

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая

МДОУ детский сад п. Песочное

О.Б. Беляева

21 сентября 2020 г.



РАЗРАБОТАНО

Директор НКО Фонд

«Энергоэффективность»

Д.С. Видякин

21 сентября 2020 г.



ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ НА 2021-2023 годы

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА П. ПЕСОЧНОЕ

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

Инициатор программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск
Цели и задачи программы	1) Формирование культуры энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск; 2) Информирование населения г. Петрозаводск о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск.
Планируемые результаты программы	1) Информирование населения г. Петрозаводск о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск; 2) Информирование населения г. Петрозаводск о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск.
Планируемые мероприятия программы	1) Информирование населения г. Петрозаводск о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск; 2) Информирование населения г. Петрозаводск о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск.
Планируемые мероприятия программы	1) Информирование населения г. Петрозаводск о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск; 2) Информирование населения г. Петрозаводск о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальном бюджетном учреждении культуры «Музей-заповедник «Детство» с/пс «Экспериментальная станция» г. Петрозаводск.

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
Заведующая
МДОУ детский сад п. Песочное

О.Б. Беляева



«21» сентября 2020 г.

ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
Муниципальное дошкольное образовательное учреждение детский сад
общеразвивающего вида п. Песочное
(наименование организации)

Полное наименование организации	Муниципальное дошкольное образовательное учреждение детский сад общеразвивающего вида п. Песочное
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 дошкольное образовательное учреждение детский сад общеразвивающего вида п. Песочное
Полное наименование разработчиков программы	Некоммерческая организация Фонд «Энергоэффективность»

Цели программы	• 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 - 315 тыс. руб., в том числе: 2021 год – 315 тыс. руб.; 2022 год – 0 тыс. руб.; 2023 год – 0 тыс. руб.;
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 141,7 тыс. рублей за период 2021-2023 гг.

Приложение № 2
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

**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)	57,343	57,343	53,328	53,328	53,328
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.	10,829	10,829	10,829	10,829	10,829
4	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	60,058	60,058	51,341	51,341	51,341
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.	тыс. руб.	тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	тыс. руб.	тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Установка терморегуляторов на приборы отопления		175,000	16,49	Гкал	53,242													
2	Замена электрической плиты на индукционную		140	9374,400	кВт.ч	88,420													
Всего по программе		x	315,000	x	x	141,663		x	0,000	x	x	0,000		x	0,000	x	x	0,000	

Пояснительная записка.

1. Сведения об организации

Полное наименование организации: Муниципальное дошкольное образовательное учреждение детский сад общеразвивающего вида п. Песочное

Адрес учреждения: 152963, Ярославская область, Рыбинский район, п. Песочное, ул. 60 лет Октября, д.16

Среднесуточная численность персонала и детей - 105 человек. Общая площадь учреждения 1075,5 кв.м.

2. Структура энергопотребления

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

Приборы учета электрической энергии: счетчик электроэнергии Меркурий 230 Ат01.

Ввод ХВС оборудован прибором учета Норма СВКМ 25х.

Тепловой ввод оборудован теплосчетчиком ВКТ-7.

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	64592	560039,76
2	Объем потребления тепловой энергии	Гкал	235,5	698970,26
3	Объем потребления холодной воды	м ³	1137	47603,9

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 ($Вт \cdot ч / (кв. м \cdot ^\circ C \cdot сутки)$) 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 , $^\circ C \cdot сутки$;

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

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

где:

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

$K_{ЭТАЖ}$ - 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	64592
Объем потребления тепловой энергии	Гкал	235,5
Объем потребления холодной воды	м3	1137
Объем потребления горячей воды	м3	0
Объем потребления газа	м3	0
Потребление моторного топлива	л	0
Общая площадь здания	м2	1075,5

Среднесуточное количество сотрудников и посетителей	чел	105
Функционально-типологическая группа объекта	-	Детские сады различного типа
Число градусо-суток отопительного периода (ГСОП)	°С × сутки	4441
Этажность	-	2

Таблица №3. Расчет целевых показателей

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы						Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8				
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,219	0,219	0,204	0,204	0,204		-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	57,343	57,343	53,328	53,328	53,328		-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	57,343	57,343	53,328	53,328	53,328		56,626	55,909	54,476
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-		-	-	-
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	10,829	10,829	10,829	10,829	10,829		не устанавливается*	не устанавливается	не устанавливается
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	60,058	60,058	51,341	51,341	51,341		57,956	55,854	51,650
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-		-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-		-	-	-

4. Энергосберегающие мероприятия

4.1. Установка терморегуляторов на приборы отопления:

Установка термостата даёт возможность экономить энергию за счёт уменьшения количества теплоносителя, поступающего в батарею.

Терморегулятор для радиатора отопления состоит из двух частей — клапана (термоклапана) и термостатической головки (термостатического элемента, регулятора температуры).

Данное мероприятие по приблизительным оценкам позволит снизить общий объем потребления тепловой энергии на величину от 5 до 10 %.

Затраты (I_0) на установку терморегуляторов составят:

$$I_0 = 175\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию тепловой энергии равную $\varepsilon = 7\%$ от общего объема теплопотребления ($Q_{тэ}$) учреждением в базовом 2019 году.

$$\varepsilon = 7,00 \%$$

$$Q_{тэ} = 235,50 \text{ Гкал/год}$$

Годовое сокращение потребления тепловой энергии при установке узла учета принимаем применительно к потреблению за базовый период (2019 год):

$$\Delta Q = Q_{тэ} \cdot \varepsilon = 16,49 \text{ Гкал/год}$$

4.2. Замена электрической плиты на индукционную:

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:

$$I_0 = 140000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электрической энергии существующей плиты произведем по формуле:

$$\Xi = P * K * T * n = 18748,8 \text{ кВт*ч, где}$$

$P = 18 \text{ кВт}$ - мощность электроплиты

$K = 0,7$ - коэффициент спроса

$T = 6 \text{ ч}$ - 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:

$$\Delta \Xi = \Xi * \varepsilon = 9374,40 \text{ кВт*ч/год}$$