

Саморегулируемая организация Некоммерческое Партнерство  
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ АЛЬЯНС ЭНЕРГОАУДИТОРОВ» (СРО-Э-150)

(полное наименование СРО, членом которой является энергоаудитор, в соответствии со сведениями, содержащимися в государственном реестре саморегулируемых организаций в области энергетических обследований)

Общество с ограниченной ответственностью «Региональный Центр  
Энергосбережения»

(полное наименование энергоаудитора в соответствии с учредительными документами)

**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
на 2022-2025 гг.**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32»  
Петропавловск-Камчатского городского округа  
(полное наименование объекта)

Директор

Нуров Спартак  
Юрьевич

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись  
энергоаудитора и печать юридического лица либо индивидуального  
предпринимателя, являющегося энергоаудитором (при ее наличии))

Директор

Лысенко Оксана  
Валериевна

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись  
заказчика и печать юридического лица либо индивидуального  
предпринимателя, являющегося заказчиком Программы)

2022 г.


(год)

Ответственные лица за согласование Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Ответственные лица учреждения

Должность ответственного лица	Фамилия, имя отчество	Подпись	Дата
Директор	Лысенко Оксана Валериевна		

Ответственные лица разработчика Программы

Должность ответственного лица	Фамилия, имя отчество	Подпись	Дата
Директор	Нуров Спартак Юрьевич		

I. Распределение полномочий между ответственными лицами Учреждения

№ п/п	Наименование должности	Ф.И.О. ответственного лица	Реквизиты документа: номер, дата (приказ о назначении, распоряжение или пр.)	Функции и полномочия
1	3	4	5	6
1				
2				

Наименование государственной программы	Энергосбережение и повышение энергоэффективности							
Цели программы	снижение потребления электрической энергии; снижение потребления тепловой энергии; снижение потребления воды;							
Основные задачи Программы энергосбережения	Внедрение энергосберегающих технологий;							
Основные мероприятия Программы энергосбережения	1. Мероприятие по монтажу теплоотражающих конструкций за радиаторами отопления; 2. Замена точек освещения на светодиодные; 3. Мероприятие по замене чугунных батарей на алюминиевые или биметаллические; 4. Организационно-технические мероприятия по водоснабжению.							
Конечные результаты программы с разбивкой по годам реализации	Наименование программы	Единица измерения	Значения целевых показателей					Всего
	Программа энергосбережения		2021 (факт)	2022 (план)	2023 (план)	2024 (план)	2025 (план)	
	Экономия электрической энергии	Тыс. кВтч	118,819		10,48			10,48
	Экономия тепловой энергии	Тыс. Гкал	0,917			0,014	0,0711	0,09
	Экономия холодной воды	Тыс. куб. м.	1,529	0,0458				0,05
	Экономия горячей воды	Тыс. куб. м.	0,6086	-	-	-	-	-
	Экономия бензина	Тыс.л.	-	-	-	-	-	-
	Экономия дизельного топлива	Тыс.л.	-	-	-	-	-	-
	Удельное потребление электрической энергии	тыс. кВтч/тыс. кв м.	19,34	19,34	17,63	17,63	17,63	1,71
	Удельное потребление тепловой энергии	Гкал/кв.м	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,014
	Удельное потребление дизельного топлива	Тут/л.	-	-	-	-	-	-
	Удельное потребление	куб. м/чел	3,23	3,13	3,13	3,13	3,23	0,097

холодной воды								
Удельное потребление горячей воды	куб. м/чел	-	-	-	-	-	-	-
Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме электрической энергии, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100	100	100
Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием - приборов учета в общем объеме тепловой энергии, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100	100	100
Доли объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме воды, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100	100	100
Доли объема горячей воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме воды, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100	100	100	100
Доля светодиодных источников света в	%	63	63	73	100	100	100	100

освещении объектов учреждения от общего количества источников света в указанных объектах								
Доля объектов учреждения, оснащенных индивидуальными тепловыми пунктами с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, от общего количества объектов	%	-	-	-	-	-	-	-

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32»  
Петропавловск-Камчатского городского округа**

Этапы и сроки реализации программы	I этап 16.05.2022-31.12.2025 Организационно-технические мероприятия по водоснабжению; II этап: 15.06.2023 - 31.12.2025 Замена точек освещения на светодиодные; III этап: 18.03.2025 - 25.12.2025 Мероприятие по замена старых радиаторов на новые чугунные IV этап: 01.06.2024 - 31.08.2025 Мероприятие по монтажу теплоотражающих конструкций за радиаторами отопления;						
	Наименование Программы	ГРБС	Источник финансирования	Расходы (тыс. руб.)			
Финансовое обеспечение мероприятий по годам реализации				2022 (план)	2023 (план)	2024 (план)	2025 (план)
			Всего	-	69,76	112,5	723,2
	<i>Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности</i>		Бюджетные средства	-	69,76	112,5	723,2
Внебюджетные средства (от оказания платных услуг)			-	-	-	-	

I Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

<p>Полное наименование организации</p>	<p>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32» Петропавловск-Камчатского городского округа</p>
<p>Основание для разработки программы</p>	<p>Закон Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (ред. от 03.07.2016);</p> <p>Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 №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» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.08.2014 №33449);</p> <p>Постановление Правительства РФ от 07.10.2019 №1289 «О требованиях к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды»;</p> <p>Постановление Правительства РФ от 11 февраля 2019 г. №161 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;</p> <p>Приказ Минэкономразвития России от 15.07.2020 №425 «Об утверждении методических рекомендации по определению в сопоставимых условиях целевого уровня снижения государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды»;</p> <p>Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях».</p>
<p>Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы</p>	<p>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32» Петропавловск-Камчатского городского округа</p>
<p>Полное наименование разработчиков программы</p>	<p>1. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ»</p>

Целевые показатели программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Целевые индикаторы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов;</li> <li>- Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов;</li> <li>- Целевые показатели, характеризующие удельные расходы энергетических ресурсов.</li> </ul>
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	<p>Всего на реализацию мероприятий программы необходимо предусмотреть на период 2022-2025 годы <u>905,46 тыс. руб.</u></p>
Планируемые результаты реализации программы	<p>В результате реализации программы в период с 2022 – 2025 годы возможно обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экономия эл. энергии в натуральном выражении <u>10,48 тыс. кВт·ч</u></li> <li>- Экономия эл. энергии в стоимостном выражении <u>78,7 тыс. руб.</u></li> <li>- Экономия тепловой энергии в натуральном выражении <u>0,085 тыс. Гкал</u></li> <li>- Экономия тепловой энергии в стоимостном выражении <u>1007,02 тыс. руб.</u></li> <li>- Экономия воды в натуральном выражении <u>0,0459 тыс. куб. м.</u></li> <li>- Экономия воды в стоимостном выражении <u>3,17 тыс. руб.</u></li> </ul>

## Введение

1.1 Статус Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Целью программы является экономия энергетических ресурсов на производственные и хозяйственные нужды.

Основной задачей программы является:

- Мероприятие по монтажу теплоотражающих конструкций за радиаторами отопления;
- Замена точек освещения на светодиодные;
- Организационно-технические мероприятия по водоснабжению;
- Мероприятие по замене старых радиаторов на новые чугунные.

1.2 Общее описание учреждения

График работы с понедельника- пятницу с 08.00 до 18.00.

В субботу и воскресенье – выходной.

В ведении учреждения одно отдельно стоящее здание. Всего в учреждениях 1446 ламп освещения. Программой предусмотрена замена 154 ламп освещения на светодиодные для оптимизации потребления электроэнергии.

По данным ЕГРЮЛ организация МБОУ "ОСНОВНАЯ ШКОЛА № 32" зарегистрирована 6 июня 2002 по адресу 683042, Камчатский край, г Петропавловск-Камчатский, улица Дальняя, 42. Юр.лицу присвоены ОГРН 1024101015113, ИНН 4100014484, КПП 410101001. Основной вид деятельности — «Образование среднее общее».

Количество сотрудников и посетителей за базовый год.

№ п/п	Наименование	2021г.
1	Количество сотрудников и посетителей	104
2	Количество учеников	370

1.3 Деятельность Учреждения в области энергосбережения

Обеспечить снижение потребления энергетических ресурсов и воды согласно действующего законодательства на основании запланированных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности настоящей программы.

## 2. Общие сведения об учреждении

№	Наименование и адрес объекта	Этажность	Год постройки	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Отапливаемая площадь здания, м <sup>2</sup>	Отапливаемый объем, м <sup>3</sup>	Ограждающие конструкции		
							Стены	Окна	Крыша
1	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32» Петропавловск-Камчатского городского округа. Индекс:683020. г. Петропавловск-Камчатский, ул. Дальняя, 42.	3	1985	6144,00	5875,00	24558,00	Панельные	Пластиковые (185)	Плоская мягкая кровля технониколь технопласт (2 слоя)



### 3. Сведения о потреблении энергетических ресурсов

Наименование энергоносителя	Единица измерения	2021 г.
Электрическая энергия	Тыс. кВт·ч	118,819
	тыс. руб.	783,23664
Тепловая энергия на нужды отопления	Тыс. Гкал	0,916965
	тыс. руб.	8159,4815
Холодное водоснабжение	Тыс. куб. м.	1,529
	тыс. руб.	100,47381
Холодное водоснабжение (теплоносителя) на нужды горячего водоснабжения	Тыс. куб. м.	
	тыс. руб.	
Тепловая энергия на нужды горячего водоснабжения	Тыс. Гкал	0,042821
	тыс. руб.	372,32641

Поставка электроэнергии для нужд МБОУ «Средняя школа №32» осуществляется в соответствии с условиями договора энергоснабжения с Публичным акционерным обществом энергетики и электрификации «Камчатскэнерго» (ПАО «Камчатскэнерго»). Ведение и контроль договора энергоснабжения осуществляет заведующий.

Поставка тепловой энергии на нужды отопления и тепловая энергия на нужды горячего водоснабжения МБОУ «Средняя школа №32» производится в соответствии с условиями договора теплоснабжения, заключенного с ПАО «Камчатскэнерго»

Поставка холодной воды для хозяйственно-бытовых нужд и сброс сточных вод МБОУ «Средняя школа №32» производится в соответствии с условиями муниципального контракта на холодного водоснабжения и водоотведения, заключенного с Краевым государственным унитарным предприятием «Камчатский водоканал».

Структура затрат на энергоресурсы в базовом 2021 г. представлена в виде диаграммы:

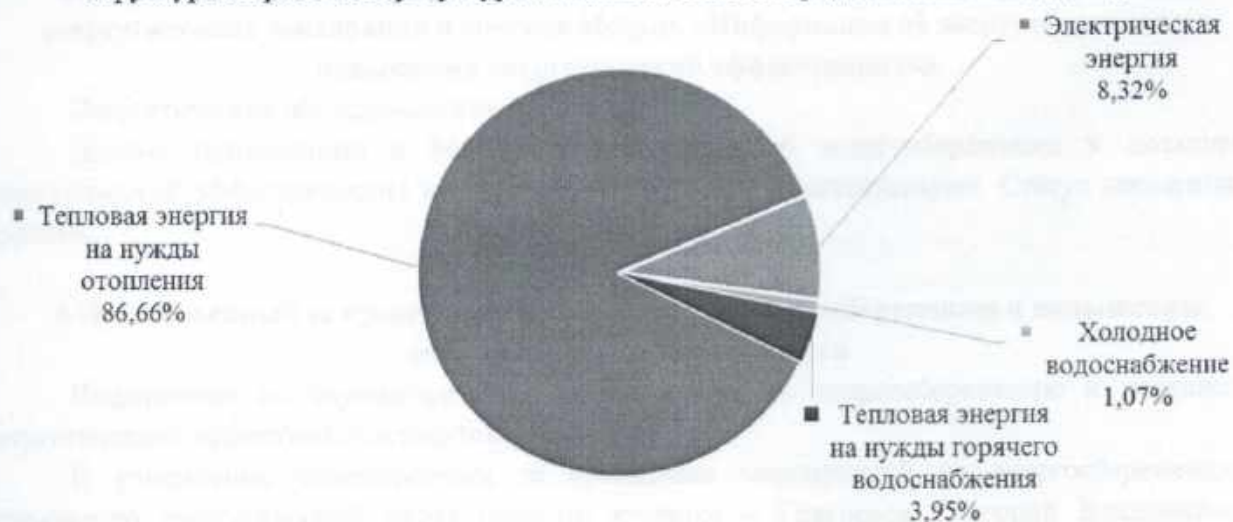


Диаграмма. Структура распределения финансовых затрат на энергоресурсы

Наибольшие финансовые затраты в базовом 2021 г. приходятся на оплату тепловой энергии на нужды отопления 86,66%, электрической энергии 8,32%, тепловая энергия на нужды горячего водоснабжения 3,95%, за холодное водоснабжение 1,07%

Таким образом, приоритетным направлением по энергосбережению и экономии финансовых средств является разработка мероприятий по экономии в первую очередь тепловой энергии.

#### 4 Анализ оснащенности приборами учета

На балансе учреждения одно здание, все вводы оборудованы узлами коммерческого учета потребления энергетических ресурсов и воды. Все счетчики исправны и поверены.

№ п/п	Наименование организации	Наименование энергетического ресурса	Количество объектов потребляющих ресурс, шт.	Количество зданий оснащенных приборами учета, шт.	Количество приборов в учета, шт.	Процент оснащенности, %	Количество отсутствующих приборов учета, шт.	Запланировано к установке на период 2022-2025 гг., шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32» Петропавловск-Камчатского городского округа	Электрическая энергия	1	1	2	100	0	-
		Тепловая энергия	1	1	1	100	0	-
		Холодная вода	1	1	1	100	0	-
		Горячая вода	1	1	1	100	0	-

#### 5 Анализ проведенных энергетических обследований в Учреждении и заполнения энергетических деклараций в системе Модуль «Информация об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»

Энергетические обследования не производилось.

Данные приведенные в Модуле «Информация об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» и в настоящей Программе соответствуют. Статус деклараций – принято.

#### 6 Ответственный за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Информация по осуществленным мероприятиям по энергосбережению и повышению энергетической эффективности отсутствует.

В учреждении ответственным за проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности: является – Григорьев Григорий Владимирович-инженер.

#### 7 Оценка потенциала энергосбережения

Для определения потенциала энергосбережения необходимо сравнить энергопотребление до и после выполнения энергосберегающих мероприятий.

В результате выполнения мероприятий Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности будут достигнуты следующие годовые объемы потребления топливно-энергетических ресурсов и воды на 2022-2025 г.г.

Потребление топливно-энергетических ресурсов и воды на 2022-2025 г.г.

Наименование		Годы			
		2022	2023	2024	2025
Электрическая энергия	тыс. кВт	118,819	108,339	108,339	108,339
	тыс.руб.	835,29757	813,62589	846,12759	879,71268
Тепловая энергия на нужды отопления	Тыс.Гкал, I контур	-	-	-	
	тыс.руб., I контур	-	-	-	
	Тыс.Гкал, II контур	0,917	0,917	0,903	0,8319
	тыс.руб., II контур	9188,34	10105,34	10348,38	9916,248
Тепловая энергия на нужды горячего водоснабжения	Тыс.Гкал	0,043	0,043	0,043	0,043
	тыс.руб.	430,86	473,86	492,78	512,56
Холодное водоснабжение	Тыс.м <sup>3</sup>	1,4831	1,4831	1,4831	1,4831
	тыс.руб.	102,34873	106,38276	110,63926	115,0589
Холодное водоснабжение (теплоносителя) на нужды горячего водоснабжения	Тыс.м <sup>3</sup>	0,609	0,609	0,609	0,609
	тыс.руб.	42,02709	43,68357	45,4314	47,24622
<b>ВСЕГО</b>		10598,873	11542,892	11843,358	11470,826

Тариф на электроэнергию для учреждения на 2021 г. составил 6,60 руб./кВт\*ч. С учетом Прогноза роста цен на электрическую энергию (Письмо Минэкономразвития России от 03.10.2018 №28438-АТ/ДОЗИ «О применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации»):

Прогнозное значение тарифа на электроэнергию					
Наименование	ед. изм.	2022	2023	2024	2025
Тариф на электрическую энергию	руб./кВт*ч	7,03	7,51	7,81	8,12
Индекс	%	94	107	104	104

Тариф на тепловую энергию для учреждения на 2021 г. составляет 8,92 тыс. руб./ Гкал. С учетом Прогноза роста цен на тепловую энергию (Письмо Минэкономразвития России от 03.10.2018 №28438-АТ/ДОЗИ «О применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации»):

Прогнозное значение тарифа на тепловую энергию						
Наименование	ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Тариф на тепловую энергию	Тыс. руб./ Гкал	8,92	10,02	11,02	11,46	11,92
Индекс	%	104	89	110	104	104

Тариф на холодную воду для учреждения на 2021 г. составляет 67,81 руб./ м<sup>3</sup>. С учетом Прогноза роста цен на холодную воду (Письмо Минэкономразвития России от 03.10.2018 №28438-АТ/ДОЗИ «О применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации»):

Прогнозное значение тарифа на холодную воду						
Наименование	ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Тариф на холодную воду	руб./ м <sup>3</sup>	67,81	69,01	71,73	74,6	77,58
Индекс	%	104	98	104	104	104

## **8 Расчет потенциала**

Расчет потенциалов приведен в отдельном файле.

## **9 Отчет о достижении ЦП**

Отчет о достижении ЦП приведен в отдельном файле.

## **10 Отчет о реализации мероприятий программы**

Отчет о реализации мероприятий программы приведены в отдельном файле.

## **11 Цель Программы**

Основной целью является повышение эффективного и рационального использования топливно-энергетических ресурсов, соответственно снижение расхода бюджетных и внебюджетных средств на ТЭР.

## **12 Задачами Программы являются:**

Снижение затрат к 2025 году на ТЭР за счет сбережения энергоресурсов. Минимизация расходов бюджета по оплате за потребляемые энергоресурсы за счет учета и контроля над фактическим потреблением.

Формирование сознательного отношения у работников к сбережению и экономии энергоресурсов в масштабах Учреждения.

## **13 Основные принципы Программы**

Программа базируется на следующих основных принципах:

- регулирование, надзор и управление энергосбережением;
- обязательность учета топливно-энергетических ресурсов;
- экономическая целесообразность энергосбережения.

## **14 Управление энергосбережением в Учреждении**

Администрация Учреждения совместно с бухгалтерией определяет стратегию энергосбережения. Обеспечивает контроль за реализацией организационных и технических проектов. Первоочередными мероприятиями управления энергосбережением являются:

- организация контроля за использованием топливно-энергетических ресурсов;
- составление топливно-энергетических мониторингов.

## **15 Финансовые механизмы реализации Программы**

При реализации Программы финансирование проектов и мероприятий по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов осуществляется за счет средств городского бюджета.

## **16 Технические направления организованных проектов**

Приоритетными техническими направлениями энергосбережения являются:

*Организационные мероприятия:*

- проведение совещаний о ходе реализации программных мероприятий по энергосбережению (1 раз в квартал);
- постоянное осуществление контроля над закупками оборудования для нужд учреждения на соответствие требованиям энергетической эффективности;
- осуществление еженедельной проверки работы приборов учета и состояния

- водопроводной и отопительной систем, своевременное принятие мер по устранению неполадок;
- своевременное проведение обследований и ремонт приборов учета и регулирования, др. оборудования;
  - своевременная передача данных показаний приборов учета;
  - осуществление ежедневного контроля за работой электрического освещения, водоснабжения;
  - создание и контроль графика включения и выключения системы освещения, в зависимости от уровня естественной освещенности. Применение такого графика позволяет сэкономить до 0,9 % потребления электроэнергии;
  - проведение анализа потребления энергоресурсов и проведение своевременной сверки по данным журнала учёта расхода энергоресурсов и счетам поставщиков;
  - контроль за чистотой осветительного оборудования. Загрязнение, в т.ч. пыль, снижает эффективность освещения на 10-30 %. Реализация данного мероприятия экономит 2 % потребления электроэнергии.

Показатель	Единица измерения	Значение	Целевое значение	Отклонение
Экономия электроэнергии	кВт.ч	1000	1000	0
Экономия воды	куб. м	100	100	0

Показатель	Единица измерения	Значение	Целевое значение	Отклонение
Экономия газа	куб. м	100	100	0
Экономия тепла	Гкал	100	100	0

Показатель	Единица измерения	Значение	Целевое значение	Отклонение
Экономия электроэнергии	кВт.ч	71,30	71,30	0
Экономия воды	куб. м	71,30	71,30	0

Карта проекта №1 (технико-экономическая оценка (ТЭО))

Замена точек освещения на светодиодные

В настоящее время на объектах Учреждения на цели освещения используются осветительные приборы с люминесцентными и светодиодными светильниками.

Сведения об осветительном оборудовании по зданиям

Здания	Лампы накаливания	Количество, шт.	
		Люминесцентные лампы (компактные люминесцентные лампы, энергосберегающие лампы)	Светодиодные светильники (лампы)
Школа	-	540	906
Всего	-	540	906

В качестве энергосберегающего мероприятия предлагается замена существующих светильников с люминесцентными лампами на светодиодные, которые характеризуются рядом преимуществ – низким энергопотреблением, высоким сроком службы, низким коэффициентом пульсации, отсутствием специальных требований по утилизации и пр.

В таблицах ниже представлены данные по установленным осветительным приборам, подлежащих замене, и их потребление электроэнергии, а так же характеристики светодиодных светильников, предложенных для замены с близким световым потоком.

**Расчет для замены люминесцентных ламп на светодиодные:**

Характеристика установленных люминесцентных светильников, подлежащих замене

Здания	Количество светильников люминесцентных 2x36 Вт	Мощность лампочек 2x36 (72) Вт	Время работы в день, ч.	Количество дней	Потребление э/э, кВт*ч
Школа	154	11088 (154*72)	9	210	20956

Характеристики лампочек на замену

Здания	Количество светодиодных светильников 36 Вт	Мощность светодиодного светильника 36 Вт	Время работы в день, ч.	Количество дней	Потребление э/э, кВт*ч
Школа	154	5544 (154*36)	9	210	10478

Данные об экономии электрической энергии в натуральном и стоимостном выражении

Период	Экономия э/э при реализации мероприятия по годам, тыс. кВт*ч	Экономия э/э при реализации мероприятия по годам, тыс. руб.
2023	10,48	78,70
Итого	10,48	78,70

Энергосберегающий эффект от замены ламп на светодиодные при этом составит в натуральном выражении: 10,48 тыс. кВт\*ч – 9% от общего потребления электроэнергии в базовом 2021 году.

Тариф на электроэнергию для учреждения на 2021 г. составил 6,90 руб./кВт\*ч. С учетом Прогноза роста цен на электрическую энергию (Письмо Минэкономразвития России от 03.10.2018 №28438-АТ/ДОЗИ «О применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации»):

Прогнозное значение тарифа на электроэнергию					
Наименование	ед. изм.	2022	2023	2024	2025
Тариф на электрическую энергию	руб./кВт*ч	7,03	7,51	7,81	8,12
Индекс	%	94	107	104	104

Энергосберегающий эффект от реализации мероприятия в стоимостном и денежном выражении с учетом тарифов на электроэнергию на период действия программы представлен в таблице ниже.

#### Информация о стоимости светодиодных светильников

Поставщик	Стоимость светодиодных светильников, руб.
	36 Вт
<a href="https://www.dialelectro.ru/catalog/svetilniki-lpo-ip20-1200mm/svetilnik-svetodiodnyy-spo-108-36vt-230v-4000k-2700lm-1200mm-ip40-in-home/">https://www.dialelectro.ru/catalog/svetilniki-lpo-ip20-1200mm/svetilnik-svetodiodnyy-spo-108-36vt-230v-4000k-2700lm-1200mm-ip40-in-home/</a>	509
<a href="https://market.yandex.ru/offer/-9C4uLoOrS_L0xXAnT7CoA?cpc=_8hXuCucWvkifNrqnQSlpAmkfa1cLUeJR627sLerhigwpmUvwlgrMrk7Ji6z3cGYN2hL5HuwJ7xUzNSNH9NA46oG52JLfkSNlsEHOUHR_9p7C2epbZqSWIO99fZBEddtXWqmO_IIQAMvHgOImrGMB37nxJC9Uqp-s6w8dxc3E_ljehUj9Vr207DmK-kvKU&amp;lr=37133&amp;cpa=1&amp;onstock=1">https://market.yandex.ru/offer/-9C4uLoOrS_L0xXAnT7CoA?cpc=_8hXuCucWvkifNrqnQSlpAmkfa1cLUeJR627sLerhigwpmUvwlgrMrk7Ji6z3cGYN2hL5HuwJ7xUzNSNH9NA46oG52JLfkSNlsEHOUHR_9p7C2epbZqSWIO99fZBEddtXWqmO_IIQAMvHgOImrGMB37nxJC9Uqp-s6w8dxc3E_ljehUj9Vr207DmK-kvKU&amp;lr=37133&amp;cpa=1&amp;onstock=1</a>	431
<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/electrika-i-svet/svetilniki/nastenno-potolochnye/in-home/spo-108-36vt-230v-4000k-2700lm-1200mm-ip40-4690612029924-/">https://www.vseinstrumenti.ru/electrika-i-svet/svetilniki/nastenno-potolochnye/in-home/spo-108-36vt-230v-4000k-2700lm-1200mm-ip40-4690612029924-/</a>	419
(средняя стоимость)*	453

\*расчет производился исходя от средней стоимости оборудования выбранных поставщиков. При выборе светильников рассматривались производители среднего ценового диапазона.

Ниже представлены индексы потребительских цен, согласно Прогнозу Минэкономразвития России долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2025 года.

Прогнозное значение тарифа на электроэнергию					
Наименование	ед. изм.	2022	2023	2024	2025
Тариф на электрическую энергию	руб./кВт*ч	7,03	7,51	7,81	8,12
Индекс	%	94	107	104	104

Установка оборудования предполагается хозяйственным способом штатным электриком.

Общие затраты на покупку светильников составят:

-2023 г.- 69,76 тыс. руб;

Простой срок окупаемости мероприятия составит 0,90 года.

Результат проекта: экономия электрической 10,48 тыс. кВт\*ч. в периоде 2022-2025 гг.

#### Бюджет проекта

Этап реализации проекта	финансирование проекта, тыс. руб.	В т.ч. по источникам	
		Бюджетные источники, тыс. руб.	Внебюджетные источники, тыс. руб.
1. 2023 г.	69,76	69,76	-

#### Риски проекта

№п/п	Описание рисков	Мероприятия по управлению рисками	Сроки
1	Конструкционные и производственные риски	Мониторинг и управление	15.06.2022–31.12.2025

2	Риски, связанные с инфляцией (удорожанием проекта)	-	15.06.2022–31.12.2025
---	--	---	-----------------------







Карта проекта №2 (технико-экономическая оценка (ТЭО))

Мероприятие по монтажу теплоотражающих конструкций за радиаторами отопления.

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.). 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. 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.

Для повышения эффективности теплоотдачи рекомендуется красить радиаторы в темный цвет, поскольку темная поверхность отдает на 5-10 % тепла больше.

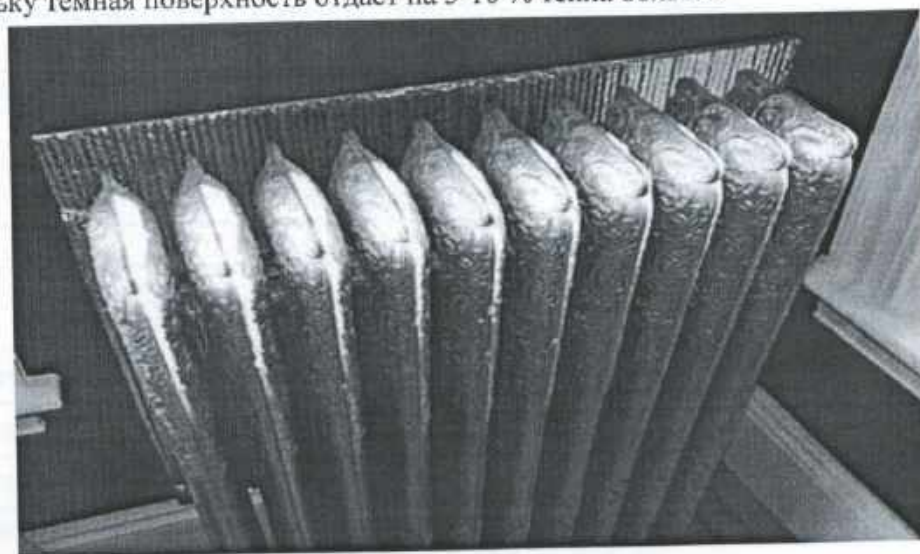


Рисунок. Пример установки теплоотражающего экрана

**Расчет для школы:**

$$t_{\text{ср.нар}} = 1,6 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Определим термическое сопротивление стены:

$$R_{\text{ст}} = 1/\alpha_{\text{внутр}} + \delta_{\text{ст}}/\lambda_{\text{ст}} + 1/\alpha_{\text{нар}} = 1/8,7 + 0,02/0,7 + 0,35/0,5 + 1/23 = 0,9 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

Потери тепла через наружную стену составят:

$$Q_1 = (t_{\text{ср.бат}} - t_{\text{ср.нар}}) \cdot F_{\text{бат}}/R_{\text{ст}} = (55 - 1,6) \cdot 0,5 \cdot 0,8/0,9 = 0,023 \text{ кВт}$$

Потери тепла через наружную стену после установки теплоотражающего экрана:

$$Q_2 = k \cdot (t_{\text{вп}} - t_{\text{ср.нар}}) \cdot F_{\text{бат}} = 0,05 \cdot (18 - 1,6) \cdot 0,5 \cdot 0,8 = 0,00033 \text{ кВт}$$

Объем тепловой энергии, сэкономленной за отопительный период после установки одного теплоотражающего экрана:  $\Delta Q = (Q_1 - Q_2) \cdot n \cdot C = (0,023 - 0,00033) \cdot 4766 \cdot 0,86 \cdot 10^{-3} = 0,093 \text{ Гкал}$ .

Объем тепловой энергии, сэкономленной за отопительный период после установки 150 одноразмерных теплоотражающих экранов:

$$Q_{\Sigma} = 150 \cdot \Delta Q = 150 \cdot 0,093 = 13,95 \text{ Гкал}$$

Тариф на тепловую энергию для учреждения на 2021 г. составляет 8,92 тыс. руб./Гкал. С учетом Прогноза роста цен на тепловую энергию (Письмо Минэкономразвития России от 03.10.2018 №28438-АТ/ДОЗИ «О применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации»):

Прогнозное значение тарифа на тепловую энергию						
Наименование	ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Тариф на тепловую энергию	Тыс. руб./Гкал	8,92	10,02	11,02	11,46	11,92
Индекс	%	104	89	110	104	104

Тогда годовая экономия в денежном выражении составит:

$$\mathcal{E} = \Delta Q_{\Sigma} \cdot T = 13,95 \cdot 11,46 = 159,87 \text{ тыс. руб.}$$

При реализации мероприятия «Монтаж теплоотражающих конструкций за радиаторами отопления» за отопительный период достигается экономия в размере 159,87 тыс. руб.

#### Информация о стоимости теплоотражающих панелей

Поставщик	Стоимость, руб.
<a href="https://market.yandex.ru/product--10sht-zvuko-teploizoliatsiia-samokleiashchaisia-s-teplo-ekranom-dreamcar-list-8mm-1kh0-75m-splong-10-listov/1414746919?cpc=NfvmtoXUJjGYFjRb4P4ESwScv2Gm3JCaK6wiBDhNSUIBVB77TTNzBgM10Y-OwgXPgAmvEVOat7YCzQSxTb8FD2z5w05Ux_DgSiednq8SBoqxY9St19QG_H9XyzJEKeWsuYYzSLdegFZBP1f9A07s2-xVngXaiCuqOVscJOqfNaML8rc9HiB9HH-mxtLOVt5jcINqkBeb3UU%2C&amp;sku=101417398052&amp;from=premiumOffers&amp;from-show-uid=16507173042386250761200003&amp;do-waremd5=fuVvk6fWwJauE-6q8O78cCw&amp;sponsored=1">https://market.yandex.ru/product--10sht-zvuko-teploizoliatsiia-samokleiashchaisia-s-teplo-ekranom-dreamcar-list-8mm-1kh0-75m-splong-10-listov/1414746919?cpc=NfvmtoXUJjGYFjRb4P4ESwScv2Gm3JCaK6wiBDhNSUIBVB77TTNzBgM10Y-OwgXPgAmvEVOat7YCzQSxTb8FD2z5w05Ux_DgSiednq8SBoqxY9St19QG_H9XyzJEKeWsuYYzSLdegFZBP1f9A07s2-xVngXaiCuqOVscJOqfNaML8rc9HiB9HH-mxtLOVt5jcINqkBeb3UU%2C&amp;sku=101417398052&amp;from=premiumOffers&amp;from-show-uid=16507173042386250761200003&amp;do-waremd5=fuVvk6fWwJauE-6q8O78cCw&amp;sponsored=1</a>	510
<a href="https://rdstroy.ru/catalog/utepliteli_dlya_pola/adgilin_m_npe_lavsan_1_2kh25_5mm_30m2/?utm_source=bli_zkoru_id14331244">https://rdstroy.ru/catalog/utepliteli_dlya_pola/adgilin_m_npe_lavsan_1_2kh25_5mm_30m2/?utm_source=bli_zkoru_id14331244</a>	346
<a href="https://www.ststroitel.ru/catalog/listovye_i_rulonnye_materialy/folgoplast/">https://www.ststroitel.ru/catalog/listovye_i_rulonnye_materialy/folgoplast/</a>	644
(средняя стоимость)*	500

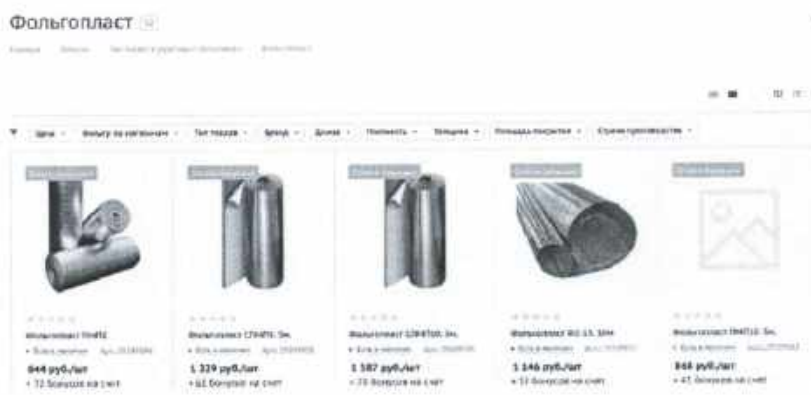
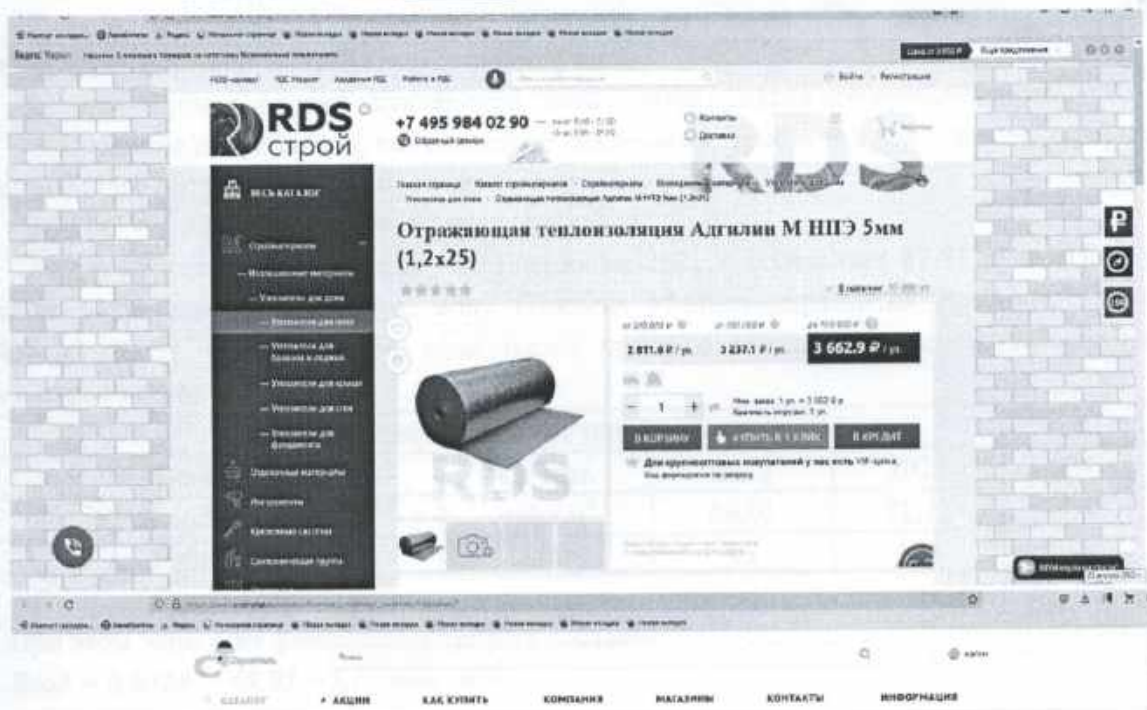
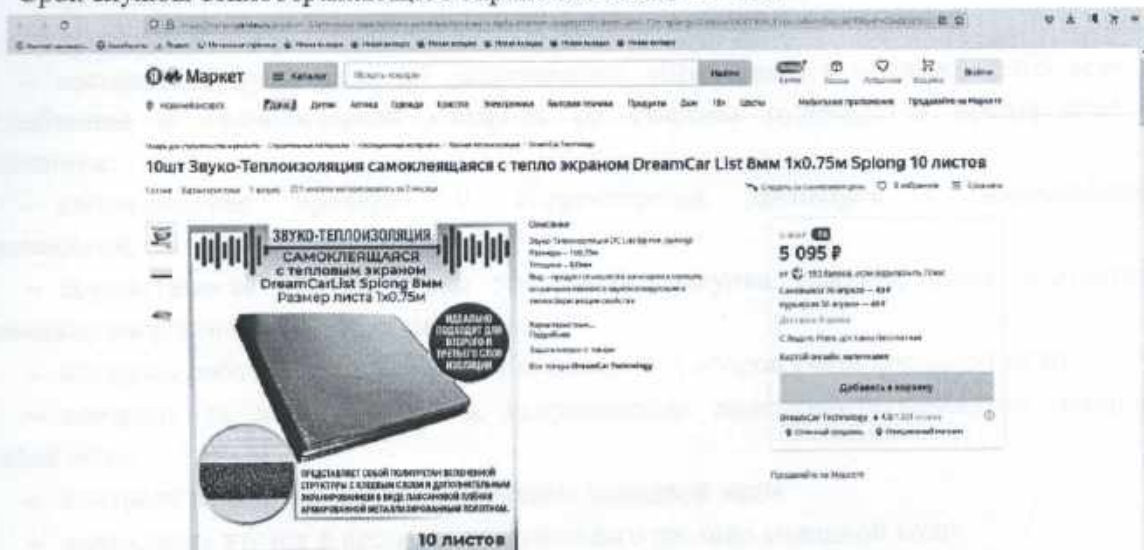
Расходы	Цена	Количество	Стоимость, руб.
Материал	500 руб/м <sup>2</sup>	150 м <sup>2</sup>	75 000,00
Монтаж теплоотражающего экрана	250 руб/шт	150 шт.	37 500,00
<b>Итого:</b>			<b>112 500,00</b>

Объем инвестиций в данное мероприятие составляет 112,5 тыс. руб. Таким образом, используя формулу 1, находим срок окупаемости мероприятия:

$$DP = Inv/Et = 112,5 / 159,87 = 0,70 \text{ года}$$

Срок окупаемости рекомендуется округлять до целых чисел, т.е. в данном случае срок окупаемости составляет 1 год.

Срок службы теплоотражающего экрана составляет 5 лет.



Карта проекта №3(технико-экономическая оценка (ТЭО))

Организационно-технические мероприятия по водоснабжению.

К организационно-техническим энергосберегающим мероприятиям в системах потребления холодной воды относятся:

– составление руководств по эксплуатации, управлению и обслуживанию всех систем водоснабжения и периодической контроль со стороны руководства предприятия за их выполнением.

– своевременная проверка и корректировка договоров с водоснабжающими организациями;

– осуществление контроля над тем, чтобы закупка товаров, услуг соответствовала требованиям энергетической эффективности;

– контроль рабочих режимов и сроков поверки приборов учета холодной воды

– контроль за эксплуатацией и исправностью санитарно-технического оборудования холодной воды

– контроль за экономным расходом холодной воды

– ликвидация утечек и несанкционированного расхода холодной воды

Данные мероприятия позволяют получить от 3 до 5% экономии потребляемых энергоресурсов системах потребления холодной воды.

Расчет экономии и срока окупаемости данного мероприятия представлен ниже:

Сокращение потребления, как следствие снижение потребления холодной воды, принимаем из фактического потребления за 2021 год:

$$\Delta Q_{XBC} = 1,529 \cdot 0,03 = 0,04587 \text{ тыс. куб.м/год.}$$

Тариф на холодную воду для учреждения на 2021 г. составляет 67,81 руб./ м<sup>3</sup>. С учетом Прогноза роста цен на холодную воду (Письмо Минэкономразвития России от 03.10.2018 №28438-АТ/ДОЗИ «О применении показателей прогноза социально- экономического развития Российской Федерации»):

Прогнозное значение тарифа на холодную воду					
Наименование	ед. изм.	2022	2023	2024	2025
Тариф на холодную воду	руб./ м <sup>3</sup>	69,01	71,73	74,6	77,58
Индекс	%	98	104	104	104

При этом экономия финансовых средств составит:

$$B_{год} = 0,04587 \cdot 69,01 = 3,17 \text{ тыс. руб.}$$

Карта проекта №4 (технико-экономическая оценка (ТЭО))

Мероприятие по замена старых радиаторов на новые чугунные

Для снижения затрат на отопление и улучшения комфорта осуществляется замена старых чугунных батарей на новые.

Среди преимуществ чугунных батарей следует отметить устойчивость к агрессивным параметрам теплоносителя. Она обусловлена материалом их изготовления – чугун долго не подвергается коррозии даже при высоких температурах.

Различные химические добавки в теплоноситель, а также образующиеся в магистральных трубах окислы железа, также не приводят к разрушению чугуна.

Замена старых чугунных батарей на новые позволяет сэкономить до 40% тепловой энергии и является очень эффективным энергосберегающим мероприятием.

При этом необходимо учитывать, что зачастую заявляемый производителями коэффициент экономии тепловой энергии – до 40% - является несколько завышенным. Фактический коэффициент экономии составит при этом до 20%.

Тариф на тепловую энергию для учреждения на 2021 г. составляет 8,92 тыс. руб./ Гкал. С учетом Прогноза роста цен на тепловую энергию (Письмо Минэкономразвития России от 03.10.2018 №28438-АТ/ДОЗИ «О применении показателей прогноза социально- экономического развития Российской Федерации»):

Прогнозное значение тарифа на тепловую энергию						
Наименование	ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Тариф на тепловую энергию	Тыс. руб./ Гкал	8,92	10,02	11,02	11,46	11,92
Индекс	%	104	89	110	104	104

**Расчет**

Тарифы:

- тепловую энергию на 2025 г.

$T_{тепл.} = 11,92$  тыс. руб./ Гкал

Фактическое потребление тепловой энергии чугунными теплоносителями за отчетный год

$V_{тепл.чуг.} = 916,965$  Гкал.

В здании установлено 150 чугунных теплоносителей, планируется замена на 64 ( $V_{тепл.чуг.} = 355,35$  Гкал).

Поставщик	Стоимость чугунных радиаторов, руб.
<a href="https://комфорт-монтаж.рф/catalog/1236/834/">https://комфорт-монтаж.рф/catalog/1236/834/</a>	7327,00
<a href="https://ost-m.ru/catalog/otoplenie_radiatory_otopleniya_chugunnye_radiatory_chugunnye_ms_14_0m2_500/radiator_chugunnyy_ms_140m2_500_7_sektsiy_du20_qnu_1022_vt.php">https://ost-m.ru/catalog/otoplenie_radiatory_otopleniya_chugunnye_radiatory_chugunnye_ms_14_0m2_500/radiator_chugunnyy_ms_140m2_500_7_sektsiy_du20_qnu_1022_vt.php</a>	8927,57
<a href="https://megastroy.com/products/367108">https://megastroy.com/products/367108</a>	10 495,00
(средняя стоимость)*+ непредвиденные расходы 10%	9900,00

*\*расчет производился исходя от средней стоимости оборудования выбранных поставщиков. При выборе чугунных радиаторов рассматривались производители среднего ценового диапазона.*

Затраты на демонтаж и установку одного чугунного радиатора составляет 1 386 руб. (согласно локального сметного расчета). Всего на демонтаж, установку с материалами составляет 11 286 руб./1 шт. = 11,300 тыс.руб./1шт.

Годовая экономия тепловой энергии с установленными теплоносителями, Гкал:

$$\Delta V_m = k_{eff} V_{тепл.чуг.} = 0,2 \cdot 355,35 = 71,07 \text{ Гкал}$$

Тогда годовая экономия в денежном выражении составит, руб.:

$$\mathcal{E} = \Delta V_m \cdot T_{тепл} = 71,07 \cdot 11,92 = 847,15 \text{ тыс. руб.}$$

При реализации мероприятия «Замена чугунных батарей на новые» достигается экономия в размере 847,15 руб.

Затраты на замену всех чугунных теплоносителей составят:

$$\text{Затраты}_{\Sigma} = N_{бат} \cdot \text{Затраты}_1 = 64 \cdot 11,3 = 723,2 \text{ тыс.руб.},$$

Что определяет общий объем инвестиций в данное мероприятие. Таким образом, используя формулу (1), находим срок окупаемости мероприятия:

$$DP = Inv / Et = 723,2 / 847,15 = 0,85 \text{ года}$$

Как видно из приведенного расчета, мероприятие «Замена чугунных батарей на новые» окупится за 1 год.

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 02-01**  
**Мероприятие по замена старых чугунных радиаторов на новые чугунные**  
*(наименование конструктивного решения)*

Составлен базисно-индексным методом

Основание \_\_\_\_\_  
*(проектная и (или) иная техническая документация)*

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен \_\_\_\_\_

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ тыс.руб.

№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в СНБ), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1</b>	<b>ФЕРр 65-19-02</b>	<b>Демонтаж: радиаторов весом до 160 кг</b>	<b>100 шт.</b>			<b>0,01</b>					
	1	ОТ					1243,46		12,43	38,78	482,04
	2	ЭМ					119,41		1,19	12,41	14,77
	3	в т.ч. ОТм					51,57		0,52	38,78	20,17
	4	М					0		0,00	8,46	0,00
		Итого по расценке					1 362,87		13,62		496,81
		ФОТ							12,95		502,21
		НР	%	87		87			11,27		436,92
		СП	%	44		44			5,70		220,97
		<b>Всего по позиции</b>							<b>30,58</b>		<b>1 154,71</b>
<b>2</b>	<b>ФЕР 18-03-001-01</b>	<b>Установка радиаторов: чугунных</b>	<b>100 кВт радиаторов и конвекторов</b>			<b>0,00742</b>					
	1	ОТ					679,03		5,04	38,78	195,45
	2	ЭМ					387,89		2,88	12,41	35,74
	3	в т.ч. ОТм					31,82		0,24	38,78	9,31
	4	М					33116,67		245,73	8,46	2 078,88
		Итого по расценке					34 183,59		253,65		2 310,07
		ФОТ							5,28		204,76
		НР	%	121		121			6,39		247,76
		СП	%	72		72			3,80		147,43
		<b>Всего по позиции</b>							<b>263,84</b>		<b>2 705,26</b>
		<b>Итого по смете:</b>									
		Итого прямые затраты (справочно)							39,20		933,73
		В том числе:									
		оплата труда							17,47		482,04
		эксплуатация машин и механизмов							4,07		14,77
		материалы							245,73		0,00
		накладные расходы							17,66		436,92
		сметная прибыль							9,50		220,97
		Итого							294,42		1 154,71
		Итого ФОТ (справочно)							17,47		482,04
		Итого накладные расходы (справочно)							11,27		436,92
		Итого сметная прибыль (справочно)							5,70		220,97
		НДС 20%							58,88		230,94
		<b>ВСЕГО по смете</b>							<b>353,31</b>		<b>1 385,65</b>



Дело покупать и устанавливать в квартире отапливаемый прибор "Триколор Стиль" - Выбрать на сайте | Зарегистрироваться | 8 (800) 350-09-42 | [www.sti.com.ru](#)

**КОМФОРТ МОНТАЖ**  
делами специалистов

Секция: **Секция 7**  
 Санкт-Петербург: 8 (812) 320-01-77  
 Нижний Новгород: 8 (8332) 35-13-31  
 Ярославль: 8 (4852) 23-05-47

Москва: 8 (800) 350-09-42  
 Волгоград: 8 (8172) 22-60-79  
 Казань: 8 (8432) 43-00-27  
 Областной центр

Новосибирск  
 Екатеринбург  
 Челябинск  
 Самара  
 Пенза  
 Саратов  
 Волгоград  
 Краснодар  
 Ростов-на-Дону  
 Астрахань  
 Волгоград  
 Саратов  
 Волгоград  
 Саратов  
 Волгоград  
 Саратов  
 Волгоград  
 Саратов

Гарантия 3 года  
 Бесплатный выезд специалиста  
 Доставка и установка бесплатно  
 Монтаж и обслуживание  
 Гарантия 3 года

**Рadiator чугунный MC MC-500 7 секций**

Увеличенные радиаторы Обогревают более эффективно на 10% в сравнении с обычными радиаторами, а также в целях экономии имеют меньшее количество секций, максимальная длина в каждой секции 1000 мм

Колончатый  
 Радиаторная серия  
**7 327 руб.**

Выбор цвета  
 Купить в один клик

Популярные товары  
 Доставка и установка бесплатно

**УСТРОЙ** сеть теплица  
 +7 (495) 255-37-77  
 +7 (495) 320-22-33  
 МФП:0010

Минимум 0,00р.  
 Мин. сумма заказа 200 руб

**КАТАЛОГ ТОВАРОВ**

Рadiator чугунный MC-140M2-500 7 секций Ду20 Ду11022 Вт

Колончатый  
 Радиаторная серия  
**10 495 руб./шт.**

Выбор цвета  
 Купить в один клик

**Рadiator 2070**

Модель: MC-140M2-500  
 Тип: колончатый  
 Максимальная высота: 1400 мм  
 Максимальная ширина: 1400 мм  
 Тип подключения: боковое подключение  
 Диаметр бокового подключения: 1 1/4"  
 Диаметр бокового подключения: 1 1/4"  
 Диаметр бокового подключения: 1 1/4"  
 Диаметр бокового подключения: 1 1/4"  
 Диаметр бокового подключения: 1 1/4"

**30** Выгода 30%  
**КАТАЛОГ ТОВАРОВ**

Рadiator 2070  
**Рadiator чугунный STI Nova 500x80 7 секций**  
**10 495 руб./шт.**

Выбор цвета  
 Купить в один клик

**В корзину 3**

В корзину  
 В корзину

В корзину  
 В корзину

В корзину  
 В корзину

В корзину  
 В корзину

## 17 Заключение

Программа энергосбережения муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Основная школа № 32» Петропавловск - Камчатского городского округа обеспечивает переход на энергоэффективный путь развития - уменьшению затрат на ТЭР. Программа предусматривает:

- систему отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования топливно-энергетического баланса;
- организацию учета и контроля по рациональному использованию, нормированию и лимитированию энергоресурсов;
- разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий.

Учет топливно-энергетических ресурсов, их экономия, нормирование и лимитирование, оптимизация топливно-энергетического баланса позволяет снизить бюджетные затраты на приобретение ТЭР.

**ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ПРАВОМОЧНОСТЬ РАБОТЫ**  
Свидетельство № СРО-Э-150 о членстве в саморегулируемой организации области энергетического обследования и предоставлении права к осуществлению работ в области энергетического обследования в соответствии с Федеральным законом №261 от 23.11.2009 г (с изм., внесенными в Федеральный закон).



**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ АЛЬЯНС ЭНЕРГОАУДИТОРОВ»**

Регистрационный номер в государственном реестре  
саморегулируемых организаций в области энергетического обследования  
№ СРО-Э-150 от 14 декабря 2012 года

г. Москва

06 сентября 2018 г.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 0168-2130203943-06092018-Э0150  
выдано члену саморегулируемой организации

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ"**

ИНН 2130203943 ОГРН 1182130009236  
428003, ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ,  
УЛИЦА ЯРОСЛАВСКАЯ, ДОМ 76, ОФИС 5

Выдано на основании Решения Правления Партнерства  
Протокол № 175-ЗЧП от 05 сентября 2018 г.

Настоящим свидетельством подтверждается право осуществлять  
деятельность по проведению энергетического обследования в соответствии  
с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ

Свидетельство выдано  
без ограничения срока действия и  
действительно на всей территории  
Российской Федерации  
Действие свидетельства (допуска)  
может быть приостановлено



Сведения об актуальном статусе  
свидетельства (допуска)  
размещены в Реестре членов  
на сайте саморегулируемой  
организации по адресу  
[www.sro150.ru](http://www.sro150.ru)

Подлежит возврату при выходе из Партнерства

Директор  
СРО НП «МАЭ»



Зарегистрировано в Главном управлении  
Министерства юстиции Российской Федерации  
по Москве 19 апреля 2012 г.  
Учетный номер 7714034445

Зарегистрировано в инспекции Федеральной  
налоговой службы № 77/02-24/055/770801001  
по Москве 26 апреля 2012 г.  
ИНН 770224055 ОГРН 1127799008017



Удостоверение является документом установленного образца о повышении квалификации



«Столичный Центр Профессиональной  
Подготовки Кадров»

### УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Рубцову  
*(фамилия, имя, отчество)*  
Роману Сергеевичу

в том, что он(а) с «18» февраля 2019г. по «28» февраля 2019г.  
прошел(а) обучение в (на) ООО "Столичный Центр  
Профессиональной Подготовки Кадров"  
*(наименование)*  
*образовательного учреждения (образовательной) высшего уровня профессионального образования*

по программе: «Проведение энергетических обследований с  
*(наименование курса, цикла, программы дополнительного профессионального образования)*  
целью повышения энергетической эффективности и  
энергосбережения предприятия. Составление энергетического  
паспорта. Энергоаудит»

в объеме 72 часа  
*(количество часов)*

Ректор (директор)

Секретарь



Идентификационный номер 0347201

Город Москва Год 2019

77СКП 0012924



## ОТЧЕТ

## О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

на 1 января 20\_\_ г.

Дата

КОДЫ

Наименование организации

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32»  
Петропавловск-Камчатского городского округа

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов										
				в натуральном выражении						в стоимостном выражении, тыс. руб.				
				источник	объем, тыс. руб.			количество			ед. изм.	план	факт	отклонение
					план	факт	отклонение	план	факт	отклонение				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	Замена точек освещения на светодиодные	бюджетные средства								тыс. кВт*ч				
2	Мероприятие по монтажу теплоотражающих конструкций за радиаторами отопления	бюджетные средства								тыс. Гкал				
3	Мероприятие по замене старых радиаторов на новые чугунные	бюджетные средства								тыс. Гкал				
4	Организационно-технические мероприятия по водоснабжению									тыс. куб.м.				
Итого по мероприятиям		x								x	0	0		
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)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОТЧЕТ  
О ДОСТИЖЕНИИ ЗНАЧЕНИЙ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ  
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

на 1 января 20\_\_ г.

Дата

КОДЫ

Наименование организации Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 32» Петропавловск-Камчатского городского округа

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значения целевых показателей программы		
			план	факт	отклонение
1	2	3	4	5	6
1	Удельный расход тепла на единицу отапливаемой площади Учреждения	Гкал/кв.м			
2	Удельный расход воды на количество сотрудников и посетителей	куб.м/ч.			
3	Удельное потребление электроэнергии на площадь	тыс.кВтч/тыс.кв.м			

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

Руководитель технической службы  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

Руководитель финансово-экономической службы  
(уполномоченное лицо)

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЕРЕЧЕНЬ  
МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2022 г.					2023 г.					2024 г.					2025 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
		источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
				кол-во	ед. изм.				кол-во	ед. изм.				кол-во	ед. изм.				кол-во	ед. изм.	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	13	14	15	16	17		
1	Замена точек освещения на светодиодные	-	-	-	-	-	бюджетные	69,76	10,48	тыс. кВт*ч	78,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Мероприятие по монтажу теплоотражающих конструкций за радиаторами отопления	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	бюджетные	112,5	0,014	тыс. Гкал	159,87	-	-	-	-	
3	Мероприятие по замене старых радиаторов на новые чугунные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	бюджетные	723,20	0,0711	тыс. Гкал	847,15	
4	Организационно-технические мероприятия по водоснабжению	бюджетные	-	0,0459	тыс. куб. м.	3,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по мероприятию		0	х	х	3,17	х	69,76	х	х	78,7	х	112,5	х	х	159,87	х	723,2	х	х	847,15	
Всего по мероприятиям		0	х	х	3,17	х	69,76	х	х	78,7	х	112,5	х	х	159,87	х	723,2	х	х	847,15	