

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МАДОУ «Детский сад № 175» г. Перми
О. Л. Алтухова
«____»_____ 2013 г.

**Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности
муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения
"Детский сад № 175"г. Перми на 2013 - 2015 гг.**

Пермь, 2013

Содержание

Паспорт.....	3
1. Анализ текущего состояния.....	5
1.1 Общая характеристика муниципального учреждения:.....	5
1.2 Сведения об объемах потребляемых энергетических ресурсов:.....	5
2. Перечень основных проблем	7
3. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	7
4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	11
4.1 Система энергосберегающих мероприятий и объемы финансирования	11
4.2 Экономия от реализации мероприятий, направленных на решение основных задач программы.....	11
5. Мониторинг исполнения и корректировка программы	13
Список литературы	14

**Паспорт
программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

Наименование программы	«Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности муниципального автономного дошкольного общеобразовательного учреждения «Детский сад №175» г. Перми на 2013 - 2015 гг.»
Основание разработки программы	<p>Закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».</p> <p>Приказ Департамента образования города Перми от 27 февраля 2013 года № СЭД-08-01-09-122 «Об организации работ по энергосбережению в 2013 году»</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 декабря 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 декабря 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>Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях».</p> <p>Приказ Минэкономразвития РФ от 24.10.2011 N591 "О порядке определения объемов снижения потребляемых государственным (муниципальным) учреждением ресурсов в сопоставимых условиях" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.11.2011 N22350).</p>
Координатор программы (контроль исполнения)	Директор, Алтухова Ольга Леонидовна
Цель программы	Обеспечение рационального использования и снижение потребления в натуральном и денежном выражении энергоресурсов и воды за счет повышения энергетической эффективности учреждения в соответствии с требованиями ФЗ № 261 и другими нормативными документами.
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снижение удельных показателей электрической энергии, тепловой энергии и воды; 2. Применение энергосберегающих технологий и энергоэффективного оборудования; 3. Проведение технических и организационных мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; 4. Повышение уровня компетентности работников учреждения в вопросах эффективного использования энергетических ресурсов.

Целевые показатели программы	Вид ресурса	Параметр	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
	Электроэнергия, кВтч/чел.	Удельный показатель	263,6	250,75	286,98	278,39	269,77	258,81
	Тепловая энергия, Гкал/кв.м	Удельный показатель	0,701	0,677	0,447	0,413	0,399	0,387
	Вода, куб.м/чел.	Удельный показатель	15,98	15,52	15,63	15,16	14,7	14,25
Срок реализации программы	Срок реализации: 2013 - 2015 гг. (В соответствии с ФЗ № 261 необходимо обеспечить снижение потребления энергоресурсов и воды к 01.01.2015 г.)							
Краткий перечень основных мероприятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление организационных мероприятий по контролю за расходом энергоресурсов и показателями энергоэффективности; 2. Обучение ответственных лиц; 3. Внедрение мероприятий, направленных на снижение энергопотребления по всем видам топливно-энергетических ресурсов; 4. Расчет затрат на осуществление мероприятий и ожидаемой экономии от их внедрения; 5. Осуществление экономического расчета окупаемости мероприятий. 							
Объемы источники финансирования	и Всего на реализацию мероприятий программы необходимо предусмотреть 2427,8 тыс.руб. на период 2013 - 2015 гг.							
	Год	Суммарные затраты, тыс.руб.	Бюджетные средства, тыс.руб.		Во внебюджетные средства, тыс.руб.			
	2013 г.	720,3	690,3		30,0			
	2014 г.	1707,5	1650		0,0			
	Итого:	2427,8	2427,8		30,0			

1. Анализ текущего состояния

1.1 Общая характеристика муниципального учреждения:

1. Адрес: 614030, Пермский край, Пермь г, Репина ул, 6
2. Учреждение осуществляет следующий основной вид деятельности в соответствии с целями, для достижения которых оно создано:
- организация учебного дошкольного процесса.
3. Сведения о численности сотрудников и учащихся:

Таблица 1

Сотрудники	153
Дети	647

4. Сведения о количестве зданий и их основные характеристики:

Таблица 2

№ п/п	Год постройки	Кол-во этажей	Общая площадь, м ²	Строительный объем, м ³	Физический износ, %
Здание по улице Репина, 6	1957	2	790,8	3692	31 %
Здание по улице Репина, 23	1970	2	1683,9	10639	24 %
Здание по улице Карбышева, 34	1969	2	973,3	4516	33 %
Здание по улице Воркутинская, 78	1965	2	1264	8295	28 %

1.2 Сведения об объемах потребляемых энергетических ресурсов:

Для функционирования объекта используются следующие виды энергетических ресурсов: электрическая энергия, тепловая энергия, вода. Все системы снабжения энергоресурсами и водой оснащены приборами учета.

Таблица 3

вид ТЭР	Ед. изм.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Электроэнергия	тыс. кВтч	210,95	200,56	229,59
	тыс. руб.	615,05	676,21	885,02
Тепловая энергия	Гкал	3305	3191	2104
	тыс. руб.	2895,87	3207,95	2293,92
Вода	тыс. м ³	12,79	12,42	12,51
	тыс. руб.	394,26	481	576,89
Суммарные затраты	тыс. руб.	3905,18	4365,16	3755,83

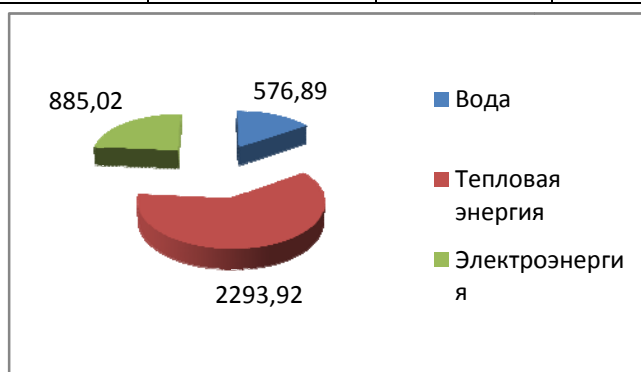


Рисунок 1. Доля затрат на энергоресурсы и воду в 2011 г.

Наибольшая доля затрат на энергоресурсы принадлежит разделу расходов на тепловую энергию, что обусловлено высокой ставкой тарифа на единицу тепловой энергии, а также большой долей, занимаемой тепловой энергией в структуре энергопотребления, приведённой к энергетическому эквиваленту (тонна условного топлива).

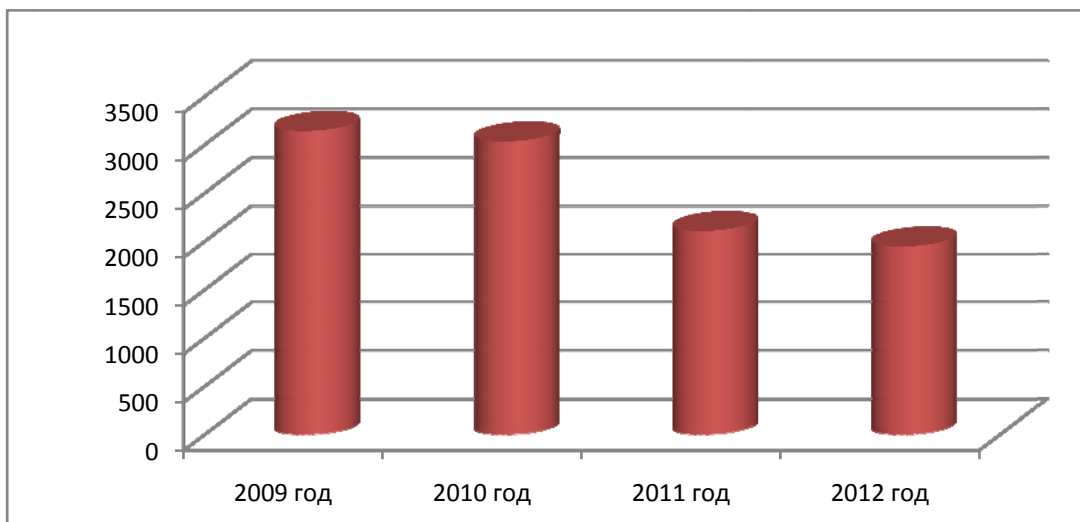


Рисунок 2. Динамика потребления тепловой энергии, Гкал

Наблюдается снижение потребления тепловой энергии в период 2009-2012 гг., обусловленное установкой в 2010 г. бойлеров.

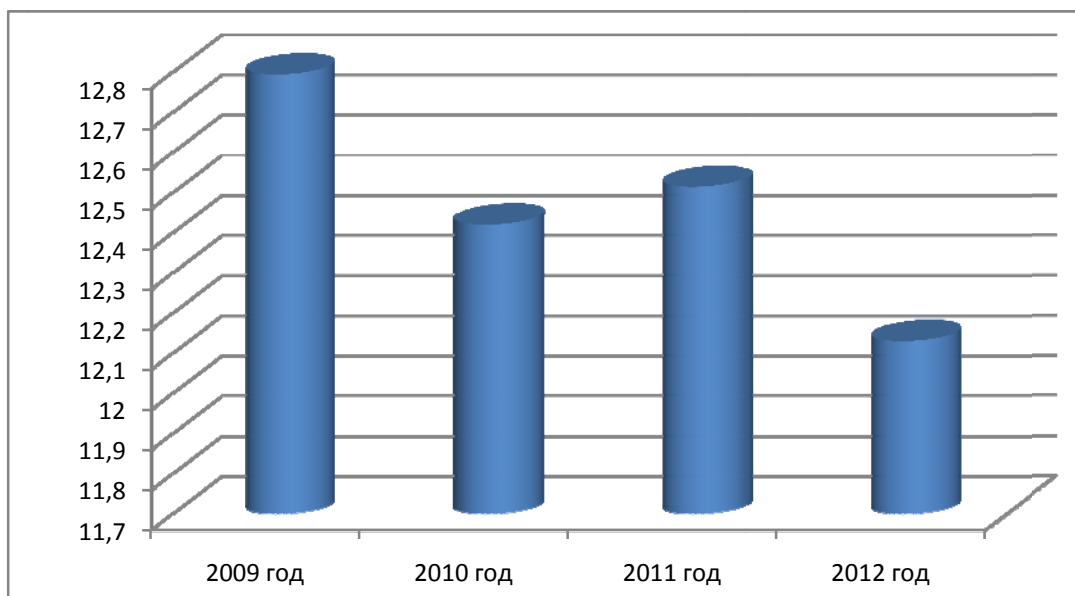


Рисунок 3. Динамика потребления воды, тыс. куб. м

Уменьшение потребления воды в 2010 г. объясняется установкой приборов учета воды в здании по ул. Воркутинской, 78, увеличение потребления в 2011 г. обусловлено увеличением числа воспитанников.

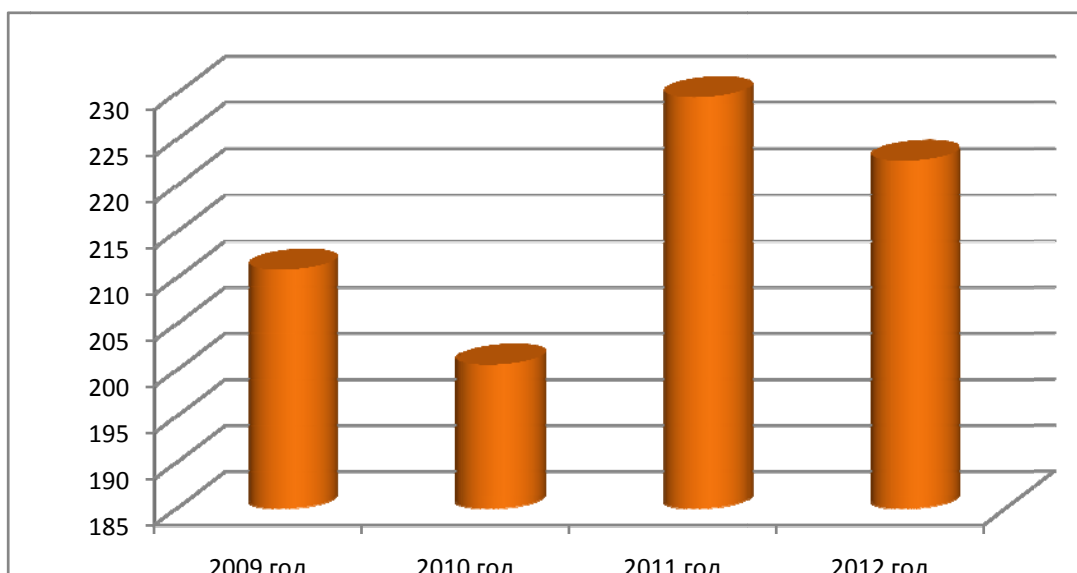


Рисунок 4. Динамика потребления электрической энергии, тыс. кВт-ч

Увеличение объемов потребления электрической энергии в 2011 г. обусловлено увеличением числа воспитанников

2. Перечень основных проблем

Основными проблемами, выявленными при проведении энергетического обследования учреждения, приводящими к нерациональному использованию энергоресурсов и воды являются:

- потери тепловой энергии через оконные проемы;
- отсутствие автоматизации системы отопления;
- использование неэффективных источников света внутреннего освещения.

Также по результатам энергоаудита был обозначен ряд недостатков:

- отсутствие в учреждении системы стимулирования к обеспечению режима энергосбережения;
- использование энергопотребляющего оборудования с низким классом энергоэффективности.

Вышеобозначенные проблемы и недостатки приводят к неэффективному использованию ресурсов, что влечет увеличение расходов в денежном выражении на теплоснабжение, электроснабжение и водоснабжение. В итоге около трети финансовых затрат, израсходованных на оплату энергоресурсов являются следствием отсутствия эффективных методов использования ресурсов и эффективного управления потреблением энергии.

Повышение энергоэффективности учреждения предполагает постоянный характер и не ограничивается отдельными, разрозненными организационными и техническими мероприятиями. Процесс энергосбережения можно обеспечить только путем разработки программы энергосбережения и четкого выполнения плана внедрения мероприятий.

3. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие динамику (изменение) показателей, рассчитаны в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 31 декабря 2009 года № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

Основным целевыми показателями по оценке эффективности реализации Программы являются удельные показатели потребления энергоресурсов (электроэнергии, тепловой энергии, воды).

Целевые показатели программы:

Таблица 4

Вид ресурса	Единица измерения	Параметр	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Электроэнергия	кВтч/чел.	Удельный показатель	263,6	250,75	286,98	278,39	269,77	258,81
Тепловая энергия	Гкал/кв.м	Удельный показатель	0,701	0,677	0,447	0,413	0,399	0,387
Вода	куб.м/чел	Удельный показатель	15,98	15,52	15,63	15,16	14,7	14,25

Фактическое и планируемое потребление энергоресурсов и воды в натуральном выражении в сравнении с требуемым по ФЗ № 261:

Таблица 5

Вид ресурса	Параметр	Единица измерения	Фактические показатели потребления ресурсов			Прогнозируемые показатели потребления ресурсов		
			2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Электроэнергия	Потребление, план по ФЗ N261*	%	-	3%	6%	9%	12%	15%
		тыс. кВтч	210,95	204,62	198,48	192,52	186,75	181,15
	Потребление, факт/прогноз	%	-	4,93%	-8,83%	2,25%	8,97%	15,1%
		тыс. кВтч	210,95	200,56	229,59	215,70	192,02	179,11
Тепловая энергия	Потребление, план по ФЗ N261*	%	-	3%	6%	9%	12%	15%
		Гкал	3305	3205,85	3109,67	3016,38	2925,89	2838,11
	Потребление, факт/прогноз	%	-	3,45%	36,34%	38,24%	40,10%	41,90%
		Гкал	3305	3191	2104	2040,88	1979,65	1920,26
Вода	Потребление, план по ФЗ N261*	%	-	3%	6%	9%	12%	15%
		куб.м	12790	12406,3	12034,1	11673,08	11322,8	10983,2
	Потребление, факт/прогноз	%	-	2,89%	2,19%	6,36%	12,86%	19,58%
		куб.м	12790	12420	12510	11976,53	11145,23	10285,6

* в соответствии с ФЗ № 261 Глава 7. Статья 24: «Начиная с 1 января 2010 года бюджетное учреждение обязано обеспечить снижение в сопоставимых условиях объема потребленных им воды, дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля в течение пяти лет не менее чем на пятнадцать процентов от объема фактически потребленного им в 2009 году каждого из указанных ресурсов с ежегодным снижением такого объема не менее чем на три процента»

4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

4.1 Система энергосберегающих мероприятий и объемы финансирования

Для устранения вышеуказанных проблем и достижения целей Программы сформирован перечень мероприятий в соответствии с требованиями Приказа Минэкономразвития РФ от 17.02.2010 № 61 «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» (таблица 6, 7).

При расчете внедрения мероприятий по энергосбережению были применены следующие принципы:

1. все мероприятия, реализуемые в 2013 г., запланированы на 3 квартал;
2. все мероприятия, реализуемые в 2014 г., запланированы на 1 квартал, за исключением мероприятий по тепловой энергии;
3. мероприятия по тепловой энергии запланированы на 2013-2014 гг.:
 - замена окон с деревянными рамами на стеклопакеты из ПВХ - 3 квартал 2014 г;
 - Замена дверей – 1 квартал 2014 г;
 - ремонт тепловой изоляции стен, полов, чердаков - 3 квартал 2013 г;
4. показатели внедрения мероприятий рассчитаны с учетом графика работы учреждения на момент составления программы энергосбережения.

Стоимость внедрения энергосберегающих мероприятий рассчитана по среднерыночным ценам. При заключении договоров подряда цена внедрения может измениться (при составлении подробной сметы).

Таблица 6

Наименование мероприятия	Предполагаемые объемы финансирования по годам, тыс.руб.		Срок окупаемости, лет	Индекс доходности*	Источник финансирования
	2013 г.	2014 г.			
<i>Технические мероприятия</i>					
<i>Электроэнергия</i>					
Замена ламп накаливания на КЛЛ	12,8	-	1,56	5,05	бюджет учреждения
Замена светильников с люминесцентными лампами на светодиодные светильники	57,5	57,5	2,8	7,88	бюджет учреждения
ИТОГО по электроэнергии:	70,3	57,5			
<i>Тепловая энергия</i>					
Установка тепло отражателей между радиаторами отопления и наружными стенами	-	70	0,6	3,58	бюджет учреждения
Ремонт тепловой изоляции стен, полов, чердаков	550,0	550,0	3,7	4,08	бюджет учреждения
Замена дверей	-	250,0	1,61	9,32	бюджет учреждения
Замена окон с деревянными рамами на стеклопакеты из ПВХ	-	780,0	2,67	4,34	бюджет учреждения
ИТОГО по тепловой энергии:	550,0	1650,0			

Наименование мероприятия	Предполагаемые объемы финансирования по годам, тыс.руб.		Срок окупаемости, лет	Индекс доходности*	Источник финансирования
	2013 г.	2014 г.			
<i>Вода</i>					
Замена вентильных смесителей на рычажные	70,0	-	3,7	1,69	бюджет учреждения
ИТОГО по воде:	70,0	0,0			
<i>Организационные мероприятия</i>					
Назначение ответственного за проведение мероприятий повышения энергоэффективности	-	-	-	-	внебюджет учреждения
Инструктаж персонала по простейшим навыкам энергосбережения	-	-	-	-	внебюджет учреждения
Проведение энергомониторинга использования тепловой, электрической энергии и воды в зданиях.	10	-	-	-	внебюджет учреждения
Разработка системы профессиональной эксплуатации и технического обслуживания энергосберегающего оборудования энергосервисными организациями.	10	-	-	-	внебюджет учреждения
Включение в «Положение о материальном стимулировании работников» пункта о поощрении работников за экономию энергетических ресурсов	10	-	-	-	внебюджет учреждения
ИТОГО по организационным мероприятиям:	30,0	-	-	-	-
Итого по всем мероприятиям:	720,3	1707,5	-	-	-
Суммарные затраты:	2427,8		-	-	-

* индекс доходности рассчитан исходя из срока службы оборудования. Значение индекса доходности, ≤ 1 , означает нерентабельность мероприятия. Рентабельными считаются мероприятия со значением индекса доходности > 1

4.2 Экономия от реализации мероприятий, направленных на решение основных задач программы

Таблица 7

Вид ресурса	Наименование мероприятия	Предполагаемая экономия энергетических ресурсов (в натуральном и денежном выражении) за период 2013-2015 гг.*		Экономия в % от потребления ресурса относительно 2009 г.	Экономия в % от потребления ресурса относительно 2011 г.
		Ед. изм.			
Электроэнергия	Организационные мероприятия	тыс. кВт.ч	9,2	4,36	4,0
		тыс. руб.	28,47		
	Замена ламп накаливания на КЛЛ	тыс. кВт.ч	25	11,8	8,34
		тыс. руб.	86,52		
	Замена светильников с люминесцентными лампами на светодиодные светильники	тыс. кВт.ч	45,68	21,65	19,9
		тыс. руб.	139,78		
Итого по электроэнергии:		тыс. кВт.ч	79,88	37,87	34,79
		тыс. руб.	246,83		
Тепловая энергия	Организационные мероприятия	Гкал	80,16	2,42	3,8
		тыс. руб.	87,37		
	Установка теплоотражателей между радиаторами отопления и наружными стенами	Гкал	120,24	3,60	5,71
		тыс. руб.	131,061		
	Ремонт тепловой изоляции стен, полов, чердаков	Гкал	300,6	9,09	14,28
		тыс. руб.	327,65		
	Замена окон с деревянными рамами на стеклопакеты из ПВХ	Гкал	300,6	9,09	14,28
		тыс. руб.	327,62		
	Замена дверей	Гкал	160,32	4,85	7,61
		тыс. руб.	174,75		
Итого по тепловой энергии:		Гкал	961,95	29,10	45,72
		тыс. руб.	1048,53		
Вода	Организационные мероприятия	куб. м	31,45	0,2	0,25
		тыс. руб.	1,47		
	Замена вентильных смесителей на рычажные	куб. м	469,11	3,66	3,75
		тыс. руб.	21,58		
Итого по воде:		куб. м	500,56	3,91	4
		тыс. руб.	23,05		

* Показатели суммарной экономии по всем видам ТЭР в натуральном и денежном выражении рассчитаны относительно отчетного 2011 г.

5. Мониторинг исполнения и корректировка программы

Целью мониторинга Программы является регулярный контроль за состоянием внедрения и выполнения мероприятий по энергосбережению, предусмотренных Программой, а также контроль за достижением заданного уровня экономии энергетических ресурсов и воды.

Мониторинг Программы включает следующие этапы:

- сбор и анализ информации о значениях целевых показателей, установленных Программой;
- анализ данных о ходе реализации мероприятий (целевое и эффективное использование средств, направляемых на реализацию Программы);
- корректировка планируемого значения целевых показателей;
- корректировка мероприятий Программы.

При корректировке программы предполагается внесение всех изменений и дополнений в перечень программных мероприятий, с учетом результатов реализации энергосберегающих мероприятий в предыдущем году, а также на основании выявленных в результате энергетических обследований проблем в части энергосбережения, требующих их устранения.

Программа должна быть реализована до конца 2014 г.

Исполнение, контроль и общее руководство реализацией Программы осуществляет Директор МАДОУ «Детский сад №175» г. Перми.

Список литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации».
2. Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации http://www.cbr.m/print.asp?file=/statistics/credit_statistics/refmancmg_rates.htm.
3. СанПиН от 15 марта 2010 г. №2.2.1/2.1.1.2585-10 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
4. ГОСТ 13109-97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Введен с 01.01.99. ИПК издательство стандартов, 1998.
5. СНиП 23-01-99 (2003) «Строительная климатология».
6. СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование».
7. СНиП 41 -02-2003 «Тепловые сети».
8. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
9. СНиП 2.04.01-85 (2000) «Внутренний водопровод и канализация зданий».
10. СНиП 23-05-95 (2003) «Естественное и искусственное освещение».
11. ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. Введен с 1 марта 1999 г.
12. Методика проведения энергетических обследований (энергоаудита) бюджетных учреждений. РД. 34. 01 - 00. Н. Новгород: НГТУ; НИЦЭ, 2000.
13. Методика проведения энергетических обследований (энергоаудита) образовательных учреждений. Н. Новгород: НГТУ; НИЦЭ, 2009.
14. О.Л. Данилова, П.А. Костюченко «Практическое пособие по выбору и разработке энергосберегающих проектов» - М., 2006.
15. Н.Д. Роголев, А.Г. Зубкова, Г.Н. Курдюкова, Д.Г. Шувалова, Е.Г. Гашо «Комплекс методических положений и рекомендаций по расчету экономического эффекта от реализации мероприятий по энергосбережению в сфере жилищно-коммунального хозяйства и промышленной энергетики» - М., 2010.
16. СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»
17. Приказ от 30 декабря 2008 года № 326 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям».
18. Распоряжение губернатора Пермской области от 11.01.2005 г. № 3-р «Об утверждении методики определения нормативов потребления энергоресурсов бюджетными учреждениями».
19. СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественныхзданий».
20. СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»