

Заказчик: Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 13
Тракторозаводского района Волгограда»

Исполнитель: Индивидуальный предприниматель Мирошниченко Валерий Григорьевич

ТВЕРЖДЕНО:
Мирошниченко В.Г.
МОУ «Гимназия №13»
20.08.2020 г.
В.Г. Мирошниченко

**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В МОУ
ГИМНАЗИЯ № 13, г. ВОЛГОГРАДА на 2021 – 2023 годы**

г. Волгоград 2020 г.

Содержание

ОБОБЩЕННЫЙ ОТЧЕТ с анализом потребления всех энергоресурсов МОУ Гимназия № 13		
1	Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности	3
2	Электрическая энергия	4
3	Тепловая энергия и горячая вода	5
4	Водоснабжение и водоотведение	6
5	Анализ текущего состояния зданий и оценка потенциала энергосбережения учреждения	6
ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В МОУ Гимназия № 13 на 2021 – 2023 годы		
1	Введение	9
2	Цели и задачи Программы	10
2.1	Цели Программы	10
2.2	Задачи Программы	10
	Приложение N 1 Паспорт Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	11
	Приложение N 2 Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	13
3	Механизм реализации, система мониторинга, управления и контроля за ходом выполнения программы	15
4	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности,	15
	Приложение N 3 Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	21
5	Ожидаемые результаты	23
6.	Информация об источниках финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	24
7	Рекомендации по системе пропаганды в рамках реализации Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности Учреждения	25
8	Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	25
ПРИЛОЖЕНИЯ		
1	Рекомендации по системе информационного обеспечения в рамках Программы энергосбережения Учреждения.	29
2	Приложение 4. Отчет о достижении значений целевых показателей Программы энергосбережения	30
3	Приложение 5. Отчет о реализации мероприятий Программы энергосбережения	31

ОБОБЩЕННЫЙ ОТЧЕТ
с анализом потребления всех энергоресурсов МОУ Гимназия № 13,
Тракторозаводского района г. Волгограда.

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности МОУ Гимназия № 13, Тракторозаводского района г. Волгограда разработана в декабре 2020 года на срок 2021-2023 годы. В соответствии с постановлением № 1289 Минэкономразвития России: - базовым годом, по отношению к показателям которого на трехлетний, период в 2020 году устанавливается целевой уровень снижения потребления ресурсов, является 2019 год;

Итогом Муниципального договора № 013 от 14 декабря 2020 года, заключенного между Муниципальным общеобразовательным учреждением «Гимназия № 13, Тракторозаводского района Волгограда» (заказчиком) и Индивидуальным предпринимателем Мирошниченко Валерием Григорьевичем является настоящая Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности учреждения и обобщенный отчет с анализом потребления всех энергоресурсов.

МОУ Гимназия № 13, Тракторозаводского района г. Волгограда. располагается по адресу: 400015, Волгоград, ул. им. Быкова, 1, и имеет на балансе два здания, общей площадью 4415,5 кв. м, (3441,2 кв.м и 974,3 кв.м), и строительным объемом 21520 куб. м. (17372 куб.м+4148 куб.м) На 2019 год в МОУ Гимназия № 13 Тракторозаводского района г. Волгограда ежедневно находилось 757 человек, учеников и работников, при среднесписочной численности работников в 57 человек.

1. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности

В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть расходов учреждения. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач развития организации.

Суммарное потребление электрической и тепловой энергии в топливном эквиваленте составило в 2019 г. 166,17 т у.т. Общий объем потребления холодной воды в 2019 г. составил 3,474 тыс. куб. м, горячей воды – 0,652 тыс. куб. м. Структура энергопотребления организации представлена ниже:

Таблица 1

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	Предшествующие годы		Здание 1 2019 г.	Здание 2 2019 г.	Стоимость ресурса 2019 год, руб
			2017 г.	2018 г.			
1.	Электрическая энергия	кВт·ч			25586	51174	122634,7 5+24526 9,52=367 904,27
		Т.У.Т			8,81	17,62	
2.	Тепловая энергия	Гкал			626,909	313,455	1200690, 45+6003 45,23=18 01035,68
		Т.У.Т			93,16	46,58	

3.	Твердое топливо, В том числе:	т, куб.м				
	<i>указать вид</i>					
	...					
4.	Жидкое топливо	т, куб.м				
5.	Моторное топливо, в том числе:	л, т				
		ТУ.Т.				
	бензин	л, т				
	керосин	л, т				
	дизельное топливо	л, т				
	газ	тыс.куб.м				
6.	Природный газ (кроме моторного топлива)	тыс.куб.м				
7.	Холодная вода	куб.м		2316	1158	55931,39 +27965,7 =83897,0 9
8.	Горячая вода	. куб. м			652	96327,87
9	Водоотведение	куб. м				

Основными поставщиками энергетических ресурсов и коммунальных услуг бюджетного учреждения являются:

электрической энергии – Публичное акционерное общество «Волгоградские межрайонные электрические сети» (ПАО ВМЭС);

тепловой энергии и горячей воды – теплоснабжающая организация ООО «Концессии теплоснабжения»

водоснабжения и водоотведения – Организация водопроводно-канализационного хозяйства: ООО «Концессии водоснабжения»

2. Электрическая энергия

Электроснабжение учреждения осуществляется от электрических сетей ведомственной принадлежности ПАО «Волгоградские межрайонные электрические сети» (ПАО ВМЭС). МОУ Гимназия № 13. Тракторозаводского района г. Волгограда, имеет на балансе три ввода электрической энергии оборудованные счетчиками «ЦЭ6803В» (класс точности 1), два из которых прямого включения, расположены не на границе балансового разграничения и учитывают нагрузочные потери в линиях, в размере 0,64% (0,0064) и 0,29% (0,0029) соответственно, один, установлен с трансформаторами тока. Общая присоединенная мощность всех устройств составит: 143 кВт. Из них один ввод 69 кВт, два других ввода, учитывающие потери в линиях, -74 кВт., или 51,7% всей потребленной электроэнергии. При этом нагрузочные потери в линиях составят от 2,9 кВт ч до 6,4 кВт ч на каждую 1000 кВт ч прошедших соответственно через эти вводы. Следовательно общие потери в линиях за 2019 год, (потенциал энергосбережения в линиях учреждения) могут составить: от 273,8 кВт ч ($76760 \text{ кВт ч} \times 51,7\% = 39685 \times 0,0069 = 273,8 \text{ кВт ч}$) до 115 кВт ч ($39685 \times 0,0029 = 115 \text{ кВт ч}$). Если в рублевом эквиваленте, то потери могут составить от 551 руб до 1312 руб./год. Для того, чтобы избавиться от этих потерь, необходимо, по согласованию с энергоснабжающей организацией вынести узлы учета на границу балансового разграничения.

Технологические потери — определяем согласно, Инструкции, утв. Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008г. №326. Нерациональные потери — необходимо принимать как разность фактических и нормативно установленных потерь, если такие нормативы были установлены. В нашем случае принимаем в размере 5% от потребления: т.е. 3838 кВт ч/год или 18395 руб.

Удельный фактический годовой расход электрической энергии на 2019 год определяем по формуле:

$$УРЭЭ = ЭЭ/S = 76760/4415,5 = 17,384, \text{ (кВт}\cdot\text{ч/кв. м)}$$

где: ЭЭ — потребление электрической энергии в календарном году t, кВт·ч;

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

3. Тепловая энергия и горячая вода

Отопление учреждения осуществляется от отопительной сети принадлежащей теплоснабжающей организации ООО «Концессии теплоснабжения» согласно, договора на поставку тепла. На балансе МОУ Гимназия № 13, Тракторозаводского района г. Волгограда находятся три ввода тепловой энергии, не оборудованные приборами учета. Количество поставленного учреждению тепла определяется расчетным путем, согласно Договора поставки тепла.

Горячая вода подается ежегодно с расчетным объемом согласно, договора на поставку горячей воды с рабочим давлением в точке подключения (присоединения), в 4кг/см, учет ведется по прибору учета, установленному на вводе.

Нормативы потерь тепловой энергии даны в Инструкции, утв. Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008г. №325 Классическая схема определения нормативных потерь тепловой энергии изложена также в приказе ФСТ России №20-э/2 от 06.08.2004 года («Методика расчета тарифов...», Приложение № 4).

В самом общем случае потери тепловой энергии состоят из:

* тепловых потерь через изоляцию трубопроводов тепловых сетей и с потерями теплоносителей;

* потерь (в том числе с утечками) теплоносителей (пар, конденсат, горячая вода) — без тепловой энергии, содержащей в каждом из них, (норматив для горячей воды — в пределах 0,25% среднегодовой емкости водного объема тепловой сети в час).

Если не было учета фактических технологических потерь, то точный их объем выявить можно и упрощено. Рекомендуем обратиться к паспортам систем отопления, чтобы определить внутренний водный объем теплоносителя. В трубах объем теплоносителя определить тоже можно, зная диаметр и длину. Сумма всех объемов теплоносителя дает общий объем теплоносителя в системе. В паспорте (если имеется) должна быть плановая величина технологических потерь в процентах от объема. Если нет таких данных, то принимаем технологические потери в размере 5% (из практики — примерно столько сливается теплоносителя при продувке, очистке, опрессовке системы отопления при подготовке к зиме и регламентов). Еще пять процентов относят на возможные утечки, протечки. Если утечек не было, то принимаются технологические в размере 5%. Примем условно технологические потери в размере 5%, тогда потенциал энергосбережения учреждения составит: $940,364 \times 5\% = 47,02$ Гкал или 90052 руб, сетевые потери при передаче теплоносителя, согласно, договорных обязательств гарантирующего поставщика составляют 0,709 Гкал/год, или 1358 руб. Итого, общее количество потерь, (Потенциал энергосбережения) составит: $47,02 + 0,709 = 47,729$ Гкал или 91410 руб.

Удельный фактический годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания в 2019 году определяем по формуле:

$$УРО \text{ и } В = ТЭ/S = 940,364/4415,5 = 0,213, \text{ (Гкал/кв. м)}$$

где: ТЭ – потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году, Гкал;

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

4. Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение учреждения осуществляется от городской сети, принадлежащей организации водопроводно-канализационного хозяйства: ООО «Концессии водоснабжения», через два ввода, оборудованные приборами учета. Водоснабжение учреждения горячей водой осуществляется от сети принадлежащей теплоснабжающей организации ООО «Концессии теплоснабжения» через ввод, оборудованный прибором учета.

Водоотведение учреждения осуществляется ООО «Концессии водоснабжения», (Организация водопроводно-канализационного хозяйства) из шести точек сброса в городскую, канализационную сеть не оборудованных приборами учета. Количество отведенных стоков определяется расчетным путем согласно, нормативов.

Нормативное потребление хозяйственно-питьевой воды рассчитывается по формуле:

$$M = a * z \text{ (куб.м)}$$

где:

- a – среднечасовой расход холодной воды, куб.м/ч., согласно СНиП 2.04.01-85

- Z – продолжительность работы системы водоснабжения, ч

Или же с использованием утвержденных нормативов водопотребления, (для школ принят- 3 куб.м/чел (один учащийся и преподаватель) в год).

Технологические потери (утечки и пр), из практики составляют 5% от общего потребления и сетевые потери так же составят 5%. Следовательно потенциал энергосбережения холодной воды в учреждении составит: 3474 x 5% = 173,7 куб.м/год или 4195 руб/год, горячей воды: 652 x 5% = 32,6 куб.м/год или 4816 руб/год.

При достижении экономии в потреблении воды, автоматически достигается и экономия в водоотведении.

5. Анализ текущего состояния зданий и оценка потенциала энергосбережения учреждения

Организация имеет на балансе следующие здания, строения, сооружения:

Таблица 2

Параметр	Здание литер А	Здание литер Б
1		
Площадь общая, кв.м	3441,2	974,3
Строительный объем куб.м	17372	4148
Этажность здания	4	2
Кровля		
тип кровли	Шифер	Мягкая
Материал стен:	Кирпич	Кирпич
Окна	Дерево, пластик	Дерево, пластик

Износ здания, строения, сооружения, %	39	34
Удельная тепловая характеристика здания, строения, сооружения за отчетный (базовый) год (Вт/куб.м С°)		
<i>фактическая</i>	0,449	0,94
Q, суммарный удельный годовой расход на отопление и вентиляцию, Вт/м²С°сут	54,396	96,063

Общая площадь помещений организации составляет 4415,5 кв. м, в том числе: Здания литер А – 3441,2 кв. м, Здания, литер Б -974,3 кв.м.

На освещение приходится 35,4 % потребления электрической энергии от общего объема потребления в организации. Так годовое потребление электроэнергии на нужды освещения составляет около 27173 кВт·ч., ежегодно на освещение тратится около 130,238 тыс. руб.

Для освещения помещений учреждения используется 723 светильника, (1330 ламп), из которых 116 шт. накаливания, и 1214 люминисцентных, в светильниках ЛБ 2х36. Система освещения не оснащена автоматической системой управления, датчиками движения. Потенциал энергосбережения электрической энергии, используемой на цели освещения, составит: $((116 \times 60) - (116 \times 15)) \times 1728 \text{ час} = 9046,1 \text{ кВт ч/год}$ или 43357,2 руб./год

Таблица 3

Освещение помещений здания							
Здания	Кол ичес т-во свет овых точе к, ед.	из них:				Автомат изи- рованная система управлен ия освещени ем, тип	
		Всего ламп			с использован ием датчиков движения, ед./кол-во датчиков, ед.		с использов анием ЭПРА, ед.
		Тип	Кол- во,ед.	Общ мощно сть Вт			
Здание литер А	544	ЛБ-2х36	467	33624			
		ЛН-60	77	4620			
Здание литер Б	179	ЛБ-2х36	140	10080			
		ЛН-60	39	2340			

Оплата энергетических ресурсов, потребляемых учреждением, осуществляется из бюджета.

Таблица 4

Вид энергетического ресурса	Ед. изм.	Суммарные годовые затраты			Суммарные годовые затраты, расчеты за потребляемые энергетические ресурсы осуществляются с использованием приборов учета		
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Электрическая энергия	тыс.руб.			367,904			367,904
Тепловая энергия	тыс.руб.			1801,035			
ГВС	тыс.руб.			96,327			96,327
ХВС	тыс.руб.			83,897			83,897
Газ	тыс.руб.						
Моторное топливо	тыс.руб.						
Иные энергетические ресурсы (водоотведение)	тыс.руб.						
ВСЕГО	тыс.руб.			2349,163			548,128

Основными проблемами, приводящими к нерациональному использованию энергетических ресурсов в учреждении, являются:

- слабая мотивация работников организации к энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- отсутствие системы контроля за рациональным расходованием топлива, энергии и воды;
- незавершенность оснащения приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- высокий износ основных фондов организации, в том числе зданий, строений, сооружений, инженерных коммуникаций, котельного оборудования, электропроводки;
- использование оборудования и материалов низкого класса энергетической эффективности;
- применение энергоемких технологических процессов;

Оценка потенциала энергосбережения учреждения в разрезе проводимых мероприятий

Таблица 5

№	Наименование ресурса	Ед. измерения	Затраты (план), тыс. руб.	Годовая экономия ТЭР (план)			Простой срок окупаемости внедряемых мероприятий(план), лет
				Общая, возможна по ресурсу	В разрезе мероприятия	стоимостным выражении, тыс. руб.	
	Электрическая энергия	кВт.ч	96,6	3838	6145,342	40,478	2,4
	Тепловая энергия	Гкал	570	47,729	103,444	108,05	5,3
	Твердое	т, куб.м					

топливо							
Жидкое топливо	т, куб.м						
Моторное топливо, в том числе:	л, т						
бензин	л, т						
керосин	л, т						
дизельное топливо	л, т						
газ	тыс.куб. м						
Природный газ (кроме моторного топлива)	тыс.куб. м						
Холодная вода	тыс.куб. м	18	173,7	173,7	4,194	4,3	
Горячая вода	. куб. м	18	32,6	32,6	4,816	3,7	
Водоотведени е	куб. м						
ИТОГО						3,9	

Суммарный потенциал энергосбережения в организации по тепловой и электрической энергии оценивается в 17,5 т у.т., холодной и горячей воды – 0,206 тыс. куб.м.

ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В МОУ Гимназия № 13, ТРАКТОРОЗАВОДСКОГО РАЙОНА г. ВОЛГОГРАД на 2021 – 2023 годы

Введение

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 261-ФЗ), указом Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», приказа Министерства энергетики РФ от 30 июня 2014 г. N 398 «Требования к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе ее реализации», с учетом приказа № 61 от 17 февраля 2010 г Министерства экономического развития Российской Федерации «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в МОУ Гимназия № 13. Тракторозаводского района г. Волгограда (далее – организация).

2. Цели и задачи Программы

2.1. Цели Программы

Основной целью Программы являются обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в организации за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

2.2. Задачи Программы

Для достижения поставленных целей в ходе реализации Программы необходимо решить следующие основные задачи:

реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов;

повышение эффективности системы теплоснабжения;

повышение эффективности системы электроснабжения;

повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения;

повышение эффективности использования моторного топлива.

**ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение Гимназия № 13
Тракторозаводского района г. Волгограда**

Полное наименование организации	Муниципальное общеобразовательное учреждение Гимназия № 13, Тракторозаводского района г. Волгограда
Основание для разработки программы	- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
Полное наименование разработчиков программы	– Индивидуальный предприниматель Мирошниченко Валерий Григорьевич
Цели программы	– обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
Задачи программы	– реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; - оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов; - повышение эффективности системы теплоснабжения; - повышение эффективности системы электроснабжения; - повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения; - повышение эффективности использования моторного топлива
Целевые показатели программы	Потребление топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР): 2019 год: 166,17 т.у.т 2023 год: 139,94 т.у.т Удельный расход топливно-энергетических ресурсов бюджетного учреждения (далее – БУ) на 1 кв. метр общей площади: 2019 год: 0,038 т.у.т./кв.м 2023 год: 0,032 т.у.т./кв.м
Сроки реализации программы	2021-2023 гг.

<p>Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы</p>	<p>– общий объем финансирования Программы составляет 708,1 тыс. рублей, в том числе:</p> <p>средства федерального бюджета – тыс. рублей; за счет бюджета субъекта РФ (областного, краевого, республиканского и т.д.) – тыс. рублей; средства местного бюджета – 708,1 тыс. рублей; собственные средства – тыс. рублей</p>
<p>Планируемые результаты реализации программы</p>	<p>– за период реализации Программы планируется:</p> <p>снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 19,2 % по отношению к 2019 г. с ежегодным снижением на 6,4 %;</p> <p>снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 15,8 % по отношению к 2019 г.;</p> <p>экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за период реализации Программы в стоимостном выражении составит 451,999 тыс. рублей (в текущих ценах);</p> <p>суммарная экономия топлива, тепловой и электрической энергии в сопоставимых условиях – 26,23 т у.т.;</p> <p>суммарная экономия воды в сопоставимых условиях – 515,75 куб. м</p>

Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы		
			2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6
По электрической энергии					
1	Объем потребления электрической энергии (далее - ЭЭ)	кВтч	73687,329	67541,986	61474,403
2	Экономия ЭЭ в натуральном выражении	кВтч	3072,671	9218,014	15285,597
3	Экономия ЭЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	20,239	60,719	100,619
4	Удельный расход ЭЭ бюджетного учреждения (далее - БУ) на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	кВт.ч/кв.м	16,688	15,297	13,922
5	Удельный расход ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВтч/чел	97,341	89,223	81,208
По тепловой энергии					
1	Объем потребления тепловой энергии (далее - ТЭ)	Гкал	888,642	855,728	799,304
2	Экономия ТЭ в натуральном выражении	Гкал	51,722	84,636	141,06
3	Экономия ТЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	54,025	162,075	270,125
4	Удельный расход ТЭ бюджетного учреждения (далее - БУ) на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	Гкал/кв.м	0,101	0,194	0,181
5	Удельный расход ТЭ на 1 кв. м общей площади, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов	Гкал/кв.м	0,101	0	0
6	Доля объемов потребляемой (используемой) ТЭ, расчеты за которую	%	50	100	100

По воде (горячая вода)					
1	Расход воды на снабжение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	м.куб	635,7	603,1	570,5
2	Экономия горячей воды в натуральном выражении	м.куб	16,3	48,9	81,5
3	Экономия горячей воды в стоимостном выражении	тыс.руб.	2,408	7,224	12,04
4	Удельный расход горячей воды на снабжение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	куб.м./чел.	0,84	0,797	0,754
По воде (холодная вода)					
1	Расход воды на снабжение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	куб.м.	3387,15	3213,45	3039,75
2	Экономия воды в натуральном выражении	м.куб	86,85	260,55	434,25
3	Экономия воды в стоимостном выражении	тыс.руб.	2,097	6,291	10,485
4	Удельный расход воды на снабжение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	куб.м./чел.	4,474	4,245	4,015
Целевые показатели топливно-энергетических ресурсов учреждения					
1	Потребление топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР)	т.у.т.	157,42	150,41	139,94
2	Удельный расход топливно-энергетических ресурсов бюджетного учреждения (далее - БУ) на 1 кв. метр общей площади	т.у.т./кв.м	0,036	0,034	0,032
3	Доля объемов потребляемых (используемых) ЭР, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемых ЭР	%	75	100	100
4	Доля объемов потребляемой (используемой) воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемой воды	%	100	100	100

3. Механизм реализации, система мониторинга, управления и контроля за ходом выполнения программы

1. Организацию и мониторинг реализации программы осуществляет координатор программы.
2. Мониторинг программы осуществляется ежеквартально.
3. Ежегодно уточняются и корректируются параметры программы и объемы выполнения мероприятий, заполняется отчет.
4. Перераспределение средств и внесение изменений в перечень программы производится координатором программы.

4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Программа рассчитана на период 2021 – 2023 гг. Реализация Программы осуществляется в один этап.

Организационными мероприятиями Программы будет являться мероприятие:

- Обучение работников основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

Необходимо обучить ответственного за мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в учреждении. Стоимость обучения колеблется от 3800 руб до 9000 руб и выше, в зависимости от стоимости услуг обучающей организации. (Сибирь-энергоаттестация – 3800руб (<https://sibiradpro.ru/products/energoberezhenie-i-povyshenie-energeticheskoy-effektivnosti-v-k>), Академия подготовки специалистов: 8900 руб (<https://specialitet.ru/seminary/energoberezhenie-i-povyshenie-energeticheskoy-effektivnosti-v-organizaciyah-i>)).

Пример за стоимость мероприятия в Программе среднюю величину в 5500 руб (ЧОУ ДПО«УЦ «СОВУМ» <https://www.sovum.ru/obshenie-ro-energoberezheniya-i-energoeffektivnosti/>, 196084, Санкт-Петербург, Станция метро "Фрунзенская", Московский проспект, дом 74 лит. Б)

Мероприятия по повышению энергетической эффективности электрической энергии:

1. Модернизация систем освещения, с установкой энергосберегающих светильников и автоматизированных систем управления освещением:

Оценим величину экономического эффекта от замены ламп накаливания на светодиодные лампы:

- $P_{лн}$ – потребляемая мощность лампы накаливания = 60,0 Вт.

- $P_{сл}$ – потребляемая мощность светодиодной лампы = 15,0 Вт.

- T – число часов работы лампы = 1728 ч.

- $N_{общ}$ – общее количество осветительных устройств = 116 шт.

Предлагается замену ламп провести в 2021 году:

N_{2021} – количество ламп, подлежащих замене в 2021 году = 39 шт.;

Ожидаемый эффект в натуральном выражении ($E_{нат}$):

$$E_{нат} = (P_{лн} - P_{сл}) \times T \times N_{2021};$$

$$E_{нат} = (60,0 \text{ Вт} - 15,0 \text{ Вт}) \times 1728,0 \text{ ч} \times 39,0 = 3032640 \text{ Вт}\cdot\text{ч} (3032,64 \text{ кВт}\cdot\text{ч})$$

Стоимость 1 кВт·ч = 4,793 руб.

Ожидаемый экономический эффект ($E_{эк}$):

Д₂₀₁₉ = доли светодиодных осветительных устройств = 14,535 руб./шт.ч (14,535 тыс. руб.)

Д₂₀₁₉ = доли светодиодных осветительных устройств в общем объеме используемых осветительных устройств на 2019 год;

$$D_{2019} = (N_{2021} / N_{\text{общ}}) \times 100,0 \% = 0\%;$$

$$D_{2021} = 39 \text{ шт.} / 1330 \text{ шт.} \times 100,0 \% = 2,93 \%$$

Расчет потребности в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий:

стоимость одной светодиодной лампы = 150,0 руб.

Расчет на 2021 год:

N₂₀₂₁ – количество ламп, подлежащих замене в 2021 году = 39 шт.;

П – потребность в финансовых ресурсах;

$$П = N_{2021} \times С;$$

$$П = 39,0 \times 150,0 \text{ руб.} = 5850 \text{ руб.} (5,85 \text{ тыс. руб.})$$

N₂₀₂₂ – количество ламп, подлежащих замене в 2022 году = 39 шт.;

Ожидаемый эффект в натуральном выражении (Э_{нат}):

$$Э_{\text{нат}} = (P_{\text{пл}} - P_{\text{сл}}) \times T \times N_{2021};$$

$$Э_{\text{нат}} = (60,0 \text{ Вт} - 15,0 \text{ Вт}) \times 1728,0 \text{ ч} \times 39,0 = 3032640 \text{ Вт}\cdot\text{ч} (3032,64 \text{ кВт}\cdot\text{ч}) + 3032,64/2 (2021 \text{ год, период реализации 2 квартал}) = 4548,96 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Стоимость 1 кВт·ч = 4,793 руб.

Ожидаемый экономический эффект (Э_{эк}):

$$Э_{\text{эк}} = Э_{\text{нат}} \times 4,793 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч};$$

$$Э_{\text{эк}} = 3032,64 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 4,793 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч} = 14535,4 \text{ руб.} (14,535 \text{ тыс. руб.}) + 14,535/2 \text{ тыс руб} (2021 \text{ год, период реализации 2 квартал}) = 21,802 \text{ тыс.руб}$$

$$D_{2022} = 39+39 \text{ шт.} / 1330 \text{ шт.} \times 100,0 \% = 5,86 \%$$

Расчет потребности в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий:

стоимость одной светодиодной лампы = 150,0 руб.

Расчет на 2022 год:

N₂₀₂₂ – количество ламп, подлежащих замене в 2022 году = 39 шт.;

П – потребность в финансовых ресурсах;

$$П = N_{2021} \times С;$$

$$П = 39,0 \times 150,0 \text{ руб.} = 5850 \text{ руб.} (5,85 \text{ тыс. руб.})$$

N₂₀₂₃ – количество ламп, подлежащих замене в 2023 году = 38 шт.;

Ожидаемый эффект в натуральном выражении (Э_{нат}):

$$Э_{\text{нат}} = (P_{\text{пл}} - P_{\text{сл}}) \times T \times N_{2021};$$

Ожидаемый экономический эффект ($E_{\text{ит}}$)

$$E_{\text{ж}} = E_{\text{шт}} \times 4,793 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч};$$

$$E_{\text{ж}} = 7503,84 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 4,793 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч} = 35965,9 \text{ руб. (35,966 тыс. руб.)}$$

$$D_{2023} = 38+78 \text{ шт.} / 1330 \text{ шт.} \times 100,0 \% = 8,72 \%$$

Расчет потребности в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий:

стоимость одной светодиодной лампы = 150,0 руб.

Расчет на 2023 год:

N_{2023} – количество ламп, подлежащих замене в 2023 году = 38 шт.;

Π – потребность в финансовых ресурсах;

$$\Pi = N_{2023} \times C;$$

$$\Pi = 38,0 \times 150,0 \text{ руб.} = 5700 \text{ руб. (5,7 тыс. руб.)}$$

Общую установленную мощность осветительных устройств в зданиях возможно значительно снизить за счет замены светильников с люминесцентными лампами (ЛЛ), ЛПО) на светодиодные лампы (СЛ). Светильники со светодиодными лампами не требуют для нормальной работы дополнительных устройств (дресселей, стартеров, компенсирующих конденсаторов), а подключаются в сеть 220 В напрямую, работают стабильно даже при скачках напряжения в сети от 140 до 264 В.

Основные преимущества светодиодных светильников:

- снижение потребляемой электроэнергии в 2 раза при равном световом потоке;
- ресурс непрерывного свечения 50000-100000 часов;
- экологическая безопасность и отсутствие необходимости специализированной утилизации;
- охрана здоровья и работа без шума, пульсации и мерцаний.

В период реализации программы 2021–2023 г. планируется замена ламп в светильниках с люминесцентных ламп Т8 1200 мм мощностью 36 Вт на светодиодные лампы мощностью 18 Вт. Заменяемые лампы в светильниках ЛПО 2x36- 150 шт.

Оценим величину экономического эффекта от замены люминесцентных ламп в светильниках на светодиодные:

$$- P_{\text{лп}} - \text{потребляемая мощность светильника с люминесцентными лампами: } 2 \times 36 = 72 \text{ Вт}$$

$$- P_{\text{сл}} - \text{потребляемая мощность светильника со светодиодными лампами: } = 36 \text{ Вт.}$$

$$- T - \text{число часов работы лампы} = 1728 \text{ ч.}$$

$$- N_{\text{общ}} - \text{общее количество заменяемых осветительных устройств} = 150 \text{ шт.}$$

Предлагается замену ламп провести в 2021 году:

N_{2021} – количество ламп, подлежащих замене в 2021 году = 50 шт., в 2022 году = 50 шт., и в 2023 году = 50 шт.;

Ожидаемый ежегодный эффект в натуральном выражении ($E_{\text{ит}}$):

$$E_{\text{ит}} = (P_{\text{лп}} - P_{\text{сл}}) \times T \times N_{2021};$$

$$E_{\text{ит}} = (72,0 \text{ Вт} - 36,0 \text{ Вт}) \times 1728,0 \text{ ч} \times 50,0 = 3110400,0 \text{ Вт}\cdot\text{ч (3110,4 кВт}\cdot\text{ч)}$$

$$Э_{э} = Э_{шт} \times 4,793 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч};$$

$$Э_{э} = 3110,4 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 4,793 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч} = 14908 \text{ руб. (14,908 тыс. руб.)}$$

D_{2019} – доля светодиодных осветительных устройств в общем объеме используемых осветительных устройств на 2019 год;

$$D_{2019} = 0$$

$$D_{2021} = ((39+50) \text{ шт.} / 1330 \text{ шт.}) \times 100,0 \% = 6,69 \%$$

Расчет потребности в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий:

По результатам обзора рынка установлена стоимость ламп для подбных светильников:

Таблица 5.13 Информация о стоимости светильников

Поставщики	Светильник ЛПО 2x18 Navigator 71302 G-13 (18 Вт)
Электронный магазин Яндекс-маркет (https://market.yandex.ru/)	107x4=428

*Обзор рынка проведен в ценах 2020 года, следовательно, на момент реализации мероприятий необходимо цену откорректировать в соответствии с индексом изменения цен.

Принимаем стоимость ламп для одного светодиодного светильника типа ЛПО 2x36 (71302 G-13 (18 Вт) -428,0 руб. Работы по замене ламп выполняются обслуживающей организацией, в рамках заключенного договора на обслуживание, бесплатно.

Расчет на 2021 год:

N_{2021} – количество ламп, подлежащих замене в 2021 году = 50 шт.

$П$ – потребность в финансовых ресурсах;

$$П = N_{2021} \times С;$$

$$П = 50,0 \times 428 \text{ руб} = 21400 \text{ руб. (21,4 тыс. руб.)}$$

Расчет на 2022 год:

N_{2021} – количество ламп, подлежащих замене в 2022 году = 50 шт.

$П$ – потребность в финансовых ресурсах;

$$П = N_{2021} \times С;$$

$$П = 50,0 \times 428 \text{ руб} = 21400 \text{ руб. (21,4 тыс. руб.)}$$

Расчет на 2023 год:

N_{2021} – количество ламп, подлежащих замене в 2021 году = 100 шт. (80 шт ЛПО 4x18 и 20 шт ЛПО 2x36);

$П$ – потребность в финансовых ресурсах;

Общий ожидаемый экономический эффект от замены светильников в 2021 году в натуральном выражении:

$$\text{Э}_{\text{общ. наг.}} = (3032,64 \text{ кВт} \cdot \text{ч} + 3110,4 \text{ кВт} \cdot \text{ч}) / 2 = 3071,52 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \text{ (с учетом того, что работы будут проводиться во втором полугодии.)}$$

$$\text{Э}_{\text{общ}} = (14,535 + 14,908) / 2 = 14,721 \text{ тыс. руб. (с учетом того, что работы будут проводиться во втором полугодии.)}$$

Общая потребность в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий в 2021 году:
 $5,85 + 21,4 = 27,25 \text{ тыс. руб.}$

Общий ожидаемый экономический эффект от замены светильников в 2022 году в натуральном выражении:
 $\text{Э}_{\text{общ. наг.}} = (3032,64 \text{ кВт} \cdot \text{ч} + 3071,52 = 9214,56 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$

Ожидаемый общий экономический эффект в денежном выражении в 2022 году:
 $\text{Э}_{\text{общ}} = (14,535 + 14,908) + 14,721 = 44,164 \text{ тыс. руб.}$

Общая потребность в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий в 2022 году:
 $5,85 + 21,4 + 27,25 = 54,5 \text{ тыс. руб.}$

Общий ожидаемый экономический эффект от замены светильников в 2023 году в натуральном выражении:
 $\text{Э}_{\text{общ. наг.}} = (2954,88 \text{ кВт} \cdot \text{ч} + 3110,4 \text{ кВт} \cdot \text{ч}) + 9214,56 = 15279,84 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$

Ожидаемый общий экономический эффект в денежном выражении в 2023 году:
 $\text{Э}_{\text{общ}} = (13,955 + 14,908) + 44,164 = 73,027 \text{ тыс. руб.}$

Общая потребность в финансовых ресурсах на реализацию мероприятий в 2023 году:
 $5,7 + 21,4 + 27,25 + 54,5 = 108,85 \text{ тыс. руб.}$

2. Модернизация электропроводки для снижения потерь электрической энергии:

Модернизация электропроводки включает в себя работы по протягиванию контактных соединений щитовых, своевременной замене розеток, исключению скруток из проводки и прочие работы, влияющие на увеличение потерь электроэнергии, работы могут выполняться, как штатным так и наемным электриком, при наличии допуска, в течении года. Стоимость определена из расчета норма-часов подобных работ за год.

Мероприятия по повышению энергетической эффективности тепловой энергии:

1. Оснащение отопительных приборов индивидуальными автоматическими регуляторами теплового потока (термостатами):

Оснащение отопительных приборов термостатами или кранами для регулировки подачи теплоносителя позволяет создать в каждом помещении свой микроклимат, тем самым экономя общее количество используемого теплоносителя. Для более полного восприятия

...интересные проекты и расчеты в рубль на один прибор, в период 2023-2024 годов будет возможность оценить достигнутый эффект. И
всем каждой термометрии обеспечить дать экономно тепла до 10% в точке установки (приборе отопления) от подаваемого ранее.

2. Установка современных приборов учета тепловой энергии:

- мероприятия выполняются в рамках действия ФЗ № 261 и для более точного учета количества потребляемой тепловой энергии, и
снижения потерь тепловой энергии, а именно: ненормативных потерь, которые включают в себя:

- изношенная или отсутствующая теплоизоляция труб,
- прорывы труб,
- износ,
- устаревшее оборудование,
- сбои,
- отсутствие наладки сетей,
- прочие потери тепла теплоснабжающей организации.

Стоимость работ находится в интервале от 180 до 250 тыс. руб и складывается из следующих видов работ:

- Разработка и согласование проекта — до 50 тысяч рублей
- Теплосчетчик — 60 тысяч рублей
- Расходомеры, датчики — 40 тысяч рублей
- Вспомогательные материалы — до 10 тысяч рублей
- Монтаж — до 80 тысяч рублей
- Сдача в эксплуатацию — до 10 тысяч рублей

(<https://energo-audit.com/schetchnik-teplo-obschedomovoy>).

Предлагается к установке три прибора учета тепловой энергии, из расчета стоимости 150000 руб./ за один прибор

Мероприятия по экономии воды:

1. Контроль за техническим состоянием водопроводной и канализационной сетей:

Мероприятие является скорее организационным, потому как, предусматривает премию сотрудникам за постоянный контроль за водяными приборами и арматурой с целью своевременно предотвратить утечки. Стоимость мероприятия устанавливается на усмотрение администрации учреждения.

Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№ п/ п	Наименование мероприятия программы	Потребность в финансовых ресурсах, тыс. руб.			Ожидаемый эффект						
		натуральное выражение			стоимостное выражение, тыс. руб.						
		2021	2022	2023	ед. изм.	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Организационные мероприятия											
	Обучение работников основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности	5,5							11,746	35,238	58,73
По электрической энергии											
1.	Модернизация систем освещения, с установкой энергосберегающих светильников и автоматизированных систем управления освещением	27,25	27,25	27,1	кВт	3071,52	9214,56	15279,84	14,721	44,164	73,027

2	снижения потерь электрической энергии	5	5	5	5	кВт	1,151	3,434	8,787	5,518	16,555	27,592
	ИТОГО	32,25	32,25	32,1	32,1	кВт	3072,671	9218,014	15285,597	20,239	60,719	100,619

По тепловой энергии

3	Оснащение отопительных приборов индивидуальными автоматическими регуляторами теплового потока (термостатами)	40	40	40	40	Гкал	4,702	14,106	23,51	9	27	45
	Установка современных приборов учета тепловой энергии	450				Гкал	47,02	70,53	117,55	45,025	135,075	225,125
	ИТОГО	490	40	40	40	Гкал	51,722	84,636	141,06	54,025	162,075	270,125

По воде

	Контроль за техническим состоянием водопроводной и канализационной	6	6	6	6	Куб.м	86,85	260,55	434,25	2,097	6,291	10,485
--	--	---	---	---	---	-------	-------	--------	--------	-------	-------	--------

	0	0	0	16,3	48,9	81,8	3,408	7,334	13,04
				горюче и вода					
3. ИТОГО	12	12	12	103,15	309,45	515,75	4,505	13,515	22,525
ВСЕГО	539,75	84,25	84,1				90,515	271,547	451,999

5. Ожидаемые результаты

По итогам реализации Программы прогнозируется достижение следующих основных результатов: обеспечения надежной и бесперебойной работы системы энергоснабжения организации; завершения оснащения приборами учета расхода энергетических ресурсов; снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 19,2 % по отношению к 2019 г. с ежегодным снижением на 6,4 %;

снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 15,8% по отношению к 2019 г.; использование энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов высокого класса энергетической эффективности; стимулирование энергосберегающего поведения работников организации;

иные ожидаемые результаты.

Реализация Программы также обеспечит высвобождение дополнительных финансовых средств для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за счет полученной экономии в результате снижения затрат на оплату энергетических ресурсов.

Экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за период реализации мероприятий Программы в стоимостном выражении составит 451,999 тыс. рублей (в текущих ценах). Суммарная экономия энергетических ресурсов в сопоставимых условиях за период реализации Программы составит – топлива, тепловой и электрической энергии – 26,23 т у.т., воды – 515,75 куб. м. Средний срок окупаемости мероприятий Программы составляет 3,9 лет.

Промоутион и информатионное обеспечение энергосбережения является одним из важных факторов, наряду с техническими, технологическими, организационными мероприятиями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, и при грамотном применении позволяет достичь гораздо более высоких результатов в области энергосбережения.

Основной целью промоутион и информатионное обеспечение является формирование и стимулирование позитивного общественного мнения о большой социальной значимости и экономической целесообразности процесса энергосбережения и повышения энергетической эффективности среди работников учреждения, а также обеспечение всех заинтересованных лиц информацией о возможных путях участия в этом процессе.

В школах промоутион энергосбережения должна быть направлена на две группы: сотрудников и учащихся учреждения.

Активное участие сотрудников учреждения в области экономии энергоресурсов на местах, является важным аспектом в достижении экономии энергетических ресурсов. В этой связи необходимо проведение информационных, разъяснительных и мотивирующих организационных мероприятий, среди которых можно выделить:

1. Проведение разъяснительных семинаров, поясняющих пути энергосбережения на рабочем месте.
2. Повышения квалификации, компетенции и стимулирования исполнителей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
3. Материальное поощрение сотрудников и организация контроля за эффективным расходованием энергоресурсов и воды.
4. Подготовка агитационных материалов на информационных стендах для промоутион энергосбережения среди учащихся учреждения.
5. Оформление агитационных плакатов для сотрудников учреждения: «выключайте электроприборы в конце рабочего дня», «выключайте свет, когда светлю» и т.д.

В итоге промоутион должна содействовать формированию бережливой модели поведения сотрудников и посетителей учреждения, формированию позитивного общественного мнения о важности и необходимости процесса энергосбережения.

8. Механизм привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Финансирование проектов и мероприятий по повышению эффективности использования энергетических ресурсов в учебном заведении осуществляется за счет: - средств бюджета города Волгограда; - внебюджетных средств.

Одним из механизмов привлечения внебюджетных источников финансирования для целей энергосбережения является энергосервисный контракт. Данный механизм набирает популярность в последние годы в сферах энергетики, ЖКХ, в других сферах народного

хозяйства и позволяет реализовать мероприятия направленные на сокращение потребления электрической и тепловой энергии без использования собственных средств и средств бюджета города, а освободившиеся денежные ресурсы направить на развитие учреждения.

Энергосервисный контракт (ЭСК) – договор, предполагающий выполнение специализированной энергосервисной компанией (ЭСКО) полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика. Оплата, как правило, производится

Федеральный закон № 261-ФЗ от 23.11.2009 (последняя редакция) устанавливаются следующие требования к Энергосервисному договору (контракту):

1. Предметом энергосервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком.

2. Энергосервисный договор (контракт) должен содержать:

1) условие о величине экономии энергетических ресурсов (в том числе в стоимостном выражении), которая должна быть обеспечена исполнителем в результате исполнения энергосервисного договора (контракта); (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 N 109-ФЗ) (см. текст в предыдущей редакции)

2) условие о сроке действия энергосервисного договора (контракта), который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным договором (контрактом) величины экономии энергетических ресурсов;

3) иные обязательные условия энергосервисных договоров (контрактов), установленные законодательством Российской Федерации.

3. Энергосервисный договор (контракт) может содержать:

1) условие об обязанности исполнителя обеспечивать при исполнении энергосервисного договора (контракта) согласованные сторонами режимы, условия использования энергетических ресурсов (включая температурный режим, уровень освещенности, другие характеристики, соответствующие требованиям в области организации труда, содержания зданий, строений, сооружений) и иные согласованные при заключении энергосервисного договора (контракта) условия;

2) условие об обязанности исполнителя по установке и вводу в эксплуатацию приборов учета используемых энергетических ресурсов.

3) условие об определении цены в энергосервисном договоре (контракте) исходя из показателей, достигнутых или планируемых для достижения, в результате реализации энергосервисного договора (контракта), в том числе исходя из стоимости сэкономленных энергетических ресурсов;

4) иные определенные соглашением сторон условия.

Действующее законодательство дает право заключать ЭСК, это дополнительно подчеркнуто в письме Минэкономразвития от 09.09.2015 № Д28и-2618. При этом с 2010 года государственные и муниципальные учреждения обязаны минимизировать объем потребления воды, топлива, природного газа, тепловой энергии в течение пяти лет (ст. 24 № 261-ФЗ). С 2011 года требования распространялись на все государственные (муниципальные) учреждения: казенные, бюджетные, автономные (подтверждено письмом Минфина от 30.12.2010 № 02-03

06/5448). Учреждение имеет возможность заключать энергосервисный контракт по результатам электронных способов определения поставщика (ст. 108 44-ФЗ). На основании ч. 2 ст. 108 он заключается отдельно от контрактов: в области деятельности субъектов естественных монополий; на оказание услуг по водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, газоснабжению; по подключению к сетям инженерно-технического обеспечения по регулируемым ценам; на поставки электроэнергии, мазута, угля, топлива в целях выработки энергии.

Одновременно условия энергосервисного контракта могут включаться в договоры купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов (ст. 20 261-ФЗ).

максимальным процентом на основании п. 1 ч. 3 ст. 108; на основании подданного улага исполнителю процента экономии с минимальным размером на основании п. 2 ч. 3 ст. 108; в виде минимального размера экономии расходов заказчика, максимальный процент от которой может быть уплачен победителю в соответствии с п. 3 ч. 3 ст. 108.

При заключении указывается экономия в натуральном выражении расходов заказчика на поставку энергоресурсов по каждому виду таких ресурсов. Показатели рассчитываются в соответствии с пунктами 1, 2, 3 ч. 3 ст. 108. Оплата энергосервисного контракта осуществляется на основании предусмотренного в нем размера экономии энерго расходов заказчика и процента такой экономии. Экономия определяется по ценам на действующие энергоресурсы за период исполнения договорных отношений.

Риски, связанные с реализацией энергосервисного договора:

1. Технические риски:
 - 1.1 Риски, связанные с работой установленного оборудования:
 - 1.1.1. Производительность оборудования не соответствует установленной;
 - 1.1.2. Не правильная эксплуатация установленного оборудования;
 - 1.2. Ошибка при определении базового уровня потребления.
2. Экономические риски:
 - 2.1. Ошибочный расчет плановой величины экономии (инвестиционные затраты не покрываются экономией);
 - 2.2. Изменение стоимости энергетического ресурса (снижение тарифа).
3. Риски, связанные с выбором энергосервисной компании:
 - 3.1. Финансовая устойчивость энергосервисной компании (возможность финансирования проекта);
 - 3.2. Наличие специализированных лицензий, аккредитаций, сертификатов и т.д.

Преимущества энергосервисного договора:

1. Технические:
 - 1.1 Реализацию проекта на себя полностью берет ЭСКО и большинство заявленных результатов несет энергосервисная компания;
 - 1.2. Выполняется силами энергосервисной компании стоимостная эффективность: в отличие от традиционного подхода модернизации энергетики в данном случае существует заинтересованность самой энергосервисной компании в максимальном увеличении сбережений посредством долгосрочного контракта
2. Экономические:
 - 2.1. Позволяет практически полностью отказаться от использования собственных средств учреждением, делая возможным реализацию долгосрочных инвестиционных проектов с высокой эффективностью;
 - 2.2 Отсутствие финансовых рисков для заказчика (ЭСКО гарантирует финансовые сбережения и берет на себя все риски по проекту). Исходя из вышеизложенного, МОУ Гимназия № 13. Тракторозаводского района г. Волгограда в ближайшие годы может рассмотреть возможность заключения Энергосервисных договоров, т.к. на сегодняшний день в России сложилась положительная практика применения данного механизма для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

1. Рекомендации по системе информационного обеспечения в рамках Программы энергосбережения Учреждения.

Минэкономразвития РФ опубликовало проект технического задания на разработку программ энергосбережения на объектах социальной сферы. Для разработки были использованы опыт проведения энергосберегающих мероприятий в социальных учреждениях США.

Основное приложение программы энергосбережения - больница и школы. Итоговый показатель исполнения предлагаемого комплекса мероприятий - снижение энергопотребления на 20-30% Необходимые условия для запуска программы:

- проведение предварительного энергоаудита;
- 100% оснащение объектов приборами учета энергии и энергосберегающие; Планируемый состав мероприятий
- Централизованная замена ламп накаливания на энергосберегающие;
- Централизованная замена ламп в разных знаках и указателях (типа "Выход", "Не входить" и т.п.) на светодиодные указатели;
- Рационализация расположения источников света в помещениях;
- Автоматическое регулирование электрического освещения путём использования сенсоров освещенности помещений (для учёта погодных условий и времени суток);
- Автоматическое и выключение электрического освещения за счёт использования датчиков присутствия людей в помещениях (особенно во вспомогательных, складских и т.п. помещениях);
- Покраска стен и полов отражающей краской, для более эффективного использования естественного освещения;
- Установка отражающих поверхностей в plafонах ламп;
- Утепление внешних стен и крыш зданий;
- Ремонт и замена окон и дверей;
- Автоматическое регулирование потребления теплоэнергии за счёт использования датчиков температуры;
- Включение отопления на полную мощность в классах школ только при присутствии учеников;
- Замена котлов бойлеров на более экономичные (при отсутствии центрального отопления);
- Открытие неиспользуемых помещений с отключением отопления;
- Замена электродвигателей, используемых в больницах, на более эффективные;
- Обеспечение выключения электроприборов из сети при их неиспользовании (вместо перевода в режим ожидания);
- Изменение режима работы кухонного оборудования в больницах и школах (плиты, вытяжки, микроволновые печи);
- Обеспечение необходимого технического обслуживания холодильников и морозильных камер. В состав программных мероприятий

должны быть дополнительно включены:

- Обучение обслуживающего персонала учреждений способам и условиям энергосбережения;
 - Принятие нормативных и распорядительных документов по мотивации персонала в энергосбережении.²⁹
- Советы по экономии энергии:

1. Не выбрасывайте деньги в окно. Окно, часами остающееся приоткрытым, вряд ли обеспечит Вам приток свежего воздуха, но большой счет за отопление оно обеспечит наверняка. Лучше проветривать чаще, но при этом открывать окно широко и всего на несколько минут. И на это время отключать термостатный вентиль на радиаторе отопления.

2. Не преграждайте путь теплу. Не облицовывайте батареи отопления не всегда красивые на вид, зато это гарантия того, что тепло будет беспрепятственно распространяться в помещении. Длинные шторы, радиаторные экраны, неудачно расставленная мебель, стойки для сушилки белья перед батареями могут поглотить до 20 процентов тепла.

3. Не выпускайте тепло. На ночь опускайте жалюзи, закрывайте шторы, чтобы уменьшить потери тепла через окна. Термоизолируйте ниши для отопительных батарей и разместите в них отражательную серебряную фольгу. Благодаря этому можно сэкономить до 4 процентов затрат на отопление.

4. Современный отопительный регулятор регулирует и Ваши затраты на отопление. Установка современной системы регулирования отопления с автоматическим снижением температуры по ночам обходится недорого, однако она поможет Вам сэкономить много денег и энергии. Термостатные вентили теперь должны в обязательном порядке устанавливаться и в старых системах отопления.

5. Больше света с меньшими затратами энергии. Энергосберегающие лампы потребляют энергии примерно на 80 процентов меньше, чем традиционные лампы накаливания, а служат в 8-10 раз дольше.

6. Используйте наиболее экономичные бытовые приборы. Современные бытовые приборы часто обходятся меньшей энергией, чем их предшественники. Самые экономичные из них указаны в нашем списке энергосберегающих хит-моделей, которые можно бесплатно взять в консультационном центре.

7. Регулярное техобслуживание системы отопления рентабельно. Это происходит благодаря почти 4-процентной экономии энергии, так как хорошо отлаженная отопительная техника потребляет меньше энергии. Регулярное техническое обслуживание повысит также эксплуатационную надежность Вашей системы и уменьшит вероятность неполадок.

8. Энергосбережение в школе: долгосрочный вклад в будущее. Успешность мероприятий по энергосбережению невозможно без массового распространения информации об экономии энергии среди широких масс населения.

По результатам реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, предоставляется отчетность в соответствии с требованиями, установленными Приказом Минэнерго России № 398 от 30.06.2014 г.

Отчетность формируется с начала действия программы ежеквартально. В отчете даются пояснения относительно достижения/не достижения плановых показателей, утвержденных в программе. Отчеты направляются на рассмотрение и согласование ответственным лицам (Приложение №2) и в вышестоящие организации в регламентированные сроки.

Информация подготавливается руководителем технической службы, ответственным за разработку и реализацию программы энергосбережения, по формам приложений № 4 и № 5 Приказа Минэнерго России № 398 от 30.06.2014 г., подписывается руководителем финансово-экономической службы учреждения и утверждается руководителем учреждения.

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

на 1 января 20__ г.

/-----\

| КОДЫ |

|-----|

Дата |

|-----|

| |

|-----|

Наименование организации _____

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значения целевых показателей программы	
			план	факт
1	2	3	4	5
				6

Руководитель
(уполномоченное лицо) _____ (должность) _____ (расшифровка подписи)

Руководитель технической службы
(уполномоченное лицо) _____ (должность) _____ (расшифровка подписи)

Руководитель финансово-экономической службы
(уполномоченное лицо) _____ (должность) _____ (расшифровка подписи)

" " 20__ г.

**ОТЧЕТ
 О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
 ЭФФЕКТИВНОСТИ**

на 1 января 20__ г.

/-----\
КОДЫ
Дата

Наименование организации _____

N п/п	Наименование мероприятий программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий				Экономия топливно-энергетических ресурсов						
		источник	объем, тыс. руб.		в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.		ед. изм.			
			план	факт	отклонение	план	факт	отклонение		план	факт	отклонение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Итого по мероприятиям	X							X			
	Итого по мероприятиям	X							X			
	Всего по мероприятиям	X				X	X	X	X			

СПРАВОЧНО:

Всего с начала года реализации программы

				X	X	X	X	X		
--	--	--	--	---	---	---	---	---	--	--

Руководитель

(уполномоченное лицо)

_____ (должность) _____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Руководитель технической службы

(уполномоченное лицо)

_____ (должность) _____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Руководитель финансово-

экономической службы

(уполномоченное лицо)

_____ (должность) _____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

" " _____ 20__ г.

Прошито и пронумеровано
Тридцать два листов
В.Г. Мирощинченко
В.Г. Мирощинченко

