



УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ лицея № 33
Г. Еретенко
2018 год

**Программа энергосбережения и повышения
энергетической эффективности
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицей № 33
г. Таганрога на 2018 - 2021 гг.**

Таганрог, 2018

Содержание

Паспорт	3
1. Анализ текущего состояния	4
1.1. Общая характеристика муниципального учреждения:	4
1.2. Сведения об объемах потребляемых энергетических ресурсов:	5
2. Перечень основных проблем	6
3. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	6
4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	9
4.1. Система энергосберегающих мероприятий и объемы финансирования	9
4.2. Экономия от реализации мероприятий, направленных на решение основных задач программы	11
5. Мониторинг исполнения и корректировка программы	12
6. Список литературы	12

**Паспорт
программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности
МОБУ лицей № 33**

Наименование организации	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 33
Основание разработки программы	Закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». Постановление Администрации города Таганрога от 30.09.2013 № 3015 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности муниципальных программ»
Полное наименование исполнителей программы	Директор, Еретенко Татьяна Георгиевна
Полное наименование разработчиков программы	Заместитель директора по АХР, Еретенко Н.И.
Цели программы	Повышение эффективного и рационального использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), холодной воды, соответственно снижение расхода бюджетных средств на ТЭР. Разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивое снижение потребления ТЭР. Определение сроков внедрения, источников финансирования и ответственных за исполнение разработанных предложений и мероприятий.
Задачи программы	Реализация организационных, технических и технологических, экономических, правовых и иных мероприятий, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования. Создание системы учета и контроля за эффективностью использования топлива и энергии и управления энергосбережением. Проведение энергоаудита (анализа), энергетических обследований, ведение энергетического паспорта; Снижение затрат к 2021 году на приобретение лицеем ТЭР до 15% (с ежегодным снижением не менее чем на 3%); Организация проведения энергосберегающих мероприятий.

Целевые показатели программы	Вид ресурса	Параметр	2014г.	2015 г.	2016 г.	2017г.	2018г.	2019г.
	Электроэнергия, кВтч/чел.	Удельный показатель, факт/прогноз	50,56	80,05	60,18	59,32	71,35	59,32
	Тепловая энергия, Гкал	Удельный показатель, факт/прогноз	351,9	295,82	393,59	762,28	1264,01	1190,39
	Вода, куб.м/чел.	Удельный показатель, факт/прогноз	1,473	1,19	1,348	1,527	2,145	2,080
Срок реализации программы	Срок реализации: 2018- 2021 гг.							

Краткий перечень основных мероприятий	<p>Осуществление организационных мероприятий по контролю за расходом энергоресурсов и показателями энергоэффективности; Обучение ответственных лиц; Внедрение мероприятий, направленных на снижение энергопотребления по всем видам топливно-энергетических ресурсов; Расчет затрат на осуществление мероприятий и ожидаемой экономии от их внедрения; Осуществление экономического расчета окупаемости мероприятий.</p>					
Ожидаемые конечные результаты	Снижение затрат к 2021 году на приобретение школой ТЭР до 30 % (с ежегодным снижением не менее чем на 3%);					
Объемы и источники финансирования	Всего на реализацию мероприятий программы необходимо предусмотреть 5 016,30 т.р. на период 2018 - 2021 гг.					
	Год	Суммарные затраты, т.р.	Бюджетные средства, т.р.	Доля в процентах от общих затрат по году	Внебюджетные средства, т.р.	Доля в процентах от общих затрат по году
	2018 г.	435,00	400,00	85,50%	35,0	14,50%
	2019 г.	2 545,00	2 520,0	86,00%	25,0	14,00%
	2020 г.	1 743,00	1 700,00	84,6%	43,0	15,4%
	2021 г.	293,30	250,00	87,2%	43,3	12,8%
	Итого:	5 016,30	4870,00	85,8%	146,3	14,2%

1. Анализ текущего состояния

1.1. Общая характеристика муниципального учреждения:

Адрес: 347917, Россия, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Маршала Жукова, 146-а.

Учреждение предоставляет услуги в системе образования.

Сведения о численности сотрудников и детей:

Таблица 1

Численность людей на объекте	2017г	2018г
Основной персонал	56	67
Вспомогательный персонал	21	35
Дети	817	1133
Итого:	894	1235

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, %
1. корпус «А»	1957 г.	3	1693,9	7727	42
2. корпус «Б»	1960 г.	3	2469,5	11358	42
3. корпус «В»	1968 г.	1	386,9	1788	39
4. корпус «Г»	1968 г.	1	159,3	700	42

Сведения о ранее внедренных в учреждении энергосберегающих мероприятиях за 2017 - 2018 гг.:

Таблица 3

Ресурс	Мероприятие	Период	Процент
		внедрения	выполнения
Электрическая энергия	Замена ламп накаливания на светодиодные светильники	2018 г.	11,38%
Тепловая энергия	Замена старых чугунных радиаторов на новые, ремонт системы отопления	2018 г.	90 %
Вода	Замена вентильных смесителей на рычажные	2018 г.	10%

Эффект от внедрения данных мероприятий учитывается при расчете снижения объемов потребления и удельных показателей потребления энергоресурсов и воды (Таблица 5, 6).

1.2. Сведения об объемах потребляемых энергетических ресурсов:

Для функционирования объекта используются следующие виды энергетических ресурсов: электрическая энергия, тепловая энергия, вода. Системы снабжения электроэнергией и воды оснащены приборами учета.

Таблица 4

вид ТЭР	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Электроэнергия	тыс. кВтч	50,56	80,05	60,18	59,326
	тыс. руб.	283,124	453,33	393,59	401,658
Тепловая энергия	Гкал	351,9	295,82	393,59	762,28
	тыс. руб.	591,902	527,17	725,382	1478,844
Вода	тыс. м ³	1,473	1,19	1,348	1,527
	тыс. руб.	75,919	64,23	75,41	88,237
Суммарные затраты	тыс. руб.	950,945	1045,35	1159,691	1968,739

Основное увеличение затрат на энергоресурсы обусловлено присоединением к лицу в сентябре 2017 года, нового трехэтажного корпуса 1960 г. года постройки, общей площадью 2469,5 м², строительным объемом 11358 м³, путем реорганизации.

Рисунок 1. Доля затрат на энергоресурсы и воду в 2017 г.



Наибольшая доля затрат на энергоресурсы принадлежит разделу расходов на тепловую энергию, что обусловлено высокой ставкой тарифа на единицу тепловой энергии, а также отсутствием узла учета тепловой энергии.

2. Перечень основных проблем:

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

- использование неэффективных источников света внешнего и внутреннего освещения;
- использование устаревшего сантехнического оборудования;
- отсутствие узлов учета тепловой энергии;
- отсутствие энергосберегающих окон в одном из корпусов.

Также по результатам энергоаудита был обозначен ряд недостатков:

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.

3. Целевые показатели 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 5

№	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значение целевых показателей				
			Базовое значение показателя 2017	2018	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7	8
Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов.							
Экономия электрической энергии:							
	в натуральном выражении	тыс. кВт* час	59,326	71,35	69,21	67,13	65,11
	в стоимости выражений	тыс. руб.	401,658	511,308	495,96	481,08	466,65
Экономия тепловой энергии:							
	в натуральном выражении	Гкал	762,28	1264,01	1226,08	858,256	858,256
	в стоимости выражений	тыс. руб.	1478,844	2508,894	2433,627	1703,538	1703,538
Экономия воды:							
	в натуральном выражении	тыс. куб. м	1,527	2,145	2,0807	2,0183	1,9578
	в стоимости выражений	тыс. руб.	88,237	129,939	126,040	122,25	118,59
Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности лица с участием муниципального образования.							
	Удельный расход электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВт* час/чел	662,86	581,49	564,05	547,10	530,64

2.	Изменение удельного расход электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 кв.м.	кВт* час/кв.м.	26,48	15,14	14,69	14,25	13,82
3.	Удельный расход тепловой энергии на 1 кв.м. общей площади, расчеты за которую осуществляются и с использованием прибора учета	Гкал/кв.м	0	0	0	0	0
4.	Изменение удельного расхода тепловой энергии на 1 кв.м. общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием прибора учета.	Гкал/кв.м	0	0	0	0	0
5.	Изменение удельного расхода тепловой энергии на 1 кв.м. общей площади, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов.	Гкал/кв.м	0,340	0,268	0,260	0,182	0,182
6.	Удельный расход воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.куб.м.	куб.м/чел.	1,70	1,74	1,69	1,64	1,59
7.	Изменение удельного расхода расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 кв.м.	куб.м/кв.м	0,6816	0,4545	0,4417	0,4285	0,4157
8.	Доля объемов потребляемой (используемой) электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемой электрической энергии.	%	100	100	100	100	100
9.	Доля объемов потребляемой (используемой) тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемой тепловой энергии.	%	-	-	-	-	-
10.	Доля объемов потребляемой (используемой) электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемой воды.	%	100	100	100	100	100

Таблица 6

Вид ресурса	Параметр	Единица измерения	Фактические показатели потребления ресурсов				Прогнозируемые показатели потребления ресурсов	
			2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Электрическая энергия	Потребление, план по ФЗ N 261*	%	-	3%	6%	9%	12%	15%
	Потребление, факт/прогноз	тыс. кВт-ч	50,56	49,04	47,57	46,14	44,76	43,41
	Потребление, факт/прогноз	%	-	-58%	-19%	-17%	-41%	-36%
Тепловая энергия	Потребление, план по ФЗ N 261*	%	-	3%	6%	9%	12%	15%
	Потребление, факт/прогноз	Гкал	351,9	341,34	331,1	321,16	311,53	302,18
	Потребление, факт/прогноз	%	-	16%	-11%	-116,80%	-259,80%	-238,60%
	Потребление, факт/прогноз	Гкал	351,9	295,82	393,59	762,28	1264,01	1190,39
Вода	Потребление, план по ФЗ N 261*	%	-	3%	6%	9%	12%	15%
	Потребление, факт/прогноз	куб.м	1,473	1,428	1,386	1,344	1,304	1,265
	Потребление, факт/прогноз	%	-	4%	1,10%	-3,60%	-45,60%	41,20%
		куб.м	1,473	1,10	1,344	1,527	2,145	2,08

* в соответствии с ФЗ N° 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»

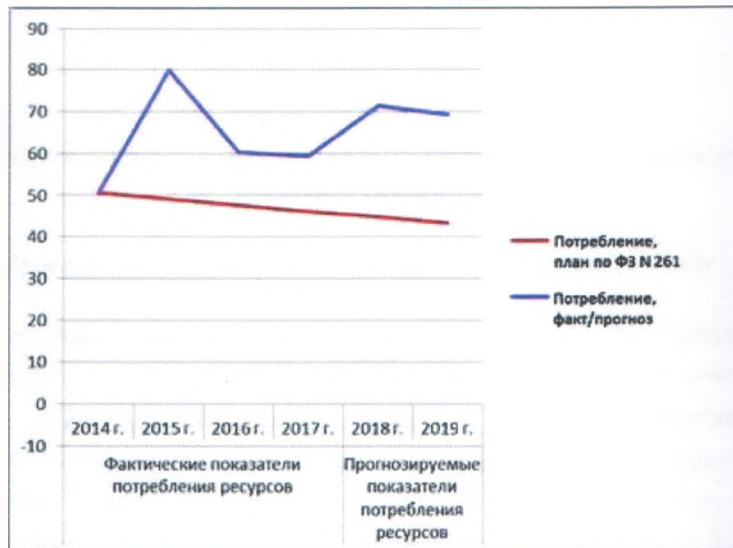


Рисунок 5. Динамика потребления электроэнергии, тыс. кВт·ч

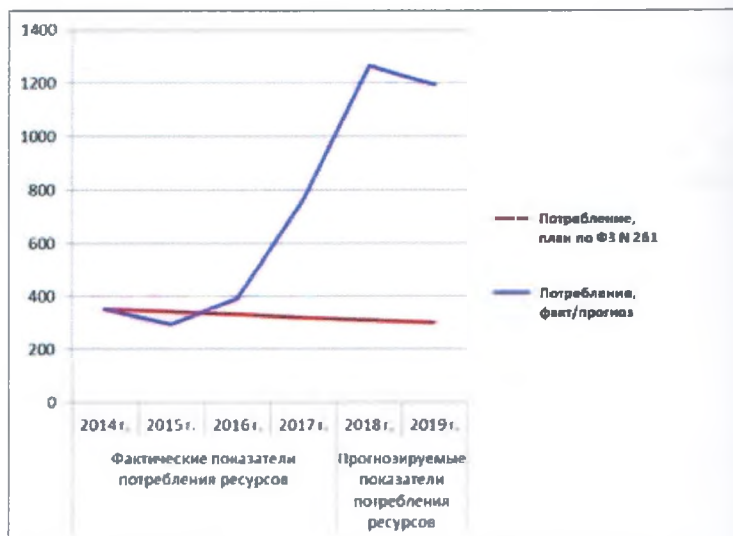


Рисунок 6. Динамика потребления тепловой энергии, Гкал

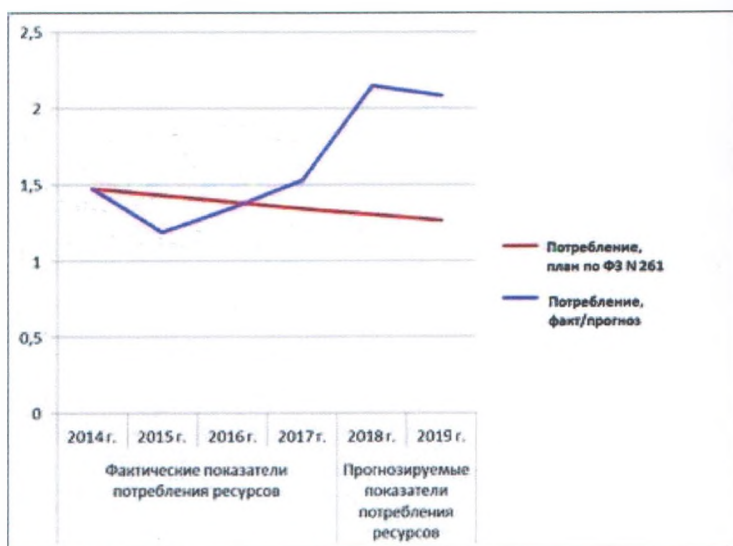


Рисунок 7. Динамика потребления воды, куб. м

Таблица 7

Наименование мероприятия	Предполагаемые объемы финансирования по годам, т.р.	Срок окупаемости, лет	Индекс доходности*	Источник финансирования
	2018 - 2021 г.			
Технические мероприятия				
Электроэнергия				
Замена светильников с люминесцентными лампами ЛВО-18 на светодиодные светильники РЭ-30	416,30	8,3	2,39	бюджет учреждения
ИТОГО по электроэнергии:	416,30			
Тепловая энергия				
Замена деревянных оконных блоков на энергосберегающие стеклопакеты	2500,00	14,2	8,6	бюджет учреждения
Установка узлов учета тепловой энергии	1700,00	3,2	5,1	бюджет учреждения
Замена старых чугунных радиаторов отопления на новые, ремонт системы отопления	400,00	4,8	3,2	бюджет учреждения
ИТОГО по тепловой энергии:	4600,00			
Вода				
Замена вентиляльных смесителей на рычажные	43,2	4,6	1,77	бюджет учреждения
ИТОГО по воде:	43,2			
Организационные мероприятия				
Назначение ответственного за проведение мероприятий повышения энергоэффективности	-	-	-	-
Обучение персонала по простейшим навыкам энергосбережения	-	-	-	-
Распространение наглядного материала (плакаты, наклейки и т.д.)	-	-	-	-
Суммарные затраты:	4600,00	-	-	-

* 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 8

Инд. ресурс	Наименование мероприятия	Предполагаемая экономия энергетических ресурсов (в натуральном и денежном выражении)			Всего за период 2018-2019 гг.	Экономия в % от потребления ресурса относительно 2014 г.	Экономия в % от потребления ресурса относительно 2017 г.
		Ед. изм.	2018 г.	2019 г.			
Энергоносители	Организационные мероприятия	тыс. кВт.ч	0,224	0,389	0,613	4,19	2,50
		т.р.	1,6	2,78	4,38		
	Замена светильников с люминесцентными лампами ЛВО-18 на светодиодные светильники РВ-30	тыс. кВт.ч	3,760	15,039	18,80	2,07	8,36
		т.р.	15,2	60,9	76,13		
Тепловая энергия	Организационные мероприятия	Гкал	0,57	0,39	0,223	0,8	1,1
		т.р.	11,26	7,722	18,982		
	Замена деревянных оконных блоков на энергосберегающие стеклопакеты	Гкал	1,28	1,28	2,56	1,6	1,9
		т.р.	2,53	3,21	5,74		
	Установка узлов учета тепловой энергии	Гкал	0,57	387,5	388,07	27,6	29,9
		т.р.	11,28	76,72	97,32		
	Замена старых чугунных радиаторов отопления на новые, ремонт системы отопления	Гкал	1,28	387,5	388,78	3	2,1
		т.р.	16,17	76,72	96,41		
Вода	организационные мероприятия	куб.м	20,338	81,4	101,69	6,50	2,50
		т.р.	1,0	4,0	5,05		
	Замена вентильных смесителей на рычажные	куб.м	12,2	48,8	61,00	7,59	1,50
		т.р.	0,6	2,4	3,03		

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 следующем году, а также на основании выявленных в результате энергетических обследований проблем в части энергосбережения, требующих их устранения.

Программа должна быть реализована до конца 2021 г.

Контроль и общее руководство реализацией Программы осуществляет директор МОБУ лицея №33.

6. 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. О.Л. Данилова, П.А. Костюченко «Практическое пособие по выбору и разработке энергосберегающих проектов» - М., 2006.
3. Н.Д. Рогалев, 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.
4. Минэнерго РФ № 398, утверждающий требования к форме программ с участием государства и муниципального образования.
5. Приказ Минэнерго РФ № 399, утверждающий методики расчета целевых показателей.
6. Приказ Минэнерго РФ № 61, определяющий примерный перечень мероприятий по повышению энергетической эффективности.

В данном сшиве прошито, пронумеровано и скреплено печатью директора муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения лица № 33

двенадцать (12) листов

Директор МОБУ лица № 33

/Т.Г. Еретенко/

