

УТВЕРЖДАЮ  
МУК «Тихменевский центр досуга»

  
« 5 »  2020 г.



РАЗРАБОТАНО

Директор НКО Фонд  
«Энергоэффективность»

  
« 5 »  2020 г.



ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ НА 2021-2023 годы  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КУЛЬТУРЫ  
«ТИХМЕНЕВСКИЙ ЦЕНТР ДОСУГА»

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  
МУК «Тихменевский центр досуга»  
Т.В. Данилова

*Od* 2024

ПАСПОРТ  
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
Муниципальное учреждение культуры  
«Тихменевский центр досуга»  
\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Полное наименование организации	Муниципальное учреждение культуры «Тихменевский центр досуга»
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 учреждение культуры «Тихменевский центр досуга»
Полное наименование разработчиков программы	Некоммерческая организация Фонд «Энергоэффективность»

Цели программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание экономических и организационных условий для эффективного использования энергоресурсов.</li> <li>• Сокращение расходов на оплату коммунальных услуг.</li> <li>• Поддержание комфортного режима внутри здания для улучшения качества жизнедеятельности.</li> </ul>
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* - 54 тыс. руб., в том числе: 2021 год – 18,1 тыс. руб.; 2022 год – 18,1 тыс. руб.; 2023 год – 18,1 тыс. руб.;
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 14,4 тыс. рублей за период 2021-2023 гг.

\*При условии выделения средств из областного бюджета

**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)	48,752	48,752	47,964	47,176	46,388
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.	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470
4	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	6,279	6,279	6,279	6,279	6,279
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.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7
1	Замена устаревших оконных конструкций, которые не соответствуют современным нормам теплозащиты зданий		18,102	1,669	Гкал	4,609		18,102	1,669	Гкал	4,807		18,102	1,669	Гкал	5,014
Всего по программе		х	18,102	х	х	4,609	х	18,102	х	х	4,807	х	18,102	х	х	5,014

## Пояснительная записка.

### 1. Сведения об организации

Полное наименование организации: Муниципальное учреждение культуры «Тихменевский центр досуга»

Адрес учреждения: 152980, Ярославская область, Рыбинский район, пос. Тихменево, ул. Тугаринова, дом. 9

Среднесуточная численность персонала и детей – 80 человек. Общая площадь учреждения 582,4 кв. м.

### 2. Структура энергопотребления

Учреждение снабжается электроэнергией, водопроводной водой и тепловой энергией.

Приборы учета электрической энергии: счетчики электроэнергии

Меркурий 230 АМ-02

Ввод ХВС оборудован прибором учета СГВ -20

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, руб.
1	2	3	4	5
1	Объем потребления электрической энергии	кВт. ч	3657	31586,91
2	Объем потребления тепловой энергии	Гкал	103,246	262140,12
3	Объем потребления холодной воды	м <sup>3</sup>	37,6	1458,2
4	Объем потребления горячей воды	м <sup>3</sup>	-	-

### 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:*

$$УР_{ОиВ} = \frac{TЭ_{ОиВ}}{S}$$

где:

$TЭ_{ОиВ}$  - 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	3657
Объем потребления тепловой энергии	Гкал	103,246
Объем потребления холодной воды	м3	37,6
Объем потребления горячей воды	м3	0
Объем потребления газа	м3	0
Потребление моторного топлива	л	0
Общая площадь здания	м2	582,4

Среднесуточное количество сотрудников и посетителей	чел	80
Функционально-типологическая группа объекта	-	Клубы (дома досуга, дома культуры, центры культуры, центры досуга, дворцы культуры, сельские клубы)
Число градусо-суток отопительного периода (ГСОП)	°С × сутки	4229
Этажность	-	2
Корректировочный коэффициент на этажность и режим работы	-	1

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	0,177	0,177	0,174	0,172	0,169	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	48,752	48,752	47,964	47,176	46,388	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	48,752	48,752	47,964	47,176	46,388	48,265	47,777	46,802
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5*	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);*	куб. м./чел.	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	6,279	6,279	6,279	6,279	6,279	6,279	6,279	6,279
7	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	0,000	0,000	0,000

8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	-	-	-

#### Примечание

\* Целевой уровень не устанавливается в связи с отсутствием учета воды для приготовления горячей воды

#### 4. Энергосберегающие мероприятия

##### 4.1. Замена устаревших оконных конструкций, которые не соответствуют современным нормам теплосащиты зданий.

Оценим экономию тепловой энергии в результате реконструкции окон в здании.

В здании деревянные оконные блоки общей площадью 11,1 м<sup>2</sup> с низким сопротивлением теплопередаче R<sup>0</sup>=0,45 м<sup>2</sup>\*°C/Вт. Предлагается заменить на энергосберегающие стеклопакеты, имеющих сопротивление теплопередаче R=0,85 м<sup>2</sup>\*°C/Вт.

Затраты (I<sub>0</sub>) на данное мероприятие составляют :

$$I_0 = 54305,28 \text{ руб.}$$

Экономия тепловой энергии за счет повышения уровня теплосащиты окон:

$$Q_1 = \left( \frac{1}{R} - \frac{1}{R^0} \right) \times A_F \times (t_{int} - t_{ext}) \times 24 \times N_{om} = 2,700 \text{ Гкал}$$

A <sub>F</sub> =	11,1 м <sup>2</sup> , площадь деревянных окон
t <sub>int</sub> =	20 °C, температура внутреннего воздуха
t <sub>ext</sub> =	-31 °C, расчетная температура наружного воздуха
N <sub>от</sub> =	221 дн., продолжительность отопительного сезона

Количество тепловой энергии, сэкономленной за счет уменьшения количества инфильтрующегося воздуха:

$$Q_2 = (q_{inf1} - q_{inf2}) \cdot A_F \cdot (t_{int} - t_{ext}) \cdot 24 \cdot N_{om} = 2,306 \text{ Гкал}$$

q<sub>inf1</sub>= 1,44 ккал/м<sup>2</sup>·ч °C, удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и

q<sub>inf2</sub>= 0,672 ккал/м<sup>2</sup>·ч °C, удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и

Общая экономия в натуральном выражении:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 5,006 \text{ Гкал}$$