

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ ООШ № 4

(подпись руководителя)

№ _____ от _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4
(МБОУ ООШ № 4)

НА ПЕРИОД 2023–2025 ГОДЫ

Разработано: Т-Энергетика

Индивидуальный предприниматель

Н. Г. Сапожников

М.П.

2023

Содержание

Паспорт программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4	3
Перечень программных мероприятий с описанием	10
Сведения о целевых показателях программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4	15
Перечень мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4 на 2023–2025 годы	18
Заключение	24
Отчетность о достижении значений целевых показателей и ходе реализации мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4	25

Паспорт программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4

Таблица 1 – Паспорт программы

<p>Полное наименование организации</p>	<p>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа № 4.</p>
<p>Основание для разработки программы</p>	<p>Правовые основания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 года № 398 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности...»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2021 года № 161 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»; - Приказ Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 «Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды»; - Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 17 февраля 2010 года № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»; - Постановление Правительства РФ от 7 октября 2019 г. № 1289 «О требованиях к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема, потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды».
<p>Полное наименование разработчика программы</p>	<p>Индивидуальный предприниматель Н. Г. Сапожников, «Т-Энергетика». Свидетельство № 0221-667223126967-01022022-Э0150 на право осуществления деятельности по проведению энергетического обследования, выдано саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство «Межрегиональный альянс энергоаудиторов» № СРО-Э-150.</p>
<p>Полное наименование исполнителей программы</p>	<p>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа № 4.</p>
<p>Цели программы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности, установленных Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425 «Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды». 2. Обеспечение системности и комплексности при проведении мероприятий по энергосбережению. 3. Обеспечение рационального использования топливно-энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
<p>Задачи программы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведение программы в соответствие с требованиями, установленными Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ, приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 года № 398.

	<p>2. Реализация организационных и технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.</p> <p>3. Снижение удельных показателей потребления электрической энергии, тепловой энергии и воды.</p> <p>4. Повышение эффективности систем электро-, тепло- и водоснабжения.</p> <p>5. Повышение уровня компетентности сотрудников учреждения в вопросах эффективного использования энергетических ресурсов.</p>
Целевые показатели программы	<p>Согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ, Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удельный расход электрической энергии на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 м² общей площади); - удельный расход тепловой энергии на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на Вт*ч/м²*°С*сут); - удельный расход холодной воды на снабжение органов государственной власти субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации (в расчете на 1 человека).
Сроки реализации программы	2023–2025 годы
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	<p>Общий объем финансирования Программы составляет 1099,5 тыс. руб., в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2023 г. – 720,5 тыс. руб. 2024 г. – 126,5 тыс. руб. 2025 г. – 252,8 тыс. руб.
Планируемые результаты реализации программы	<p>Снижение потребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрической энергии на 5574,6 кВт·ч; - холодной воды на 6,4 м³; - тепловой энергии на 3,9 Гкал.

Таблица 2 – Реквизиты и основные сведения об организации

Наименование организации	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа № 4
Основной вид деятельности организации	ОКВЭД 85 - Образование
Среднесписочная численность работников и посетителей, чел	28
Юридический адрес	618592, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1
ИНН	5941001855
КПП	591901001
ОГРН	1025902265993
Должность руководителя	Директор
Ф.И.О. руководителя	Быстрых Валентина Николаевна
E-mail	krasna4@bk.ru
Должность ответственного за энергосбережение	Заведующая хозяйством
Ф.И.О. ответственного за энергосбережение	Костюк Марина Александровна
E-mail	krasna4@bk.ru
Количество зданий, строений, сооружений	2

Таблица 3 – Структура систем ресурсоснабжения

№ п/п	Объект	Наименование системы	Описание системы ресурсоснабжения
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Электрическая энергия	Централизованное электроснабжение
		Тепловая энергия	Централизованное теплоснабжение
		Холодное водоснабжение	Централизованное ХВС
		Горячее водоснабжение	Электронагреватели
		Газоснабжение	Отсутствует
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Электрическая энергия	Централизованное электроснабжение
		Тепловая энергия	Централизованное теплоснабжение
		Холодное водоснабжение	Централизованное ХВС
		Горячее водоснабжение	Электронагреватели
		Газоснабжение	Отсутствует

Таблица 4 – Структура фактических затрат на энергетические ресурсы в базовом году

№ п/п	Объект	Наименование энергетического ресурса	Единицы измерения	Значение по прибору учета	Расчетное значение (норматив, договор и пр.)	Средневзвешенный тариф, руб.
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Электрическая энергия	кВт·ч	57225 (коллективный прибор учёта)	-	8,50
		Тепловая энергия	Гкал	175,23 (коллективный прибор учёта)	-	1968,9
		Холодное водоснабжение	м³ ХВС	342 (коллективный прибор учёта)	-	74,27
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Электрическая энергия	кВт·ч	-	6123,0	-
		Тепловая энергия	Гкал	-	18,8	-
		Холодное водоснабжение	м³ ХВС	-	37	74,27

Таблица 5 – Оснащенность приборами учета используемых энергетических ресурсов

№ п/п	Объект	Вид энергоресурса	Наличие прибора учета	Марка, №	Срок поверки
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Электрическая энергия	Да (коллективный прибор учёта)	-	н/д
		Тепловая энергия	Да (коллективный прибор учёта)	-	н/д
		Холодное водоснабжение	Да (коллективный прибор учёта)	-	н/д
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Электрическая энергия	Отсутствует	-	-
		Тепловая энергия	Отсутствует	-	-
		Холодное водоснабжение	Отсутствует	-	-

Таблица 6 – Основные характеристики зданий, строений, сооружений

№ п/п	Наименование объекта	Адрес объекта	Год ввода в эксплуатацию	Статус объекта культурного наследия	Полезная площадь, м ²	Этажность объекта	Число пользователей (работников и посетителей), чел	Физический износ здания, %	Вид права пользования зданием
1	Школа	Пермский край г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	1938	Нет	1703,9	2	60	100	Оперативное управление
2	Мастерская	Пермский край г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	2001	Нет	182,3	1	3	33	Оперативное управление

Таблица 7 – Краткая характеристика, состав ограждающих конструкций

№ п/п	Объект	Наличие доводчиков	Наружные двери, шт.	Материал, состояние	Состояние кровли	Окна, шт.	Из них количество окон ПВХ, шт.
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Частично	7	Удовл.	Удовл.	113	97
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Нет	3	Удовл.	Удовл.	10	0

Таблица 8 – Оснащенность отопительными приборами

№ п/п	Объект	Наличие недотопов	Тип отопительных приборов	Количество, шт.	Наличие перетопов	Наличие бассейна	Наличие терморегуляторов	Наличие теплоотражающих экранов	Наличие индивидуального теплового пункта	Наличие системы электроотопления	Наличие электроподогревателей для нужд ГВС
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Нет	Различные типы	117	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Отсутствует	Да
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Нет	Чугунный радиатор	19	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Отсутствует	Да

Таблица 9 – Оснащенность осветительными приборами

№ п/п	Объект	Тип осветительного прибора	Количество осветительных приборов подобного типа, шт.	Тип источника света	Суммарная мощность осветительного прибора (всех ламп в приборе), Вт	Число часов горения в год, ч	Наличие автоматики вкл./выкл.
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Единичный источник света	70	Компактные люминесцентные (КЛЛ)	160	2160	Нет
		Светильник потолочный	186	Линейные люминесцентные (ЛЛ)	160	2160	Нет
		Люстра	37	Светодиодные (СД)	150	2880	Нет
		Уличный светильник	4	Светодиодные (СД)	40	2880	Нет
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Единичный источник света	13	Линейные люминесцентные (ЛЛ)	90	2160	Нет
		Светильник потолочный	24	Светодиодные (СД)	160	2160	Нет
		Люстра	6	Лампы накаливания (ЛН)	40	720	Нет
		Уличный светильник	1	Светодиодные (СД)	40	2880	Нет

Таблица 10 – Оснащенность сантехническим оборудованием

№ п/п	Объект	Тип сантехнического оборудования									
		Смесители				Унитазы			Душевые сетки		
		Тип	Количество, шт.	Год установки	Наличие аэраторов	Тип	Количество унитазов, шт.	Год установки	Тип	Количество, шт.	Год установки
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Двухвентильный	6	2018	Да	С одним сливом	10	2020	-	-	-
		Однорычажный шаровый	15	2019	Да	-	-	-	-	-	-
	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Двухвентильный	2	2015	Да	С одним сливом	1	2011	-	-	-

Таблица 11 – Потребление моторного топлива

№	Марка автотранспортного средства	Потребление топлива			Среднегодовая стоимость топлива, руб.	Пробег общий, км	Пробег за год, км	Паспортный расход топлива (смешанный цикл), л/100	Наличие системы ГЛОНАСС
		Вид топлива	Ед.изм.	Количество					
Легковые автомобили и автобусы									
1	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-

Перечень программных мероприятий с описанием

Организационные мероприятия

Организационные мероприятия являются основой снижения энергопотребления, так как без понимания необходимости и целесообразности выполнения энергоэффективных действий достичь получения экономического эффекта невозможно. Организационные мероприятия являются малозатратными и легко реализуемыми собственными силами организации.

Основными мероприятиями организационного, технического, правового и информационного обеспечения являются:

- инструктаж персонала по простейшим методам энергосбережения и повышения энергетической эффективности: позволяет снизить энергозатратность ресурсов с помощью обучения и повышения квалификации персонала в области энергосбережения;
- информационное обеспечение работников и ответственных за эксплуатацию хозяйства:
 - установка средств наглядной агитации: повышает информационный уровень персонала в области энергосбережения;
 - повышение КПД существующих светильников вследствие их регулярной чистки: чистку светильников следует производить согласно указаниям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Позволяет обеспечить необходимые уровни освещенности в течение дневной смены с мая по сентябрь месяцы года без включения искусственного освещения;
 - утверждение форм и порядка морального и материального стимулирования персонала: позволяет повысить мотивацию и стремление персонала в рациональном использовании энергоресурсов и в обеспечении реализации программы;
 - окраска стен в светлые тона и регулярная очистка от загрязнения: способствуют обеспечению требуемых норм освещенности и повышает коэффициент использования естественного и искусственного освещения.

Тепловизионное обследование

Тепловизионное обследование – это метод дистанционной диагностики объектов, производимый в инфракрасном спектре электромагнитного излучения, позволяющий обнаружить скрытые дефекты в конструкциях. Призвано выявить слабые места в теплоизоляции стен, крыши и других элементах зданий и сооружений, а также системах энергоснабжения, трубопроводах горячей воды и различном оборудовании. На основе результатов диагностики выполняется модернизация конструкции и устранение конструкционных дефектов, позволяющих в дальнейшем экономичнее использовать энергоресурсы.

Промывка систем отопления

Поток тепловой энергии через цилиндрическую стенку тепловой сети, а также при передаче тепловой энергии от тепловой сети к отопительному прибору определяется по формуле:

$$Q_{от} = \frac{\pi \cdot (t_1 - t_2) \cdot L}{\frac{\ln \ln \left(\frac{d + 2\delta}{d} \right)}{2\lambda} + \frac{\ln \ln \left(\frac{d + 2\delta + 2\delta_{от}}{d + 2\delta} \right)}{2\lambda_{от}} \frac{1}{\alpha_{нар} \cdot (d + 2\delta)}}, \quad \text{Вт}$$

где: t_2 – температура окружающей среды, [°C]; t_1 – температура теплоносителя, [°C]; L – длина трубы, [м]; d – внутренний диаметр трубопровода, [м]; δ – толщина стенки трубопровода [м]. λ – коэффициент теплопроводности трубы, $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$; $\delta_{от}$ – толщина отложений, [м]; $\lambda_{от}$ – теплопроводность отложений, $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$.

В общем случае при наличии отложений в знаменатель формулы добавляется значение коэффициента теплопроводности $\lambda_{от} \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$, сокращающее тепловой поток. Реализация мероприятия по промывке (химической, гидравлической) системы отопления со стальными трубопроводами $\lambda = 17,5 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$ и отложениями в виде сульфата кальция $\lambda_{от} = 2,3 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$ позволит избежать ненормативного сокращения теплового потока в отопительных приборах, удалив из знаменателя формулы значение коэффициента теплопроводности $\lambda_{от}$. При этом коэффициент теплопроводности увеличивается на 10-15%, восстанавливаясь до проектных значений.

Замена оконных конструкций

Поток тепловой энергии через оконную конструкцию (тепловые потери Q) рассчитывается на базе значений термического сопротивления, температур внутри и снаружи помещения, площади остекления по формуле:

$$Q_{ок} = (t_{в} - t_{нар}^{cp}) \cdot \frac{F}{R} \cdot 10^{-3}, \quad \text{Вт}$$

где: F – площадь остекления, [м²]; R – сопротивление теплопередаче светопрозрачных ограждений, $\left[\frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}} \right]$; $t_{в}$ – расчетная температура внутреннего воздуха, [°C]; $t_{нар}^{cp}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, [°C]. При этом термическое сопротивление рассчитывается по формуле:

$$R = \frac{1}{\alpha_{внутр}} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{нар}}, \quad \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$$

где: $\alpha_{внутр}$ – коэффициент теплоотдачи от внутреннего воздуха к окну, $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{°C}} \right]$; δ – толщина теплоизоляционного слоя, [м]; λ – коэффициент теплопроводности теплоизоляционного слоя, $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$; $\alpha_{нар}$ – коэффициент теплоотдачи от окна окружающей среде, $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{°C}} \right]$.

При реализации мероприятий по замене окон на окна из ПВХ значение коэффициента теплопроводности значительно уменьшается λ_1 (ПВХ) = 0,15 $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{°C}} \right]$ в сравнении с

деревянными окнами λ_2 (сосна)=0,23 $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}\cdot\text{°C}}\right]$, что позволяет сократить потери тепловой энергии через оконные конструкции

Утепление дверных, кровельных конструкций или ограждающих конструкций стен

Поток тепловой энергии через ограждающие конструкции стен, дверей или кровли (тепловые потери Q) рассчитывается на базе значений термического сопротивления, температур внутри и снаружи помещения, площади ограждающих конструкций по формуле:

$$Q_{\text{ок}} = (t_{\text{в}} - t_{\text{нар}}^{\text{cp}}) \cdot \frac{F}{R} \cdot 10^{-3}, \quad \text{Вт}$$

где: F – площадь двери, [м²]; R – сопротивление теплопередаче дверных, кровельных или ограждающих конструкций, [м²×°C/Вт]; $t_{\text{в}}$ – расчетная температура внутреннего воздуха, [°C]; $t_{\text{нар}}^{\text{cp}}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, [°C].

При этом термическое сопротивление дверных, кровельных или ограждающих конструкций определяется по формуле:

$$R = \frac{1}{\alpha_{\text{внутр}}} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{\delta_{\text{ут}}}{\lambda_{\text{ут}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}}, \quad \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$$

где $\delta_{\text{ут}}$ - толщина утепленного слоя, [м]; $\lambda_{\text{ут}}$ - коэффициент теплопроводности утепленного слоя, $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}\cdot\text{°C}}\right]$. При реализации мероприятий по утеплению (замене) ограждающих конструкций экономия достигается за счет добавления изолирующего материала ($\lambda_{\text{ут.ПВХ}}=0,15\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}\cdot\text{°C}}\right]$), при этом снижается тепловой поток, передаваемый от двери или стены в окружающую среду.

Замена чугунных радиаторов отопления на биметаллические

Количество тепловой энергии, передаваемой от отопительного прибора в окружающую среду, рассчитывается в соответствии с формулой:

$$Q_{\text{к}} = \alpha_{\text{к}}(t_{\text{г}} - t_{\text{п}}) \cdot F, \quad \text{Вт}$$

где $\alpha_{\text{к}}$ – коэффициент конвективного теплообмена $\left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\cdot\text{°C}}\right]$; $t_{\text{о}}$ – температура окружающей среды [°C]; $t_{\text{п}}$ – температура поверхности [°C]; F – поверхность теплообмена [м²].

При реализации мероприятия происходит увеличение коэффициента конвективного теплообмена материала отопительного прибора, соответственно тепловой поток также увеличивается. У чугунных радиаторов $\alpha_{\text{к}}$ составляет от 100 до 160 Вт/м²*К на секцию, у биметаллических – 150-180 Вт/м²*К. В связи с этим число биметаллических радиаторов или секций может быть снижено (10 биметаллических \approx 16 чугунных).

Установка унитазов с двойным сливом

Годовой расход холодной воды ($G_{\text{унит}}$) с целью смыва унитазов рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{унит}} = V_{\text{бак}} \cdot N_{\text{ун.год}} \cdot n_{\text{ун.сут}}, \quad \text{м}^3/\text{год}$$

где $V_{\text{бак}}$ – объема сливного бачка унитаза [м³]; $N_{\text{ун.год}}$ – количество суток использования унитаза в году [сут]; $n_{\text{ун.сут}}$ – среднее количество использований унитаза в сутки [ч].

Установка унитазов с двойным сливом позволяет регулировать объем сливаемой воды из бачка унитаза в зависимости от методики использования, что приводит к сокращению водопотребления до 20-40 % от базовой величины.

Установка аэраторов на вентильные смесители

Моментальный расход горячей или холодной воды ($G_{\text{мом}}$) в трубопроводах систем водоснабжения без учета изменения напора рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{мом}} = \pi \cdot D^2 \cdot V_{\text{п}}/4, \quad \text{м}^3/\text{с}$$

где D – диаметр трубопровода, [м]; $V_{\text{п}}$ – скорость движения воды [м/с].

Установка аэраторов на вентильные смесители позволяет разбить струю горячей или холодной воды на мелкодисперсные капли, насыщая ее пузырьками воздуха. В итоге пузыри воздуха равномерно рассеиваются по струе воды, что приводит к визуальному эффекту увеличения струи, в связи с чем пользователи открывают вентильный кран в меньшей степени. Годовое сокращение потерь воды с установленным аэратором на смеситель определяется по формуле:

$$\Delta V = k_{\text{аер}} \cdot V_{\text{п}}, \quad \text{м}^3$$

где $k_{\text{аер}}$ – коэффициент аэрации установленного на смеситель аэратора, который составляет от 35 до 45%; $V_{\text{п}}$ – объем воды, потребленной через существующие смеситель за базовый период, м³.

Автоматизация освещения в местах общего пользования

Потребление электроэнергии осветительными приборами в местах общего пользования (W) рассчитывается по формуле:

$$W = P \cdot \tau_a \cdot N \cdot z \cdot 10^{-3}, \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

где P – мощность осветительных приборов, [Вт]; τ_a – время работы системы освещения, [ч]; N – количество осветительных приборов (ламп), [шт.]; z – число рабочих дней в году [дней]. Оснащение осветительных приборов устройствами на базе датчиков присутствия позволит обеспечить освещение только в случае присутствия человека в помещении. Это позволит сократить число часов работы системы τ_a на величину до 20%, прямо пропорционально сократив электропотребление.

Замена ламп на энергоэффективные виды источников света

Потребление электроэнергии осветительными приборами при организации внутреннего и наружного освещения также рассчитывается по формуле:

$$W = P \cdot \tau_a \cdot N \cdot z \cdot 10^{-3}, \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

где: N – количество ламп с неэффективной технологией освещения (накаливания, газоразрядные, галогеновые) [шт.]; P [Вт] – мощность лампы; τ [ч] – время работы системы освещения; z – число рабочих дней в году.

Замена ламп с неэффективной технологией освещения на современные виды источников света позволит сократить удельную мощность используемой лампы.

Характеристики заменяемых ламп при сохранении исходного значения светового потока приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Характеристики заменяемых ламп при сохранении исходного значения светового потока

Мощность лампы накаливания, Вт	Мощность люминесцентной лампы, Вт	Мощность светодиодной лампы, Вт	Световой поток, Лм
20	5-7	2-3	200
40	10-13	4-5	400
60	15-16	8-10	700
75	18-20	10-12	900
100	25-30	12-15	1200
150	40-50	18-20	1800
200	60-80	25-30	2500

**Сведения о целевых показателях программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
МБОУ ООШ № 4**

Таблица 13 – Требуемые целевые показатели программы в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 г. № 425

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Функционально-типологическая группа объекта	Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период
1	Школа	Общеобразовательные учреждения	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м ² /ГСОП	Требование по снижению потребления не устанавливается	Неприменимо ¹	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо
			Потребление холодной воды, м ³ /чел	Требование по снижению потребления не устанавливается	Неприменимо ¹	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо
			Потребление электрической энергии, кВтч/м ²	Требование по снижению потребления не устанавливается	Неприменимо ¹	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо

¹ Требования не распространяются на объекты государственных (муниципальных) учреждений в связи с отсутствием технического прибора учета, а также в случае если на группе отдельно стоящих объектов учет энергетических ресурсов и воды осуществляется по показаниям общего для данной группы объектов прибора коммерческого учета, в соответствии с п.1 Методических рекомендаций, утвержденных Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425.

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Функционально-типологическая группа объекта	Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период	
2	Мастерская	Нетиповое учреждение	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м ² /ГСОП	Требование по снижению потребления не устанавливается	Неприменимо ²	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	
			Потребление холодной воды, м ³ /чел	Требование по снижению потребления не устанавливается	Неприменимо ¹	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо
			Потребление электрической энергии, кВтч/м ²	Требование по снижению потребления не устанавливается	Неприменимо ¹	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо

² Требования не распространяются на объекты государственных (муниципальных) учреждений **в связи с отсутствием прибора учета или технической невозможностью его установки**, в соответствии с п.1 Методических рекомендаций, утвержденных Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425.

Таблица 14 – Сведения о плановых значениях целевых показателей программы

№ п/п	Наименование здания, строения, сооружения	Топливо-энергетический ресурс	Единицы измерения	Плановые значения целевых показателей программы			
				2023	2024	2025	Всего
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	5035,80	0,00	0,00	5035,80
			%	8,80	0,00	0,00	8,80
		Тепловая энергия	Гкал	1,95	0,00	1,68	3,63
			%	1,11	0,00	0,96	2,07
		Холодная вода	м ³ ХВС	1,88	3,71	0,00	5,59
			%	0,55	1,09	0,00	1,64
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	538,82	0,00	0,00	538,82
			%	8,80	0,00	0,00	8,80
		Тепловая энергия	Гкал	0,12	0,00	0,18	0,30
			%	0,66	0,00	0,96	1,62
		Холодная вода	м ³ ХВС	0,39	0,40	0,00	0,79
			%	1,05	1,09	0,00	2,14

**Перечень мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
МБОУ ООШ № 4 на 2023–2025 годы**

Таблица 15 – Перечень мероприятий программы энергосбережения на 2023–2025 годы

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2023					2024					2025				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	
1	Ознакомление коллектива с программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Назначение приказом ответственного за внедрение плана энергосбережения МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Обучение ответственного специалиста в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	12,00	0,00	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Мониторинг исполнения внутренних регламентов энергоиспользования и исполнения договоров на поставку энергоресурсов МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00
5	Организация работ по эксплуатации светильников, их чистке, максимальное использование естественного освещения на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00
6	Организация работ по содержанию световых оконных проемов в чистоте на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00
7	Проведение мероприятий по контролю за соблюдением светового и теплового режима в помещениях МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00	Собств. средства	0,00	0,00	-	0,00

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2023					2024					2025				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	
8	Ревизия и запрет использования личных электроприборов сотрудниками и обслуживающим персоналом объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	0,00	1487,8	кВт·ч	12,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Введение и контроль исполнения графиков включения и отключения электроприборов объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	0,00	286,13	кВт·ч	2,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	15,00	0,53	Гкал	1,04	Собств. средства	15,00	0,00	Гкал	0,00	Собств. средства	15,00	0,00	Гкал	0,00
11	Установка средств наглядной агитации по энергосбережению и рациональному водопотреблению ХВС объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	1,70	1,20	м ³ ХВС	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Проверка освещенности помещений в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	15,00	0,00	кВт·ч	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2023					2024					2025					
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.	
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		
13	Замена осветительных приборов в количестве 70 шт. мощностью 160 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	105,00	891,91	кВт·ч	7,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Замена осветительных приборов в количестве 186 шт. мощностью 160 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	279,00	2369,9	кВт·ч	20,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Установка окон ПВХ в количестве 16 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Местный бюджет	90,67	0,84	Гкал	1,66	
16	Тепловизионное обследование ограждающих конструкций по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	22,50	0,00	Гкал	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Замена уплотнителей окон ПВХ в количестве 97 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	184,30	0,79	Гкал	1,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	22,50	0,63	Гкал	1,24	Собств. средства	22,50	0,00	Гкал	0,00	Собств. средства	22,50	0,00	Гкал	0,00	0,00
19	Установка дверных доводчиков в количестве 4 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Собств. средства	31,50	0,84	Гкал	1,66	

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2023					2024					2025				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	
20	Установка комбинированных унитазов с двойным сливом в количестве 10 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	-	-	-	-	-	Местный бюджет	60,00	3,71	м ³ ХВС	0,28	-	-	-	-	-
21	Замена устаревших смесителей на однорычажные шаровые смесители с аэраторами в количестве 6 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа) (составляющая ХВС)	Собств. средства	10,80	0,68	м ³ ХВС	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Ревизия и запрет использования личных электроприборов сотрудниками и обслуживающим персоналом объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	0,00	159,20	кВт·ч	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Введение и контроль исполнения графиков включения и отключения электроприборов объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	0,00	30,62	кВт·ч	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	0,00	0,06	Гкал	0,11	Собств. средства	10,50	0,00	Гкал	0,00	Собств. средства	10,50	0,00	Гкал	0,00
25	Установка средств наглядной агитации по энергосбережению и рациональному водопотреблению ХВС объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	1,70	0,13	м ³ ХВС	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2023					2024					2025				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		кол-во	ед. изм.	кол-во	ед. изм.						
26	Замена осветительных приборов в количестве 13 шт. мощностью 90 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	15,60	316,54	кВт·ч	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Замена осветительных приборов в количестве 6 шт. мощностью 40 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	4,20	32,47	кВт·ч	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Установка окон ПВХ в количестве 10 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Местный бюджет	56,67	0,09	Гкал	0,18	
29	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	12,50	0,07	Гкал	0,14	Собств. средства	12,50	0,00	Гкал	0,00	Собств. средства	12,50	0,00	Гкал	0,00
30	Проверка приборов учета тепловой энергии по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	7,40	0,00	Гкал	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Установка дверных доводчиков в количестве 3 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Собств. средства	13,50	0,09	Гкал	0,18	
32	Установка комбинированных унитазов с двойным сливом в количестве 1 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	-	-	-	-	-	Собств. средства	6,00	0,40	м ³ ХВС	0,03	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2023					2024					2025				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	
33	Замена устаревших смесителей на однорычажные шаровые смесители с аэраторами в количестве 2 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская) (составляющая ХВС)	Собств. средства	3,60	0,26	м ³ ХВС	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Установка прибора учета холодного водоснабжения по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	5,70	0,00	м ³ ХВС	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Проверка прибора учета холодного водоснабжения по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	1,70	0,00	м ³ ХВС	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО			720,2			47,0		126,5			0,3		252,8			3,7

Заключение

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности – это документ, регламентирующий деятельность МБОУ ООШ № 4 в области энергосбережения путем реализации утвержденного перечня энергосберегающих мероприятий и их технико-экономического и финансового обоснования.

Мероприятия по энергосбережению для МБОУ ООШ № 4 предполагают:

- внедрение системы отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования топливно-энергетического баланса;
- замену уплотнителей окон ПВХ;
- установку теплоотражающих панелей из пенофола за радиаторами отопления;
- замену осветительных приборов;
- замена устаревших смесителей;
- установку комбинированных унитазов с двойным сливом.

Разработанная программа МБОУ ООШ № 4 позволяет определить направления энергосбережения и выполнить оценку возможного экономического эффекта от реализации мероприятий (потенциала энергосбережения), величина которого составляет:

- общие затраты при выполнении мероприятий в сфере электроснабжения составят 418,8 тыс. руб. Экономия в денежном выражении составит 42,8 тыс. руб., в натуральном выражении 5574,6 кВт·ч;
- общие затраты при выполнении всех мероприятий в сфере холодного водоснабжения составят 91,2 тыс. руб. Экономия в денежном выражении составит 0,5 тыс. руб., в натуральном выражении составит 6,4 м³;
- общие затраты при выполнении всех мероприятий в сфере теплоснабжения составят 546,0 тыс. руб. Экономия в денежном выражении составит 7,7 тыс. руб., в натуральном выражении составит 3,9 Гкал.

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

Важнейшим фактором эффективной и успешной реализации Программы мероприятий по энергосбережению является грамотно построенная и внедренная система мониторинга за ходом реализации и система реагирования на отклонения от плана внедрения мероприятий по энергосбережению. Организацию и мониторинг реализации программы в области энергосбережения осуществляет координатор программы – заведующая хозяйством, М. А. Костюк. Перераспределение средств и внесение изменений в перечень программы в области теплоснабжения проводит также координатор программы – директор, В. Н. Быстрых.

Отчетность о достижении значений целевых показателей и ходе реализации мероприятий программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4

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

на 1 января 2024 год

Наименование организации: МБОУ ООШ № 4

Таблица 16 – Достижение целевых показателей программы 2023 г.

№ п/п	Здание, строение, сооружение	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значение целевых показателей программы		
				план	факт	отклонение
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	5035,80		
		Тепловая энергия	Гкал	1,95		
		Холодная вода	м³ ХВС	1,88		
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	538,82		
		Тепловая энергия	Гкал	0,12		
		Холодная вода	м³ ХВС	0,39		

Руководитель Директор В. Н. Быстрых _____
(должность) (ФИО) (подпись)

Ответственный за энергосбережение Заведующая хозяйством М. А. Костюк _____
(должность) (ФИО) (подпись)

ОТЧЕТ
О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

на 1 января 2024 год

Наименование организации: МБОУ ООШ № 4

Таблица 17 – Реализация мероприятий программы 2023 г.

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов							
					в натуральном выражении			в стоимостном выражении				
		источник	объем, тыс. руб.			Количество			ед. изм.	объем, тыс. руб.		
план	факт		отклонение	план	факт	отклонение	план	факт		отклонение		
1	Ознакомление коллектива с программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00			-	0,00		
2	Назначение приказом ответственного за внедрение плана энергосбережения МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00			-	0,00		
3	Обучение ответственного специалиста в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	12,00			0,00			-	0,00		
4	Мониторинг исполнения внутренних регламентов энергоиспользования и исполнения договоров на поставку энергоресурсов МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00			-	0,00		
5	Организация работ по эксплуатации светильников, их чистке, максимальное использование естественного освещения на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00			-	0,00		
6	Организация работ по содержанию световых оконных проемов в чистоте на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00			-	0,00		
7	Проведение мероприятий по контролю за соблюдением светового и теплового режима в помещениях МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00			-	0,00		

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов								
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			в стоимостном выражении				
						Количество			ед. изм.	объем, тыс. руб.			
			план	факт	отклонение	план	факт	отклонение		план	факт	отклонение	
8	Ревизия и запрет использования личных электроприборов сотрудниками и обслуживающим персоналом объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	0,00			1487,8			кВт·ч	12,65			
9	Введение и контроль исполнения графиков включения и отключения электроприборов объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	0,00			286,13			кВт·ч	2,43			
10	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	15,00			0,53			Гкал	1,04			
11	Установка средств наглядной агитации по энергосбережению и рациональному водопотреблению ХВС объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	1,70			1,20			м3 ХВС	0,09			
12	Проверка освещенности помещений в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	15,00			0,00			кВт·ч	0,00			
13	Замена осветительных приборов в количестве 70 шт. мощностью 160 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	105,0			891,91			кВт·ч	7,58			
14	Замена осветительных приборов в количестве 186 шт. мощностью 160 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	279,0			2369,9			кВт·ч	20,14			
15	Тепловизионное обследование ограждающих конструкций по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	22,50			0,00			Гкал	0,00			

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов							
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			ед. изм.	в стоимостном выражении		
			план	факт	отклонение	Количество				объем, тыс. руб.		
						план	факт	отклонение		план	факт	отклонение
16	Замена уплотнителей окон ПВХ в количестве 97 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	184,3			0,79			Гкал	1,55		
17	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	22,50			0,63			Гкал	1,24		
18	Замена устаревших смесителей на однорычажные шаровые смесители с аэраторами в количестве 6 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа) (составляющая ХВС)	Собств. средства	10,80			0,68			м3 ХВС	0,05		
19	Ревизия и запрет использования личных электроприборов сотрудниками и обслуживающим персоналом объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	0,00			159,20			кВт·ч	0,00		
20	Введение и контроль исполнения графиков включения и отключения электроприборов объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	0,00			30,62			кВт·ч	0,00		
21	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	0,00			0,06			Гкал	0,11		
22	Установка средств наглядной агитации по энергосбережению и рациональному водопотреблению ХВС объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	1,70			0,13			м3 ХВС	0,01		

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов								
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			ед. изм.	в стоимостном выражении			
			план	факт	отклонение	Количество				объем, тыс. руб.			
						план	факт	отклонение		план	факт	отклонение	
23	Замена осветительных приборов в количестве 13 шт. мощностью 90 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	15,60			316,54				кВт·ч	0,00		
24	Замена осветительных приборов в количестве 6 шт. мощностью 40 Вт на светодиодные по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	4,20			32,47				кВт·ч	0,00		
25	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	12,50			0,07				Гкал	0,14		
26	Проверка приборов учета тепловой энергии по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	7,40			0,00				Гкал	0,00		
27	Замена устаревших смесителей на однорычажные шаровые смесители с аэраторами в количестве 2 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская) (составляющая ХВС)	Собств. средства	3,60			0,26				м3 ХВС	0,02		
28	Установка прибора учета холодного водоснабжения по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	5,70			0,00				м3 ХВС	0,00		

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов								
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			ед. изм.	в стоимостном выражении			
			Количество			объем, тыс. руб.							
			план	факт	отклонение	план	факт	отклонение		план	факт	отклонение	
29	Поверка прибора учета холодного водоснабжения по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	1,70			0,00				м3 ХВС	0,00		

Руководитель

Директор

В. Н. Быстрых

(должность)

(ФИО)

(подпись)

Ответственный за
энергосбережение

Заведующая
хозяйством

М. А. Костюк

(должность)

(ФИО)

(подпись)

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

на 1 января 2025 год

Наименование организации: МБОУ ООШ № 4

Таблица 18 – Достижение целевых показателей программы 2024 г.

№ п/п	Здание, строение, сооружение	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значение целевых показателей программы		
				план	факт	отклонение
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	0,00		
		Тепловая энергия	Гкал	0,00		
		Холодная вода	м³ ХВС	3,71		
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	0,00		
		Тепловая энергия	Гкал	0,00		
		Холодная вода	м³ ХВС	0,40		

Руководитель

Директор

В. Н. Быстрых

(должность)

(ФИО)

(подпись)

Ответственный за
энергосбережение

Заведующая
хозяйством

М. А. Костюк

(должность)

(ФИО)

(подпись)

ОТЧЕТ
О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

на 1 января 2025 год

Наименование организации: МБОУ ООШ № 4

Таблица 19 – Реализация мероприятий программы 2024 г.

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов								
					в натуральном выражении				в стоимостном выражении				
		источник	объем, тыс. руб.			Количество			ед. изм.	объем, тыс. руб.			
план	факт		отклонение	план	факт	отклонение	план	факт		отклонение			
1	Мониторинг исполнения внутренних регламентов энергоиспользования и исполнения договоров на поставку энергоресурсов МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
2	Организация работ по эксплуатации светильников, их чистке, максимальное использование естественного освещения на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
3	Организация работ по содержанию световых оконных проемов в чистоте на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
4	Проведение мероприятий по контролю за соблюдением светового и теплового режима в помещениях МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
5	Введение и контроль исполнения графиков включения и отключения электроприборов объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	0,00			0,00				кВт·ч	0,00		

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов								
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			ед. изм.	в стоимостном выражении			
			план	факт	отклонение	Количество				объем, тыс. руб.			
						план	факт	отклонение		план	факт	отклонение	
6	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	15,00			0,00				Гкал	0,00		
7	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	22,50			0,00				Гкал	0,00		
8	Установка комбинированных унитазов с двойным сливом в количестве 10 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	60,00			3,71				м3 ХВС	0,28		
9	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	10,50			0,00				Гкал	0,00		
10	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	12,50			0,00				Гкал	0,00		

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

на 1 января 2026 год

Наименование организации: МБОУ ООШ № 4

Таблица 20 – Достижение целевых показателей программы 2025 г.

№ п/п	Здание, строение, сооружение	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значение целевых показателей программы		
				план	факт	отклонение
1	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	0,00		
		Тепловая энергия	Гкал	1,68		
		Холодная вода	м³ ХВС	0,00		
2	Здание по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Электрическая энергия (без учета нужд на отопление)	кВт·ч	0,00		
		Тепловая энергия	Гкал	0,18		
		Холодная вода	м³ ХВС	0,00		

Руководитель

Директор

В. Н. Быстрых

(должность)

(ФИО)

(подпись)

Ответственный за энергосбережение

Заведующая хозяйством

М. А. Костюк

(должность)

(ФИО)

(подпись)

ОТЧЕТ
О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
на 1 января 2026 год

Наименование организации: МБОУ ООШ № 4

Таблица 21 – Реализация мероприятий программы 2025 г.

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов								
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении				в стоимостном выражении			
			план	факт	отклонение	Количество			ед. изм.	объем, тыс. руб.			
					план	факт	отклонение			план	факт	отклонение	
1	Мониторинг исполнения внутренних регламентов энергоиспользования и исполнения договоров на поставку энергоресурсов МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
2	Организация работ по эксплуатации светильников, их чистке, максимальное использование естественного освещения на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
3	Организация работ по содержанию световых оконных проемов в чистоте на объектах МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
4	Проведение мероприятий по контролю за соблюдением светового и теплового режима в помещениях МБОУ ООШ № 4	Собств. средства	0,00			0,00				-	0,00		
5	Введение и контроль исполнения графиков включения и отключения электроприборов объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	0,00			0,00				кВт·ч	0,00		

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов							
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			ед. изм.	в стоимостном выражении		
			план	факт	отклонение	Количество				объем, тыс. руб.		
						план	факт	отклонение		план	факт	отклонение
6	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	15,00			0,00			Гкал	0,00		
7	Установка окон ПВХ в количестве 16 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Местный бюджет	90,67			0,84			Гкал	1,66		
8	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	22,50			0,00			Гкал	0,00		
9	Установка дверных доводчиков в количестве 4 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	Собств. средства	31,50			0,84			Гкал	1,66		
10	Весенне-осеннее обследование на предмет износа в целях своевременного проведения ремонта помещений объекта по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская) для снижения потерь тепловой энергии в зимний период	Собств. средства	10,50			0,00			Гкал	0,00		
11	Установка окон ПВХ в количестве 10 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Местный бюджет	56,67			0,09			Гкал	0,18		

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно-энергетических ресурсов								
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			ед. изм.	в стоимостном выражении			
			Количество			план	факт	отклонение		объем, тыс. руб.			
			план	факт	отклонение					план	факт	отклонение	
12	Ежегодная химическая очистка внутренних поверхностей нагрева системы отопления и теплообменных аппаратов по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	12,50			0,00				Гкал	0,00		
13	Установка дверных доводчиков в количестве 3 шт. по адресу г. Красновишерск, ул. Коммунистическая, 1 (мастерская)	Собств. средства	13,50			0,09				Гкал	0,18		

Руководитель

Директор

В. Н. Быстрых

(должность)

(ФИО)

(подпись)

Ответственный за
энергосбережение

Заведующая
хозяйством

М. А. Костюк

(должность)

(ФИО)

(подпись)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 1041877024692672594062349224419429428135570483

Владелец Быстрых Валентина Николаевна

Действителен с 06.12.2022 по 06.12.2023