

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МОУ Назаровская ООШ

_____ Е.Ю. Шугина
« _____ » _____ 2020 г.

РАЗРАБОТАНО

Директор НКО Фонд
«Энергоэффективность»

_____ Д.С. Видякин
« _____ » _____ 2020 г.

ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ НА 2021-2023 годы

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЗАРОВСКАЯ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

Ярославль 2020г.

Содержание

Приложение №1. Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	3
Приложение №2. Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	5
Приложение №3. Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	6
Пояснительная записка.	7
1. Сведения об организации	7
2. Структура энергопотребления.....	7
3. Расчет целевых показателей	8
4. Энергосберегающие мероприятия.....	13

Приложение № 1
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения
энергетической эффективности организаций
с участием государства и муниципального
образования и отчетности о ходе ее
реализации

Утверждаю
Директор
МОУ Назаровская ООШ

_____ Е.Ю. Шугина

« ___ » _____ 2020 г.

ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
Муниципальное общеобразовательное учреждение Назаровская
основная общеобразовательная школа

(наименование организации)

Полное наименование организации	Муниципальное общеобразовательное учреждение Назаровская основная общеобразовательная школа
Основание для разработки программы	1) Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 2) Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 N 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»
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	Муниципальное общеобразовательное учреждение Назаровская основная общеобразовательная школа
Полное наименование разработчиков программы	Некоммерческая организация Фонд «Энергоэффективность»

Цели программы	<ul style="list-style-type: none"> • Создание экономических и организационных условий для эффективного использования энергоресурсов. • Сокращение расходов на оплату коммунальных услуг. • Поддержание комфортного режима внутри здания для улучшения качества жизнедеятельности.
Задачи программы	Провести энергосберегающие мероприятия; оптимизировать потребление тепловой и электроэнергии, холодной воды
Целевые показатели программы	Целевые показатели рассчитываются в соответствии с Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях, утвержденной приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 399 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 июля 2014 г., регистрационный № 33293)
Сроки реализации программы	2021-2023 годы
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджетные средства - 640 тыс. руб., в том числе: 2021 год – 520 тыс. руб.; 2022 год – 120 тыс. руб.; 2023 год – 0 тыс. руб.;
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 101,5 тыс. рублей за период 2021-2023 гг.

**СВЕДЕНИЯ
О ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы				
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	7
1	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	44,076	44,076	44,076	44,076	44,076
2	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	7,674	7,674	7,674	7,674	7,674
4	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	37,416	37,416	33,164	28,911	28,911
5	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Количество энергосервисных договоров (контрактов).	шт.	0	0	0	0	0

Приложение № 3
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности организаций с участием
государства и муниципального образования
и отчетности о ходе ее реализации

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

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2021 г.					2022 г.					2023 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		
				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.						
1	2	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7
1	Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя		400,000													
2	Замена электрических плит на индукционные		120,000	4860,800	кВт.ч	49,698		120,000	4860,800	кВт.ч	51,835					
Всего по программе		х	520,000	х	х	49,698	х	120,000	х	х	51,835	х	0,000	х	х	0,000

Пояснительная записка.

1. Сведения об организации

Полное наименование организации: Муниципальное общеобразовательное учреждение Назаровская основная общеобразовательная школа

Адрес учреждения: 152967 Ярославская область, Рыбинский район, д. Назарово, ул.Школьная, д.2

Среднесуточная численность персонала и детей - 95 человек. Общая площадь учреждения 1143 кв.м.

2. Структура энергопотребления

Учреждение снабжается электроэнергией, водопроводной водой и тепловой энергией (в течение отопительного периода года).

Приборы учета электрической энергии: счетчик электроэнергии Маяк 301АРТ.

Ввод ХВС оборудован приборами учета МЕТЕР СВ-15 и МЕТЕР СВ-15Х.

Тепловой ввод не оборудован теплосчетчиком.

Данные о потреблении топливно-энергетических ресурсов представлены в таблице №1.

Таблица №1. Данные о потреблении ТЭР

N п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое 2019 г.	В денежном выражении
1	2	3	4	5
1	Объем потребления электрической энергии	кВт.ч	42767	401950,86
2	Объем потребления тепловой энергии	Гкал	202,733	516557,35
3	Объем потребления холодной воды	м ³	729	24401,15

3. Расчет целевых показателей

Расчет целевых показателей произведен в соответствии с методическими рекомендациями 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 утвержденными Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425.

Удельный годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС (Гкал/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ОиВ} = \frac{ТЭ_{ОиВ}}{S}$$

где:

$ТЭ_{ОиВ}$ - потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году, Гкал;

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

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям ($Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times сутки)$) определяется по формуле:

$$УР_{ГСОП_{ОиВ}} = \frac{УР_{ОиВ}}{ГСОП} \times 1,163 \times 10^6$$

где:

$УР_{ОиВ}$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году t , Гкал/кв. м;

ГСОП - число градусо-суток отопительного периода (ГСОП) за этот же календарный год t , $^\circ C \times сутки$;

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий ($Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times сутки)$) определяется по формуле:

$$УР_{ЭТАЖ_{ОиВ}} = \frac{УР_{ГСОП_{ОиВ}}}{К_{ЭТАЖ}} \times 1,163 \times 10^6$$

где:

$УР_{ГСОП_{ОиВ}}$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в году t приведенный к сопоставимым климатическим условиям, $Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times сутки)$;

$К_{ЭТАЖ}$ - корректировочный коэффициент на этажность и режим работы;

Удельный годовой расход горячей воды (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ГВС} = \frac{ГВС}{n}$$

где:

ГВС - потребление горячей воды в календарном году, куб. м;

n - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года, чел.;

Удельный годовой расход холодной воды (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ХВ} = \frac{ХВ}{n}$$

где:

ХВ - потребление холодной воды в календарном году, куб. м;

n - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года, чел.;

Удельный годовой расход электрической энергии (кВт·ч/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ЭЭ} = \frac{ЭЭ}{S}$$

где:

ЭЭ - потребление электрической энергии в календарном году, кВт·ч;

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

Исходные данные для расчета представлены в таблице №2. Расчет целевых показателей приведен в таблице №3.

Таблица №2. Исходные данные для расчета целевых показателей

Наименование	Единица измерения	Фактическое значение базового периода
Объем потребления электрической энергии	кВт.ч	42767
Объем потребления тепловой энергии	Гкал	202,733
Объем потребления холодной воды	м3	729
Объем потребления горячей воды	м3	0
Объем потребления газа	м3	0
Потребление моторного топлива	л	0
Общая площадь здания	м2	1143

Среднесуточное количество сотрудников и посетителей	чел	95
Функционально-типологическая группа объекта	-	Общеобразовательные учреждения (средние общеобразовательные школы, школы-интернаты, начальные и вечерние школы, гимназии, лицеи, колледжи)
Число градусо-суток отопительного периода (ГСОП)	°С × сутки	3805
Этажность	-	1
Корректировочный коэффициент на этажность и режим работы	-	1,23

9	Отношение экономии энергетических ресурсов и воды в стоимостном выражении, достижение которой планируется в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов) к общему объему финансирования программы	тыс.руб/тыс.руб	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Количество энергосервисных договоров (контрактов).	шт.	0	0	0	0	0	-	-	-

* Целевой уровень снижения тепловой энергии не устанавливается в связи с отсутствием прибора учета

** Целевой уровень снижения потребления холодной воды не устанавливается в связи с отсутствием учета воды для приготовления горячей воды

4. Энергосберегающие мероприятия

4.1. Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя:

Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя позволит производить оплату за фактические объемы потребленной тепловой энергии и горячего водоснабжения.

По данным МДС 13-7.2000 " экономия потребления тепловой энергии и теплоносителя может составить от 25% общегодового расчетно-нормативного потребления.

Затраты (I_0) на установку узла учета тепловой энергии включая разработку проектно-сметной документации, строительные-монтажные работы, пуско-наладочные испытания составят:

$$I_0 = 400\,000,00 \text{ руб.}$$

4.2. Замена электрических плит на индукционные:

Индукционная плита – это электрическая плита со стеклокерамической варочной панелью, снабженной индукционными конфорками. Отличие от всех остальных видов плит состоит в принципе образования тепла. В стеклокерамических плитах с обычной конфоркой (спиральной, ленточной или галогенной) тепло проходит следующий путь: вначале раскаляется нагревательный элемент конфорки, затем — зона нагрева стеклокерамического покрытия плиты, а уже от поверхности стекла нагревается дно посуды. Индукционная технология нагрева отличается тем, что тепло возникает в самом дне посуды. При снятии посуды плита отключается. У электрических плит с классическим резистивным нагревательным элементом, конфорка нагрета постоянно, независимо от того, находится на ней продукт или нет.

Данное мероприятие по приблизительным оценкам позволит снизить потребления электрической энергии плитой на величину от 40 до 60 %.

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 240\,000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электрической энергии существующей плиты произведем по формуле:

$$Э = P * K * T * n = 19443,2 \text{ кВт*ч, где}$$

P=	28 кВт - мощность электроплит
K=	0,7 - коэффициент спроса
T=	4 ч- среднее время работы в сутки
n=	248 - количество дней в году

Для расчетов примем годовую экономию электрической энергии равную $\varepsilon = 50\%$.

$$\varepsilon = 50,00 \%$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \varepsilon = \varepsilon * \varepsilon = 9721,60 \text{ кВт*ч/год}$$