребления. Следовательно потенциал энергосбережения холодной воды в учреждении составит: $580,278 \times 5\% = 29,014$ куб.м/год или 1309 руб./год.

Удельный фактический годовой расход воды в 2022 году составил:

$$УРВ = 580,278/270 = 2,149, \text{ (куб.м/чел)}$$

5. Моторное топливо

На балансе у учреждения не имеется автотранспорта, потребляющего моторное топливо.

6. Анализ текущего состояния зданий и оценка потенциала энергосбережения учреждения

Организация имеет на балансе следующие здания, строения, сооружения:

Параметр	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга	Мастерские
1	2	3
Площадь общая, кв.м	1752,9	189,9
Строительный объем куб.м	8454	1007
Этажность здания	3	1
Кровля	Оцинкованное железо	Мягкая кровля
Материал стен:	Кирпич	кирпич
Окна	Пластик	дерево
Год постройки	1956	1958
Численность пользователей (работников и посетителей), чел.	270	-
Количество потребленной электрической энергии кВт ч	39484	-
Удельное потребление кВт ч/кв.м	22,52	-
Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов (электрическая энергия)	37,3	-
Целевой уровень экономии	3,7	-
Целевой уровень снижения, (ЦУС)	21,687	-
АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ	Необходимо внедрение мероприятий по энергосбережению	-
Количество полученной тепловой энергии Гкал	341,99	-
Q, суммарный удельный годовой расход на отопление и вентиляцию, Вт/м²С°сут	51,289	-
Потенциал снижения потребления энергетических	44,5	-

ресурсов (тепловая энергия)		
Целевой уровень экономии	6,7	-
Целевой уровень снижения, (ЦУС)	47,853	-
АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ	Необходимо внедрение мероприятий по энергосбережению	-
Количество потребленной холодной воды, куб.м	580,278	-
Удельное потребление, куб.м/чел	2,149	-
Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов (вода)	25,5	-
Целевой уровень экономии	2,6	-
Целевой уровень снижения, (ЦУС)	2,093	-
АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ	Необходимо внедрение мероприятий по энергосбережению	-

В связи с тем, что здание Мастерских в 2022 году и по сегодняшний день не используется и на него не затрачиваются энергетические ресурсы, рассматриваться в настоящей Программе будет только здание Школы.

Из таблицы видно, что мероприятия по экономии энергетических ресурсов необходимо внедрять по каждому энергоресурсу и воде.

Данные о фактической оснащённости приборами учета

№	Наименование организация	Наименование энергетическог о ресурса	Количество объектов, потребляющи х ресурс, шт.	Количество зданий, оснащенны х приборами учета, шт	Количеств о приборов учета, шт.	Процент оснащенност и, %	Количество отсутствующи х приборов учета, шт	Запланировано к установке на период 2024-2026гг, шт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Государственное бюджетное общеобразовательн о учреждение средняя общеобразовательна я школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга	Электрическая энергия	1	1	1	100	-	-
		Тепловая энергия	1	1	1	100	-	-
		Холодная вода	1	1	2	100	-	-
		Горячая вода	-	-	-	-	-	-
		Природный газ	-	-	-	-	-	-

Оплата энергетических ресурсов, потребляемых учреждением, осуществляется из бюджета.

Таблица 5

Вид энергетического ресурса	Ед. измерения	Суммарные годовые затраты			Суммарные годовые затраты, расчеты за потребляемые энергетические ресурсы осуществляются с использованием приборов учета		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Электрическая энергия	тыс.руб.			344,611			344,611
Тепловая энергия	тыс.руб.			813,061			813,061
ГВС	тыс.руб.						
ХВС	тыс.руб.			26,189			26,189
Газ	тыс.руб.						
Моторное топливо	тыс.руб.						
Иные энергетические ресурсы (водоотведение)	тыс.руб.						
ВСЕГО	тыс.руб.			1183,861			1183,861
В процентном соотношении	%			100			100

Основными проблемами, приводящими к нерациональному использованию энергетических ресурсов в учреждении, могут являться:

- слабая мотивация работников организации к энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- неэффективная система контроля за рациональным расходованием топлива, энергии и воды;
- высокий износ основных фондов организации, в том числе зданий, строений, сооружений, инженерных коммуникаций, электропроводки;
- использование оборудования и материалов низкого класса энергетической эффективности;
- применение энергоемких технологических процессов;

7. Оценка потенциала энергосбережения учреждения в разрезе проводимых мероприятий

Таблица 6

№	Наименование ресурса	Ед. измерения	Затраты (план), тыс. руб.	Годовая экономия ТЭР (план)			Простой срок окупаемости внедряемых мероприятий(план), лет
				Общая, возможная по ресурсу	В разрезе мероприятия	стоимостном выражении, тыс. руб.	
	Электрическая энергия	кВт.ч	18	1974	1184,5	10,338	1,7
	Тепловая энергия	Гкал	183	17,1	13,48	32,523	5,6
	Твердое топливо	т, куб.м					
	Жидкое топливо	т, куб.м					
	Моторное топливо, в том числе:	л, т					
	бензин	л, т					
	керосин	л, т					
	дизельное топливо	л, т					
	газ	тыс.куб.м					
	Природный газ (кроме моторного топлива)	тыс.куб.м					
	Холодная вода	куб.м	3,6	29,014	29,014	1,309	2,7
	Горячая вода	. куб. м					
	Водоотведение	куб. м					
	ИТОГО						3,3

Суммарный потенциал энергосбережения в организации по тепловой (природному газу) и электрической энергии оценивается в 2,411 т у.т./год.

**ПРОГРАММА
В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №442
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА на 2024 - 2026 годы**

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), указом Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», приказа Министерства энергетики РФ от 30 июня 2014 г. N 398 «Требования к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе ее реализации», с учетом приказа № 61 от 17 февраля 2010 г Министерства экономического развития Российской Федерации «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга (далее – организация).

2. Цели и задачи Программы

2.1. Цели Программы

Основной целью Программы являются обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в организации 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 и водоотведения;

.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга

Полное наименование организации	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга
Основание для разработки программы	- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
Полное наименование разработчиков программы	– Индивидуальный предприниматель Мирошниченко Валерий Григорьевич
Цели программы	– обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
Задачи программы	– реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; - оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов; - повышение эффективности системы теплоснабжения; - повышение эффективности системы электроснабжения; - повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения;
Целевые показатели программы	Потребление топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР): 2022 год: 64,422 т. у.т 2026 год: 57,099 т. у.т Удельный расход топливно-энергетических ресурсов бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей площади: 2022 год: 0,037т.у.т./кв.м 2026 год: 0,033 т.у.т./кв.м
Сроки реализации программы	2024-2026 гг.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	– общий объем финансирования Программы составляет 210,1 тыс. рублей, в том числе: средства федерального бюджета – тыс. рублей; за счет бюджета <i>субъекта РФ</i> (областного, краевого, республиканского и т.д.) –тыс. рублей;

	средства местного бюджета – 210,1 тыс. рублей; собственные средства – тыс. рублей
Планируемые результаты реализации программы	– за период реализации Программы планируется: снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 12,7 % по отношению к 2022 г. с ежегодным снижением на 4,23 %; снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 15,3 % по отношению к 2022 г.; экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за период реализации Программы в стоимостном выражении составит 150,237 тыс. рублей (в текущих ценах); суммарная экономия топлива, тепловой и электрической энергии в сопоставимых условиях – 7,323 т у.т.;

Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Базовый 2022 год	Плановые значения целевых показателей программы		
				2024 г.	2025 г.	2026 г.
				4	5	6
1	2	3				
По электрической энергии						
1	Объем потребления электрической энергии (далее - ЭЭ)	кВтч	39484	38299,5	37115	35930,5
2	Экономия ЭЭ в натуральном выражении	кВтч	0	1184,5	2369	3553,5
3	Экономия ЭЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	0	10,338	20,676	31,014
4	Удельный расход ЭЭ бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	кВт.ч/кв.м	22,524	21,849	21,173	20,498
5	Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов	%	37,3	34,7	33,2	30,6
6	Целевой уровень экономии энергетических ресурсов на кв.м	%	3,7	3,5	3,3	3,1
7	Целевой уровень снижения энергетических ресурсов (ЦУС)	%	21,69	21,084	20,474	19,862
По тепловой энергии						
1	Объем потребления тепловой энергии (ТЭ)	Гкал	341,99	328,51	314,63	300,95
2	Экономия ТЭ в натуральном выражении	Гкал	0	13,48	27,36	41,04
3	Экономия ТЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	0	32,523	65,046	97,539
4	Удельный расход ТЭ бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей площади, для целей отопления	Гкал/кв.м	0,195	0,187	0,179	0,172
5	Удельный годовой расход на отопление и вентиляцию	Вт·ч/ (кв.м×°С× сутки)	51,289	49,267	47,185	45,134
6	Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов	%	44,5	42,6	39,5	37,2

7	Целевой уровень экономии энергетических ресурсов на кв.м	%	6,7	5,6	3,9	3,7
8	Целевой уровень снижения энергетических ресурсов (ЦУС)	%	47,853	46,508	45,345	43,464
По холодной воде						
1	Объем потребления холодной воды (ХВ)	Куб м	580,278	551,264	522,25	493,236
2	Экономия (ХВ) в натуральном выражении	Куб м	0	29,014	58,028	87,042
3	Экономия (ХВ) в стоимостном выражении	тыс.руб.	0	1,309	2,618	3,927
4	Удельный расход (ХВ) бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 человека	Куб м/чел	2,149	2,042	1,934	1,827
5	Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов	%	25,5	22,6	17,4	13,8
6	Целевой уровень экономии энергетических ресурсов на кв.м	%	2,6	2,3	1,7	1,4
7	Целевой уровень снижения энергетических ресурсов	%	2,093	1,995	1,901	1,801
Целевые показатели топливо - энергетических ресурсов учреждения						
1	Потребление топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР)	т.у.т.	64,422	62,01	59,54	57,099
2	Удельный расход топливно-энергетических ресурсов бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей площади	т.у.т./кв.м	0,037	0,035	0,034	0,033
3	Доля объемов потребляемых (используемых) ЭР, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемых ЭР	%	100	100	100	100
4	Доля светодиодных светильников в общем количестве осветительных устройств	%	26,2	100	100	100
5	Доля объемов потребляемой (используемой) воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемой воды	%	100	100	100	100

3. Механизм реализации, система мониторинга, управления и контроля за ходом выполнения программы

1. Организацию и мониторинг реализации программы осуществляет координатор программы.
2. Мониторинг программы осуществляется ежеквартально.
3. Ежегодно уточняются и корректируются параметры программы и объемы выполнения мероприятий, заполняется отчет.
4. Перераспределение средств и внесение изменений в перечень программы производится координатором программы.
5. В целом контроль за реализацией программы осуществляет ответственное лицо от учреждения.

Работником учреждения, ответственным за организацию работ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга является Александра Диана Александровна, заместитель директора по АХР, Приказ № 27/7 от 01.09.2023 г

4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Программа рассчитана на период 2024 – 2026 гг. Реализация Программы осуществляется в один этап.

Организационными мероприятиями Программы будет являться мероприятие:

- Обучение работников основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

Необходимо обучить ответственного за мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в учреждении. Стоимость обучения колеблется от 3800 руб. до 9000 руб. и выше, в зависимости от стоимости услуг обучающей организации. (Сибирьэнергоаттестация – 3800руб (<https://siberiadpo.ru/products/energoberezhenie-i-povyshenie-energeticheskoy-effektivnosti-v-k>), Академия подготовки специалистов: 8900 руб (<https://specialitet.ru/seminary/energoberezhenie-i-povyshenie-energeticheskoy-effektivnosti-v-organizaciyah-i>)).

Примем за стоимость мероприятия в Программе среднюю величину в 5500 руб (ЧОУ ДПО «УЦ «СОВУМ» <https://www.sovym.ru/obuchenie-po-energoberezhению-i-energojeffektivnosti/>, 196084, Санкт-Петербург, Станция метро "Фрунзенская", Московский проспект, дом 74 лит. Б)

Мероприятия по повышению энергетической эффективности электрической энергии

1. Модернизация электропроводки для снижения потерь электрической энергии:

Модернизация электропроводки включает в себя работы по протягиванию контактных соединений щитовых, своевременной замене розеток, исключению скруток из проводки и прочие работы, влияющие на увеличение потерь электроэнергии, работы могут выполняться, как штатным, так и наемным электриком, при наличии допуска, в течение года. Стоимость определена из расчета норма-часов подобных работ за год.

Мероприятия по повышению энергетической эффективности тепловой энергии

1. Проведение промывки систем отопления

Сезонное мероприятие, позволяющее увеличить КПД греющего оборудования системы отопления за счет смыва со внутренней стороны батарей отложений солей, ржавчины и грязи, накапливающейся там в течение отопительного сезона. Отложения в трубопроводах и на внутренних поверхностях теплообменных аппаратов является следствием физико-химического процесса. На интенсивность этого процесса

влияют несколько факторов: химический состав воды, скорость движения воды, характер внутренней поверхности, температурные условия.

Отложения способны вносить коррективы в установленный гидравлический и тепловой режимы доставки теплоносителя до конечного потребителя, поэтому своевременное их удаление с использованием современных технологий является мерой, позволяющей устранить сбои в теплоснабжении, а также, снизить затраты электрической энергии на прокачку теплоносителя. В том случае если отложения сформировались на внутренней поверхности радиаторов, они выступают в роли дополнительного сопротивления теплопередаче. Существует несколько основных технологий промывки отопления; каждая из них имеет свои недостатки и преимущества:

Наиболее распространенным вариантом промывки трубопроводов является химическая безразборная промывка отопления, которая позволяет сравнительно легко перевести в растворенное состояние подавляющую часть накипи и отложений и в таком виде вымыть их из системы отопления. В наши дни для промывки системы отопления используются кислые и щелочные растворы различных реагентов.

Гидродинамическая промывка труб отопления состоит в удалении накипи путем очистки системы отопления тонкими струями воды, подаваемыми в трубы через специальные насадки под высоким давлением.

Метод пневмогидроимпульсной очистки позволяет проводить промывку труб путем многократных импульсов, выполняемых при помощи импульсного аппарата.

Промывка системы отопления в учреждении осуществляется ежегодно, стоимость промывки в 2022 году составляла 60000 руб, в общем, из практики известно, что промывка может дать экономию энергоресурса до 10%, за счет очистки внутренних поверхностей нагревающих элементов (батарей) от накипи.

Примем 60 000 руб за промывку здания в год, и для более реалистичного расчета примем экономию в 3 % от потребленной тепловой энергии за год.

1. Установка теплоотражающих экранов за отопительными приборами:

Отопительные приборы в обычной практике устанавливают у наружных стен помещения. Работающий прибор активно нагревает участок стены, расположенный непосредственно за ним. Таким образом, температура этого участка значительно выше, чем остальная область стены, и может достигать 50°C. Вместо того, чтобы использовать все тепло для обогрева воздуха внутри помещения, радиатор усердно расходует тепло на обогрев холодных кирпичей или бетонных плит наружной стены здания.

Это является причиной увеличенных тепловых потерь. Если батарея установлена в нише, тепловые потери будут еще больше, поскольку тонкая задняя стенка ниши обладает еще более низким сопротивлением теплопередаче, чем целая стена.

Существенно снизить тепловые потери в данной ситуации позволяет установка теплоотражающих экранов, изолирующих участки стен, расположенные за отопительными приборами. В качестве таких экранов используются материалы с низким коэффициентом теплопроводности (около 0,05 Вт/м·°C), например, пенофол — вспененная основа с односторонним фольгированием. Но в принципе, теплоотражающим экраном может служить даже обычная фольга. Рекомендуемая толщина изоляции 3-5мм.

Отражающий слой должен быть обращен в сторону источника тепла.

За счёт установки теплоотражающего экрана достигается снижение лучистого теплового потока, нагревающего наружную стену в месте за радиатором (рис. 1). Установка подобных отражателей является малозатратным способом экономии энергии с низким сроком окупаемости (около 1-2 лет). При наличии в помещении недотопа, установка таких экранов помогает повысить температуру и приблизить её к комфортной. При наличии термостатического вентиля и приборов учёта тепловой энергии следствием установки будет экономия тепла.⁷⁵

При установке теплоотражающего экрана лучше располагать его ближе к поверхности стены, а не к поверхности прибора. Можно прикрепить его к стене с помощью обычного двустороннего скотча, или с помощью степлера – к деревянной рейке. Размер экрана должен несколько превосходить проекцию прибора на участок стены.

Сократив потери тепла с помощью установки теплоотражающего экрана, экономия энергии может составлять для конвекторов с кожухом в 2%, конвекторов без кожуха в 3%, стальных панельных радиаторов — в 4% от теплоотдачи прибора.

Стоимость подобного материала находится в интервале от 10 до 30 рублей/метр.



Пример установки теплоотражающего экрана

Мероприятия по экономии холодной воды:

1. Контроль за техническим состоянием водопроводной и канализационной сетей:

Мероприятие является скорее организационным, потому как, предусматривает премию сотрудникам за постоянный контроль за водяными приборами и арматурой с целью своевременно предотвратить утечки, и тем самым достигается экономия воды, в среднем до 5% от потребления, и сохранность арматуры и оборудования, за счет более бережного обращения и постоянного контроля. Стоимость мероприятия устанавливается на усмотрение администрации организации.

Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№ п/ п	Наименование мероприятия программы	Потребность в финансовых ресурсах, тыс. руб.			Ожидаемый эффект						
					натуральное выражение				стоимостное выражение, тыс. руб.		
		2023	2024	2025	ед. изм.	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Организационные мероприятия											
	Обучение работников основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности	5,5			Т У.Т.				5,919	11,838	17,757
По электрической энергии											
2	Модернизация электропроводки для снижения потерь электрической	6	6	6	кВт	1184,5	2369	3553,5	10,338	20,676	31,014

	энергии										
	ИТОГО	6	6	6	кВт	1184,5	2369	3553,5	10,338	20,676	31,014
По тепловой энергии											
1	Проведение промывки систем отопления	60	60	60	Гкал	10,26	20,52	30,78	24,392	48,784	73,146
2	Установка теплоотражающих экранов за отопительными приборами	3			Гкал	3,42	6,84	10,26	8,131	16,262	24,393
	ИТОГО	63	60	60	Гкал	13,48	27,36	41,04	32,523	65,046	97,539
По холодной воде											
1	Контроль за техническим состоянием водопроводной и канализационной сетей	1,2	1,2	1,2	куб.м.	29,014	58,028	87,042	1,309	2,618	3,927
	ИТОГО	1,2	1,2	1,2	куб.м.	29,014	58,028	87,042	1,309	2,618	3,927

	ВСЕГО	75,7	67,2	67,2					50,089	100,178	150,237
--	--------------	-------------	-------------	-------------	--	--	--	--	---------------	----------------	----------------

5. Ожидаемые результаты

По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

- обеспечение надежной и бесперебойной работы системы энергоснабжения организации;
- снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 12,7 % по отношению к 2022 г. с ежегодным снижением на 4,23 %;
- снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 15,3% по отношению к 2022 г.;
- использование энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов высокого класса энергетической эффективности;
- стимулирование энергосберегающего поведения работников организации;
- иные ожидаемые результаты.

Реализация Программы также обеспечит высвобождение дополнительных финансовых средств для реализации 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 за период реализации мероприятий Программы в стоимостном выражении составит 150,237 тыс. рублей (в текущих ценах). Суммарная экономия энергетических ресурсов в сопоставимых условиях за период реализации Программы составит –тепловой и электрической энергии, – 7,323т у.т. Средний срок окупаемости мероприятий Программы составляет 3,3 года

6. Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Мероприятия программы	Источник финансиро вания	Срок исполнения	Всего (тыс. руб.)	Объем финансирования по годам (тыс. руб.)		
				2024	2025	2026
Обучение работников основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности	ФБ	2024-2026	5,5			
	РБ					
	МБ			5,5		
	ВБ					
Модернизация электропроводки для снижения потерь электрической энергии	ФБ	2024-2026	18			
	РБ					
	МБ			6	6	6
	ВБ					
Проведение промывки систем отопления	ФБ	2024-2026	180			
	РБ					
	МБ			60	60	60
	ВБ					
Установка теплоотражающих экранов за отопительными приборами	ФБ	2024-2026	3			
	РБ					
	МБ			3		
	ВБ					
Контроль за техническим состоянием водопроводной и канализационной сетей	ФБ	2024-2026	3,6			
	РБ					
	МБ			1,2	1,2	1,2
	ВБ					
ИТОГО			210,1	75,7	67,2	67,2

7. Рекомендации по системе пропаганды в рамках реализации Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности Учреждения

Пропаганда и информационное обеспечение энергосбережения является одним из важных факторов, наряду с техническими, технологическими, организационными мероприятиями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, и при грамотном применении позволяет достичь гораздо более высоких целевых результатов в области энергосбережения.

Основной целью пропаганды и популяризации является формирование и стимулирование позитивного общественного мнения о большой социальной значимости и экономической целесообразности процесса энергосбережения и повышения энергетической эффективности среди работников учреждения, а также обеспечение всех заинтересованных лиц информацией о возможных путях участия в этом процессе.

В бюджетных учреждениях пропаганда энергосбережения должна быть направлена на две группы: сотрудников и посетителей учреждения.

Активное участие сотрудников учреждения в области экономии энергоресурсов на местах, является важным аспектом в достижении экономии энергетических ресурсов. В этой связи необходимо проведение информационных, разъяснительных и мотивирующих организационных мероприятий, среди которых можно выделить:

1. Проведение разъяснительных семинаров, поясняющих пути энергосбережения на рабочем месте.
2. Повышения квалификации, компетенции и стимулирования исполнителей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
3. Материальное поощрение сотрудников и организация контроля за эффективным расходованием энергоресурсов и воды.
4. Оформление агитационных плакатов для сотрудников учреждения: «выключайте электроприборы в конце рабочего дня», «выключайте свет, когда светло» и т.д.

В итоге пропаганда должна содействовать формированию бережливой модели поведения сотрудников и посетителей учреждения, формированию позитивного общественного мнения о важности и необходимости процесса энергосбережения.

8. Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Финансирование проектов и мероприятий по повышению эффективности использования энергетических ресурсов в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга осуществляется за счет: - средств бюджета города Санкт-Петербурга.

Одним из механизмов привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения является энергосервисный контракт. Данный механизм набирает популярность в последние годы в сферах энергетики, ЖКХ, в других сферах народного хозяйства и позволяет реализовать мероприятия направленные на сокращение потребления электрической и тепловой энергии без использования собственных средств и средств бюджета района, а освободившиеся денежные ресурсы направить на развитие учреждения.

Энергосервисный контракт (ЭСК) – договор, предполагающий выполнение специализированной энергосервисной компанией (ЭСКО) полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика. Оплата, как

правило, производится заказчиком после выполнения проекта за счет средств, сэкономленных вследствие внедрения энергосберегающих технологий. Обычно энергосервисные контракты заключаются на срок от 6 месяцев до 5-7 лет.

Федеральным законом № 261-ФЗ от 23.11.2009 (последняя редакция) устанавливаются следующие требования к Энергосервисному договору (контракту):

1. Предметом энергосервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком.

2. Энергосервисный договор (контракт) должен содержать:

1) условие о величине экономии энергетических ресурсов (в том числе в стоимостном выражении), которая должна быть обеспечена исполнителем в результате исполнения энергосервисного договора (контракта); (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 N 109-ФЗ) (см. текст в предыдущей редакции)

2) условие о сроке действия энергосервисного договора (контракта), который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным договором (контрактом) величины экономии энергетических ресурсов;

3) иные обязательные условия энергосервисных договоров (контрактов), установленные законодательством Российской Федерации.

3. Энергосервисный договор (контракт) может содержать:

1) условие об обязанности исполнителя обеспечивать при исполнении энергосервисного договора (контракта) согласованные сторонами режимы, условия использования энергетических ресурсов (включая температурный режим, уровень освещенности, другие характеристики, соответствующие требованиям в области организации труда, содержания зданий, строений, сооружений) и иные согласованные при заключении энергосервисного договора (контракта) условия;

2) условие об обязанности исполнителя по установке и вводу в эксплуатацию приборов учета используемых энергетических ресурсов.

3) условие об определении цены в энергосервисном договоре (контракте) исходя из показателей, достигнутых или планируемых для достижения, в результате реализации энергосервисного договора (контракта), в том числе исходя из стоимости сэкономленных энергетических ресурсов;

4) иные определенные соглашением сторон условия.

Действующее законодательство дает право заключать ЭСК, это дополнительно подчеркнуто в письме Минэкономразвития от 09.09.2015 № Д28и-2618. При этом с 2010 года государственные и муниципальные учреждения обязаны минимизировать объем потребления воды, топлива, природного газа, тепловой энергии в течение пяти лет (ст. 24 № 261-ФЗ). С 2011 года требования распространились на все государственные (муниципальные) учреждения: казенные, бюджетные, автономные (подтверждено письмом Минфина от 30.12.2010 № 02-0306/5448). Учреждение имеет возможность заключать энергосервисный контракт по результатам электронных способов определения поставщика (ст. 108 44-ФЗ). На основании ч. 2 ст. 108 он заключается отдельно от контрактов: в области деятельности субъектов естественных монополий; на оказание услуг по водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, газоснабжению; по подключению к сетям инженерно-технического обеспечения по регулируемым ценам; на поставки электроэнергии, мазута, угля, топлива в целях выработки энергии.

Одновременно условия энергосервисного контракта могут включаться в договоры купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов (ст. 20 261-ФЗ).

Энергосервисный контракт заключается по цене, которая определяется в виде процента экономии расходов на поставку энергоресурсов в соответствии с предложением победителя закупки (ч. 13 ст. 108 44-ФЗ): в соотношении с указанным в документации максимальным процентом на основании п. 1 ч. 3 ст. 108; на основании подлежащего уплате исполнителю процента экономии с минимальным размером на основании п. 2 ч. 3

ст. 108; в виде минимального размера экономии расходов заказчика, максимальный процент от которой может быть уплачен победителю в соответствии с п. 3 ч. 3 ст. 108.

При заключении указывается экономия в натуральном выражении расходов заказчика на поставку энергоресурсов по каждому виду таких ресурсов. Показатели рассчитываются в соответствии с пунктами 1, 2, 3 ч. 3 ст. 108. Оплата энергосервисного контракта осуществляется на основании предусмотренного в нем размера экономии энерго расходов заказчика и процента такой экономии. Экономия определяется по ценам на действующие энергоресурсы за период исполнения договорных отношений.

Риски, связанные с реализацией энергосервисного договора:

1. Технические риски:

1.1 Риски, связанные с работой установленного оборудования:

1.1.1. Производительность оборудования не соответствует установленной;

1.1.2. Не правильная эксплуатация установленного оборудования;

1.2. Ошибка при определении базового уровня потребления.

2. Экономические риски:

2.1. Ошибочный расчет плановой величины экономии (инвестиционные затраты не покрываются экономией);

2.2. Изменение стоимости энергетического ресурса (снижение тарифа).

3. Риски, связанные с выбором энергосервисной компании:

3.1. Финансовая устойчивость энергосервисной компании (возможность финансирования проекта);

3.2. Наличие специализированных лицензий, аккредитаций, сертификатов и т.д.

Преимущества энергосервисного договора:

1. Технические:

1.1 Реализацию проекта на себя полностью берет ЭСКО и большинство рисков по достижению заявленных результатов несет энергосервисная компания;

1.2. Выполняется силами энергосервисной компании стоимостная эффективность: в отличие от традиционного подхода модернизации энергетики в данном случае существует заинтересованность самой энергосервисной компании в максимальном увеличении сбережений посредством долгосрочного контракта

2. Экономические:

2.1. Позволяет практически полностью отказаться от использования собственных средств учреждением, делая возможным реализацию долгосрочных инвестиционных проектов с высокой эффективностью;

2.2 Отсутствие финансовых рисков для заказчика (ЭСКО гарантирует финансовые сбережения и берет на себя все риски по проекту).

Государственным бюджетным общеобразовательным учреждением средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района Санкт-Петербурга, на сегодняшний день заключен один Энергосервисный контракт на замену ламп на светодиодные, а в ближайшие годы учреждение может рассмотреть возможность заключения подобных Энергосервисных договоров, т.к. на сегодняшний день в России сложилась положительная практика применения данного механизма для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Рекомендации по системе информационного обеспечения в рамках Программы энергосбережения Учреждения.

Минэкономразвития РФ опубликовало проект технического задания на разработку программ энергосбережения на объектах социальной сферы. Для разработки были использован опыт проведения энергосберегающих мероприятий в социальных учреждениях развитых стран.

Основное приложение программ энергосбережения - больницы и школы. Итоговый показатель исполнения предлагаемого комплекса мероприятий - снижение энергопотребления на 20-30% Необходимые условия для запуска программы:

- проведение предварительного энергоаудита;

Планируемый состав мероприятий:

- Рационализация расположения источников света в помещениях;
- Автоматическое регулирование электрического освещения путём использования сенсоров освещенности помещений (для учёта погодных условий и времени суток);
- Автоматическое и выключение электрического освещения за счёт использования датчиков присутствия людей в помещениях (особенно во вспомогательных, складских и т.п. помещениях);
- Обеспечение выключения электроприборов из сети при их неиспользовании (вместо перевода в режим ожидания);
- Обучение обслуживающего персонала учреждений способам и условиям энергосбережения;
- Принятие нормативных и распорядительных документов по мотивации персонала в энергосбережении.

Советы по экономии энергии:

1. Не выбрасывайте деньги в окно. Окно, часами остающееся приоткрытым, вряд ли обеспечит Вам приток свежего воздуха, но большой счет за отопление оно обеспечит наверняка. Лучше проветривать чаще, но при этом открывать окно широко и всего на несколько минут. И на это время отключать термостатный вентиль на радиаторе отопления.

2. Не преграждайте путь теплу. Не облицованные батареи отопления не всегда красивы на вид, зато это гарантия того, что тепло будет беспрепятственно распространяться в помещении. Длинные шторы, радиаторные экраны, неудачно расставленная мебель, стойки для сушки белья перед батареями могут поглотить до 20 процентов тепла.

3. Не выпускайте тепло. На ночь опускайте жалюзи, закрывайте шторы, чтобы уменьшить потери тепла через окна. Термоизолируйте ниши для отопительных батарей и разместите в них отражательную серебряную фольгу. Благодаря этому можно сэкономить до 4 процентов затрат на отопление.

4. Современный отопительный регулятор регулирует и Ваши затраты на отопление Установка современной системы регулирования отопления с автоматическим снижением температуры по ночам обходится недорого, однако она поможет Вам сэкономить много денег и энергии. Термостатные вентили теперь должны в обязательном порядке устанавливаться и в старых системах отопления.

5. Больше света с меньшими затратами энергии Энергосберегающие лампы потребляют энергии примерно на 80 процентов меньше, чем традиционные лампы накаливания, а служат в 8-10 раз дольше.

6. Используйте наиболее экономичные бытовые приборы Современные бытовые приборы часто обходятся меньшей энергией, чем их предшественники. Самые экономичные из них указаны в нашем списке энергосберегающих хит - моделей, которые можно бесплатно взять в консультационном центре.

7. Регулярное техобслуживание системы отопления рентабельно. Это происходит благодаря почти 4-процентной экономии энергии, так как хорошо отлаженная отопительная техника потребляет меньше энергии. Регулярное техническое обслуживание повысит также эксплуатационную надежность Вашей системы и уменьшит вероятность неполадок.

8. Энергосбережение в школе: долгосрочный вклад в будущее Успешность мероприятий по энергосбережению невозможна без массового распространения информации об экономии энергии среди широких масс населения.

По результатам реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, предоставляется отчетность в соответствии с требованиями, установленными Приказом Минэнерго России № 398 от 30.06.2014 г.

Отчетность формируется с начала действия программы ежеквартально. В отчете даются пояснения относительно достижения/не достижения плановых показателей, утвержденных в программе. Отчеты направляются на рассмотрение и согласование ответственным лицам (Приложение № 2) и в вышестоящие организации в регламентированные сроки.

Информация подготавливается руководителем технической службы, ответственным за разработку и реализацию программы энергосбережения, по формам приложений № 4 и № 5 Приказа Минэнерго России № 398 от 30.06.2014 г., подписывается руководителем финансово-экономической службы учреждения и утверждается руководителем учреждения.

Приложение N 4
к Требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности организаций с участием государства
и муниципального образования и отчетности о
ходе ее реализации

ОТЧЕТ
О ДОСТИЖЕНИИ ЗНАЧЕНИЙ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
на 1 января 202__ г.

/-----\
| КОДЫ |
|-----\
Дата |
|-----\

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района
Санкт-Петербурга

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Базовый 2022 год	Плановые значения
				целевых
				показателей
				программы
				202__ г.
1	2	3		4
По электрической энергии				
1	Объем потребления электрической энергии (далее - ЭЭ)	кВтч		
2	Экономия ЭЭ в натуральном выражении	кВтч		
3	Экономия ЭЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.		
4	Удельный расход ЭЭ бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей	кВт.ч/кв.м		

	площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета			
5	Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов	%		
6	Целевой уровень экономии энергетических ресурсов на кв.м	%		
7	Целевой уровень снижения энергетических ресурсов	%		
По тепловой энергии				
1	Объем потребления тепловой энергии (ТЭ)	Гкал		
2	Экономия ТЭ в натуральном выражении	Гкал		
3	Экономия ТЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.		
4	Удельный расход ТЭ бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей площади, для целей отопления	Гкал/кв.м		
5	Удельный годовой расход на отопление и вентиляцию	Вт·ч/ (кв.м×°С× сутки)		
6	Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов	%		
7	Целевой уровень экономии энергетических ресурсов на кв.м	%		
8	Целевой уровень снижения энергетических ресурсов	%		
По холодной воде				
1	Объем потребления холодной воды (ХВ)	Куб м		
2	Экономия (ХВ) в натуральном выражении	Куб м		
3	Экономия (ХВ) в стоимостном выражении	тыс.руб.		
4	Удельный расход (ХВ) бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 человека	Куб м/чел		
5	Потенциал снижения потребления энергетических ресурсов	%		
6	Целевой уровень экономии энергетических ресурсов на кв.м	%		
7	Целевой уровень снижения энергетических ресурсов	%		
Целевые показатели топливо - энергетических ресурсов учреждения				
1	Потребление топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР)	т.у.т.		
2	Удельный расход топливно-энергетических ресурсов бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей площади	т.у.т./кв.м		
3	Доля объемов потребляемых (используемых) ЭР, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемых ЭР	%		
4	Доля объемов потребляемой (используемой) воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме	%		

	потребляемой воды			
5	Доля объемов потребляемой (используемой) воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемой воды	%		

Руководитель

(уполномоченное лицо)

(должность)

(расшифровка подписи)

Руководитель технической службы

(уполномоченное лицо)

(должность)

(расшифровка подписи)

Руководитель финансово-экономической службы

(уполномоченное лицо)

(должность)

(расшифровка подписи)

Приложение N 5
к Требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности организаций с участием государства
и муниципального образования и отчетности о
ходе ее реализации

ОТЧЕТ
О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
на 1 января 202 ____ г. /-----\

	КОДЫ
Дата	

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 442 Курортного района
Санкт-Петербурга**

[illegible]

	эффективности											
По электрической энергии												
2	Модернизация электропроводки для снижения потерь электрической энергии								кВт			
	ИТОГО								кВт			
По тепловой энергии												
4	Проведение промывки систем отопления								Гкал			
5	Установка теплоотражающих экранов за отопительными приборами								Гкал			
	ИТОГО								Гкал			
По холодной воде												
6	Контроль за техническим состоянием водопроводной и канализационной сетей								куб.м			
	ИТОГО								куб.м			
Итого по мероприятиям		X							X			
Всего по мероприятиям		X				X	X	X	X			

СПРАВОЧНО:

Всего с начала года реализации программы

			X	X	X	X			
--	--	--	---	---	---	---	--	--	--

Руководитель (уполномоченное лицо)	_____	_____	_____
	(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)
Руководитель технической службы (уполномоченное лицо)	_____	_____	_____
	(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)
Руководитель финансово- экономической службы (уполномоченное лицо)	_____	_____	_____
	(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)