

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ «СОШ № 44» г. Перми

С.В. Щелокова

Приказ СЭД-059-01.10-0Д-104 от 03.04.2017г.

2017-2020

***Программа энергосбережения
и повышения энергетической
эффективности***

МАОУ «СОШ № 44» г. Перми

2017

I. Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Наименование программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности МАОУ «СОШ №44» г. Перми
Основание разработки программы	<p>Закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».</p> <p>Приказ Министерства регионального развития РФ от 17.02.2010 № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 года № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12. 2009 года № 1221 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд».</p> <p>План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 01 декабря 2009 года № 1830-р).</p> <p>Постановление правительства Пермского края об утверждении государственной программы "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Пермского края» от 03.10.2013 №1329-п</p>
Заказчик программы	МАОУ «СОШ № 44» г. Перми
Разработчик программы	МАОУ «СОШ № 44» г. Перми
Координатор программы (контроль исполнения)	Назначенное приказом директора по школе ответственное лицо
Цель	Снижение расходов школьного бюджета на потребление энергоресурсов и воду за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования.

Задачи программы	Снижение удельных показателей электрической энергии, тепловой энергии и воды. Снижение потребления энергии и связанных с этим затрат не менее, чем на 6 % к 2020 году. Совершенствование системы учёта потребляемых энергетических ресурсов. Внедрение энергоэффективных устройств (оборудования и технологий) в здании Школы.
Целевые индикаторы и показатели программы	Основной целью реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в государственных (муниципальных) учреждениях Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. N 2446-р) является снижение удельного расхода энергии на 1 кв. метр площади объектов этих учреждений на 15 процентов на I этапе (2011 - 2015 годы) и на 27 процентов за весь срок реализации Программы (2011 - 2020 годы)
Срок реализации	2017-2020 годы
Механизм реализации программы (перечень основных мероприятий)	<ul style="list-style-type: none"> -текущий ремонт зданий государственных (муниципальных) учреждений; увеличение доли утепленных зданий государственных (муниципальных) учреждений; -увеличение количества энергоэффективных источников света (полная замена люминесцентных ламп стандарта T12 и T8 на лампы стандарта T5 к 2016 году, замена ламп накаливания на компактные люминесцентные лампы), установка систем управления освещением на 25 процентов светильников в общественных зданиях к 2020 году); -увеличение доли оборудования высоких классов энергетической эффективности, закупаемого для государственных и муниципальных нужд.
Исполнитель	Энергосервисная организация по энергосберегающим мероприятиям. Ответственные лица Школы по организационным мероприятиям
Ожидаемые конечные результаты реализации	<p>В результате реализации программы возможно обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ежегодное снижение потребления энергоресурсов не менее 1,5 % ежегодно и не менее 6% - за весь период реализации программы (без учета выполненных мероприятий, предусмотренных программой 2013-2015гг);

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ соответствие санитарно-гигиенических требований к микроклимату зданий; ✓ использование современного оборудования в системах всех видов топливных энергетических ресурсов; ✓ сокращение потерь энергоресурсов;
Объемы и источники финансирования	Предварительный объем затрат на реализацию мероприятий программы в период 2017-2020г.г. 122 тыс. руб*(окончательно будет определён по результатам тепловизионного обследования здания школы в 2017г.)

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 44» (далее-Школа) расположена в г. Перми по адресу: пр. Парковый 28. Школа имеет в оперативном управлении трехэтажное панельное здание 1983 года постройки, предназначенное для ведения учебно-воспитательного процесса, общей площадью 5933,4 кв.м. Объем здания составляет 22832 м3. Общая численность Школы 1764 человек, из них количество обучающихся - 1669 человек и сотрудников - 95 человек.

Система теплоснабжения присоединена по зависимой схеме, оборудована системой автоматического погодного регулирования. Пищевлок передан по договору аренды. Арендаторы помещений возмещают коммунальные услуги по приборам учета.

Основной потребитель электроэнергии - система освещения. Преимущественно используются светодиодные светильники. Водоснабжение используется для бытовых нужд. На вводах всех видов ресурсов установлены приборы учета.

Энергоснабжение объектов школы осуществляется централизованно в виде подачи электрической энергии, водоснабжения и отопления.

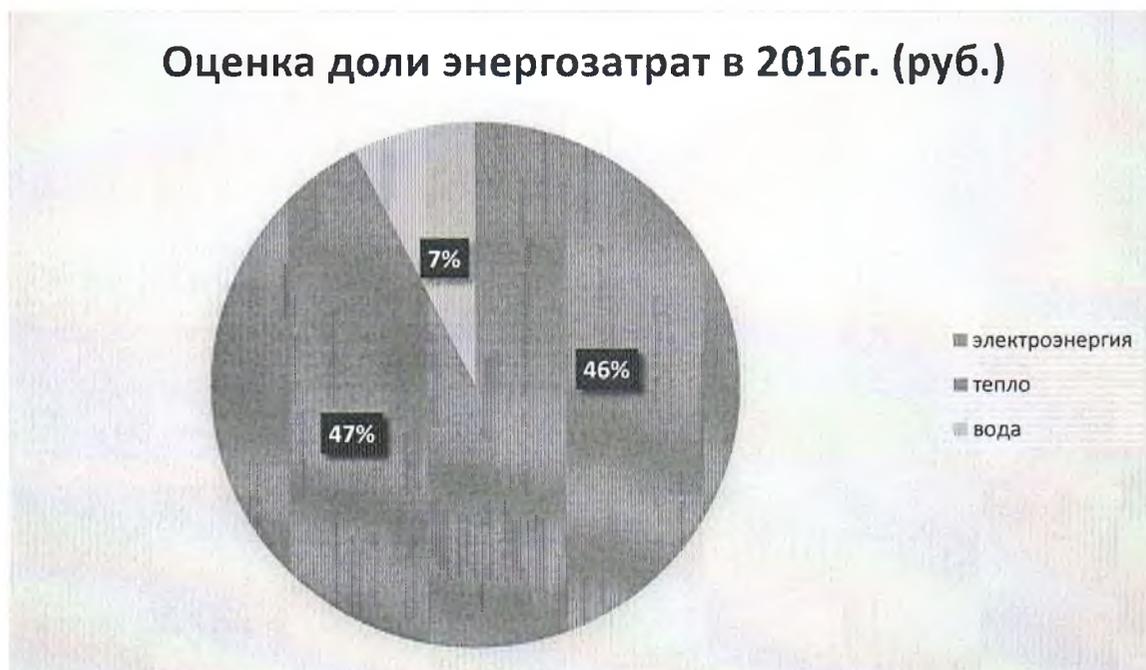
Фактическое суммарное потребление учреждением топливно-энергетических ресурсов за 2014-2016 годы представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Фактическое потребление учреждением ТЭР за 2014-2016 годы

Наименования ТЭР	Ед. изм.	Количество ТЭР		
		2014 г.	2015 г.	2016 г.
Электроэнергия				
- количественный показатель	кВт*ч	194480	185780	213960
- стоимостной показатель	Руб.	921880,53	924681	1190952
Тепловая энергия				
- количественный показатель	Гкал	871	737,51	708,89
- стоимостной показатель	Руб.	1289666,8	854992,61	1210518,75
Хозяйственно-питьевая вода				
- количественный показатель	м3	4815	4260	4362
- стоимостной показатель	Руб.	190877,82	176393,4	193760
Всего стоимость	Руб.	2402425,15	1956067,01	2595230,75

Анализ топливно-энергетического баланса Школы в 2016 г.

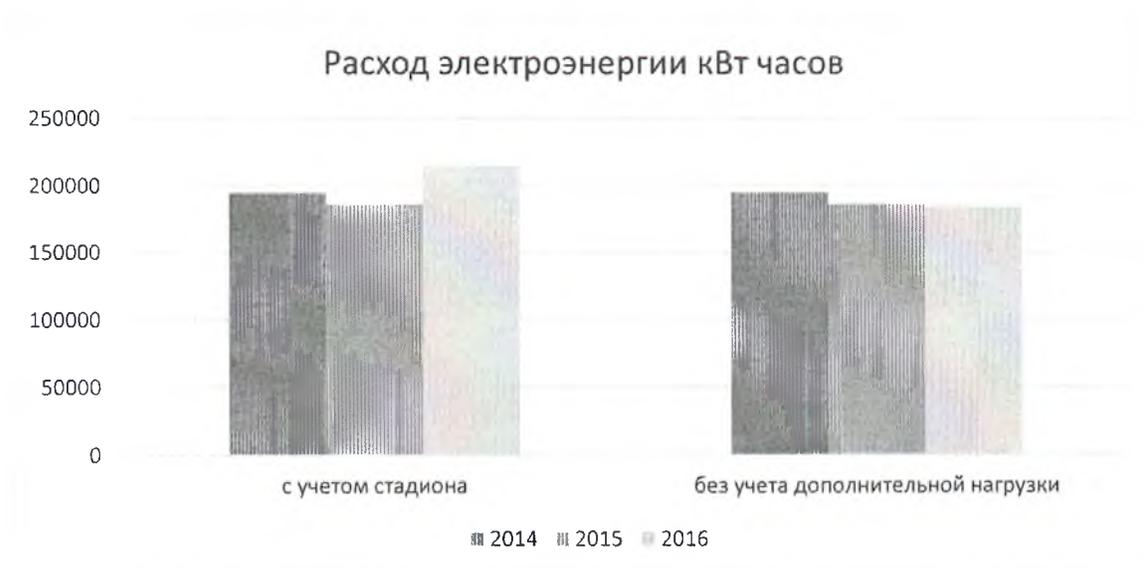


В ситуации, когда энергоресурсы становятся рыночным фактором и формируют значительную часть затрат школьного бюджета, что составляет порядка 30 %, возникает необходимость в энергосбережении и повышении энергетической эффективности зданий, и, как следствие, в выработке алгоритма эффективных действий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в сравнении с предыдущими годами, а также обеспечение эффективного использования энергоресурсов.

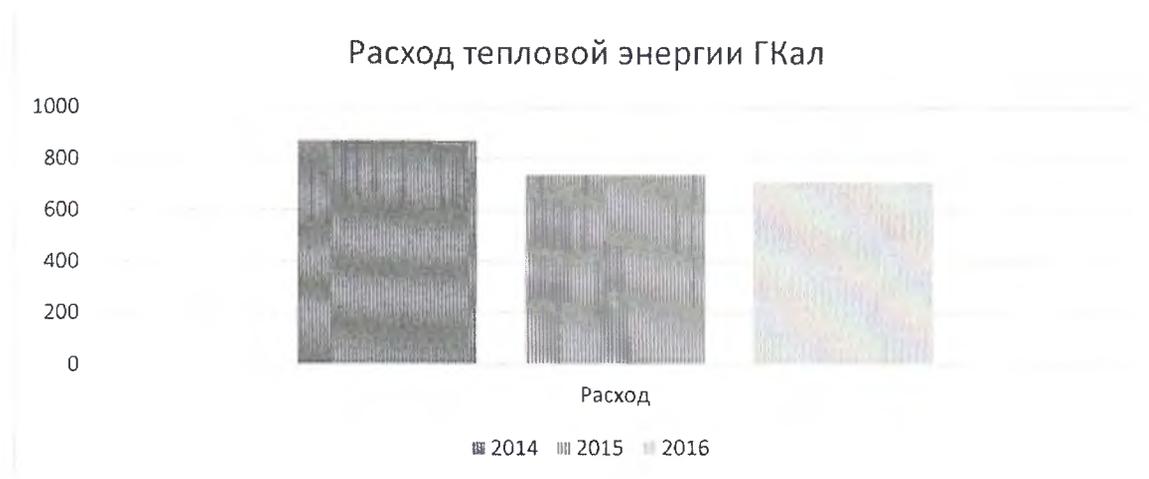
III. Оценка эффективности реализации Программы

Анализ результатов работы по программе энергосбережения, принятой школой в 2013г., позволяет оценить эффективность выполненных мероприятий по энергосбережению:

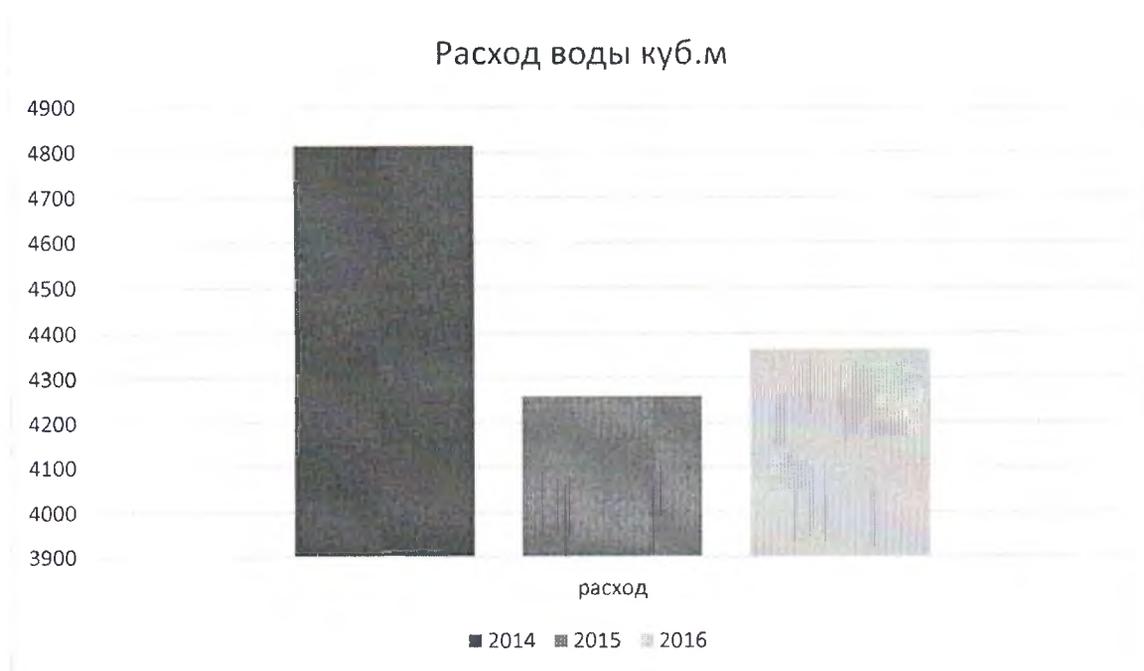
1. Освещение в школе преимущественно заменено на светодиодное, установлены датчики движения и освещённости. При общем увеличении рабочих часов на 8% удалось на 9,4% снизить потребление электроэнергии (в сравнительном отношении, без учета дополнительных, вновь установленных нагрузок, в частности –стадион, тепловая завеса в холле).



2. Установлена система автоматического регулирования температуры теплоносителя в подающей магистрали системы отопления, выполнена тепловая изоляция трубопроводов вспененным каучуком. В натуральном выражении (Гигакалория) экономия составила 23%.



3. Водоснабжение здания школы частично оборудована клапанной системой слива, все смесители- аэраторными насадками. В натуральном выражении (куб.м) экономия составила 25% по сравнению с 2010г. и 10% в сравнении с 2014г.



IV. Цель программы

Основной целью Программы является снижение расходов школьного бюджета на потребление энергоресурсов и воду за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования - поддержание комфортного режима внутри здания для улучшения качества жизнедеятельности.

Номенклатура целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности настоящей программы сформирована Государственной программой Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. N 2446-р).

Основным целевым показателем (индикатором) по оценке эффективности реализации Программы является удельное потребление энергоресурсов в здании школы (электроэнергии, теплоэнергии, воды) по отношению к 2013 году, который определен как базовый по следующим показателям:

- произошло существенное увеличение количество учащихся;
- произведена полная замена окон с деревянными рамами на стеклопакеты из ПВХ;
- установлена система автоматического регулирования температуры теплоносителя в подающей магистрали системы отопления;
- произведена передача здания на обслуживание энергосервисной организации;
- произведена частичная замена энергетического оборудования;
- введены организационные меры по водосбережению и энергосбережению.

V. Задачи Программы

Основными задачами являются:

- снижение потребления ТЭР за счет устранения зон неэффективной теплоизоляции, утечек сливных систем;
- внедрение энергоэффективных устройств (оборудования и технологий) в здании;
- повышение уровня компетентности работников школы в вопросах эффективного использования энергетических ресурсов;
- создание системы контроля за эффективным использованием энергоресурсов во главе с органом управления энергосбережением учреждения.

VI. Перечень программных мероприятий

1. Установка 24 автоматических систем слива (друкшпюлеров).

В настоящее время автоматические системы слива установлены частично, требуется полная замена шаровой запорной арматуры на друкшпюлеры.

Зачастую шаровый кран на сливе учениками не закрывается после пользования, что приводит к значительным потерям водоснабжения. Потери составляют до 25% водопотребления.

Определение экономии от внедрения мероприятия:

Суточный расход воды составляет до 24 куб.м в сутки. В месяц нецелевое использование составляет до 180 куб.м. Стоимость куб.м с водоотведением составляет 52руб.

$$180 \times 12 \times 52 = 112\,320 \text{ руб/год}$$

Определение стоимости внедрения мероприятия:

Установка одного друкшпюлера (со стоимостью оборудования) 4700руб.

$$4700 \times 24 = 112800 \text{ руб.}$$

Итоговая стоимость внедрения данного мероприятия составит 112800 руб.

Окупаемость мероприятия составит 1 год.

2. Тепловизионное обследование здания школы.

Тепловизионная диагностика объекта в области инфракрасного спектра позволяет проанализировать тепловые процессы здания, определять качество теплоизоляции. Обследование поможет выявить слабые места теплоизоляции, определить комплекс мер по устранению теплопотерь.

VII. Выводы.

Выполнение комплекса мероприятий, предусмотренных предыдущей программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности бюджетного учреждения от 2013г., позволило значительно сократить потери топливно- энергетических ресурсов согласно требованиям Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности" от 23.11.2009 N 261-ФЗ. Сокращение ТЭР в дальнейшем ожидается от планирования и проведения комплекса мероприятий по результатам тепловизионной диагностики здания, таких как замена и ремонт дверей и окон с неудовлетворительными теплоизоляционными характеристиками.