

Рассмотрено  
на заседании педагогического  
совета (протокол № 3 от 11.02.2019.)

Утверждено  
приказом № 42/19 от 20.03.2019. г.



**ПРОГРАММА  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ  
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
Муниципального казенного общеобразовательного учреждения  
Муниципального района "Каякентский район"  
«Каякентская средняя общеобразовательная школа №2»  
на 2019 – 2022 г.г.**



**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
«САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ  
СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА»  
В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ**

Регистрационный номер в Государственном реестре саморегулируемых организаций  
в области энергетического обследования СРО Э-012 от 26 августа 2010 года

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**О ЧЛЕНСТВЕ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА В САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ**

Настоящим Свидетельством подтверждается, что  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ И АУДИТА»**

**ОГРН 1110570001651**

**ИНН 0570006879**

является членом Некоммерческого партнерства «Саморегулируемая  
организация Энергосбережения и Энергоэффективности Северо-  
Кавказского федерального округа»

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ  
ПАРТНЕРСТВО**

Запись в Реестре членов Саморегулируемой организации Некоммерческое  
партнерство «Саморегулируемая организация Энергосбережения и  
Энергоэффективности Северо-Кавказского федерального округа» сделана  
«25» мая 2011 года за основным регистрационным номером записи  
Реестра:

**ЭА-063**

Свидетельство выдано в соответствии с решением Совета Партнерства № 14  
от «25» мая 2011 года

Исполнительный директор

Председатель Совета Партнерства

**А. С. Хлопонин**

**И. Б. Здоров**

Регистрационный номер Свидетельства

**ЭА-063**



**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
«САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ  
СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА»**

Регистрационный номер в Государственном реестре саморегулируемых организаций  
в области энергетического обследования СРО-Э-012 от 26 августа 2010 года

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ

№ ЭА-063-Д

от 25 мая 2011 г.

выдано:

**ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ И АУДИТА»**

ОГРН 1110570001651

ИНН 0570006879

Настоящим свидетельством подтверждается право на осуществление деятельности в области энергетического обследования в соответствии с требованиями Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009

Свидетельство выдано в соответствии с решением Совета Партнерства № 14 от «25» мая 2011 года.

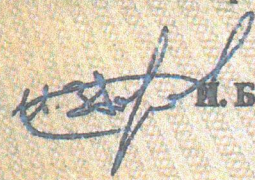
Исполнительный директор



А. С. Хлоповин



Председатель Совета Партнерства



Н. Б. Здоров

Регистрационный номер свидетельства

ЭА-063-Д



## ПАСПОРТ

### программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Наименование программы	Программа энергосбережения МКОУ «Каякентская средняя общеобразовательная школа №2»
Основание для разработки	<p>Федеральный закон от 23.11.2009 № 261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</p> <p>Постановление Правительства РФ от 31.12.2009г. № 1221 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности товаров, услуг, работ, размещения заказов для муниципальных нужд»;</p> <p>Приказ министерства экономического развития РФ от 17.02.2010г. № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;</p> <p>Распоряжение Правительства РФ от 01.12.2009г. № 1830-р, регламентирующее деятельность муниципальных учреждений в области энергосбережения и энергоэффективности.</p>
Заказчик Программы	<p>Администрация МКОУ «Каякентская средняя общеобразовательная школа №2»</p> <p>с. Каякент Каякентский район РД</p>
Разработчик программы	Общество с ограниченной ответственностью «Центр Энергетических Обследований и Аудита»
Исполнители	Заведующий хозяйством Абдуллаев А.А., классные руководители, работники школы
Цель программы	Эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов (ЭР) для снижения расходов бюджетных средств на ЭР. Разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивое снижение потребления ЭР. Определение сроков внедрения, источников финансирования и ответственных за исполнение разработанных предложений и мероприятий
Задачи Программы	<p>снижение энергоёмкости не менее чем на 3 процента ежегодно, на 15 процентов к 2022 г. по отношению к 2018 г.; снижение затратной части местного бюджета на оплату за потребленные энергетические ресурсы с одновременным повышением уровня комфорта помещений;</p> <p>снижение в казенном учреждении объема потребленных энергоресурсов в сопоставимых условиях в течение пяти лет не менее чем на 15 процентов от объема фактически потребленного им энергоресурсов в 2018 году с ежегодным снижением такого объема не менее чем на 3 процента;</p> <p>расширение практики применения энергосберегающих технологий и оборудования</p>
Сроки реализации	2019-2022г.г.
Механизм реализации Программы	Программа реализуется в соответствии с прилагаемыми мероприятиями



Источники финансирования	Бюджет администрации МР «Каякентский район»
Контроль за выполнением	Администрация МКОУ «Каякентская средняя общеобразовательная школа №2»
Прогнозируемые объемы и источники финансирования Программы	общий объем финансирования мероприятий Программы составит 209,8тыс. рублей, рублей, в том числе по годам: в 2019 году – 0,00тыс. рублей; в 2020 год – 175,8 тыс. руб., в 2021 год – 17,0тыс. руб., в 2022 год - 17,0тыс. руб.,
Ожидаемые результаты реализации Программы и показатели ее социально-экономической эффективности	снижение в казенном учреждении объема потребленных энергоресурсов в сопоставимых условиях в течение пяти лет не менее чем на 15 процентов от объема фактически потребленного им энергоресурсов в 2018 году с ежегодным снижением такого объема не менее чем на 3 процента; снижении уровня потребления топливно-энергетических ресурсов за счет внедрения новых энергосберегающих технологий; экономия потребления электроэнергии к 2022 году достигнет 15,744 тыс . кВт·ч, экономический эффект от выполнения всех мероприятий Программы составит 62,976 тыс. руб.



## **Введение**

Энергосбережение является актуальным и необходимым условием нормального функционирования школы, так как повышение эффективности использования ЭР, при непрерывном росте цен на энергоресурсы и соответственно росте стоимости электрической энергии позволяет добиться существенной экономии, как ЭР, так и финансовых ресурсов.

Анализ функционирования школы показывает, что основные потери ЭР наблюдаются при неэффективном использовании, распределении и потреблении электрической энергии. Нерациональное использование энергии приводит:

- к росту бюджетного финансирования на учреждение;
- росту «финансовой нагрузки» на бюджет муниципалитета.

Программа энергосбережения должна обеспечить снижение потребления ЭР, переход на экономичное и рациональное расходование ЭР при полном удовлетворении потребностей в количестве и качестве ЭР, превратить энергосбережение в решающий фактор технического функционирования школы.

### **1. Цель Программы**

Основной целью является повышение экономических показателей Школы, улучшение условий технического функционирования через повышение эффективности использования энергии, снижение финансовой нагрузки на бюджет города за счет сокращения платежей за тепло- и электроэнергию.

### **2. Задачи Программы**

1. Совершенствовать систему учета и контроля за эффективностью использования энергии и управления энергосбережением;
2. Снижение затрат на потребление школой ЭР за счет нормирования, лимитирования и энергоресурсосбережения до 5%;
3. Организация проведения энергосберегающих мероприятий.

Программа предусматривает:

1. Систему отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования энергетического баланса;
2. Организацию учета и контроля по рациональному использованию, нормированию и лимитированию энергоресурсов;
3. Организацию энергетических обследований для выявления нерационального использования энергоресурсов;
4. Разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий.

### **3. Основные принципы Программы**

Программа базируется на следующих основных принципах:

- регулирование, надзор и управление энергосбережением;
- обязательность учета энергетических ресурсов;
- экономическая целесообразность энергосбережения.

### **4. Управление энергосбережением в Школе**

Технические проекты и мероприятия, представленные в Программе, включают паспорт-заявку и краткую пояснительную записку установленной формы, содержащие:



- цели и задачи проекта, важнейшие целевые показатели;
- описание проекта;
- сроки и этапы реализации;
- перечень основных мероприятий в реализации проекта;
- перечень исполнителей проекта;
- объемы экономии и бюджетную эффективность;
- объемы и источники финансирования проекта;
- ожидаемые конечные результаты.

Администрация школы определяет стратегию энергосбережения в школе, обеспечивает контроль за реализацией организационных и технических проектов.

Первоочередными мероприятиями управления энергосбережением являются:

- организация контроля за использованием энергетических ресурсов;
- составление энергетических балансов и паспортов;
- организация энергетических обследований школы, финансируемых из бюджета.

#### **5. Финансовые механизмы реализации Программы**

Финансирование проектов и мероприятий по повышению эффективности использования энергии осуществляется за счет:

- средств муниципального бюджета.

#### **6. Организационные проекты Программы**

Программа реализуется методами проектного управления. По каждому мероприятию (проекту) определяются цели и задачи, необходимые для их выполнения ресурсы, организация-координатор, схема управления проектом. Общую координацию Программы осуществляет заместитель по АХЧ.

Программные мероприятия предусматривают:

- совершенствование системы управления эффективностью использования энергии;
- организационные проекты энергосбережения

#### **7. Приоритетные технические направления**

Приоритетными техническими направлениями энергосбережения являются:

- совершенствование системы контроля и управления распределением электроэнергии;
- применение современных распределительных сетей.

#### **8. Сроки и этапы реализации Программы**

Программа рассчитана на период 2019 - 2022 гг.

#### **9. Необходимые условия для запуска программы**

- проведение предварительного энергоаудита;
- 100% оснащение объектов приборами учета энергии и энергоресурсов.

#### **10. Основные направления программы**

- Ежегодный замер сопротивления изоляции и силовых линий.



- 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);
- Регулирование отопления в классах в зависимости от температуры в помещениях и погодных условиях;
- Обеспечение выключения электроприборов из сети при их неиспользовании (вместо перевода в режим ожидания);
- Принятие нормативных и распорядительных документов по мотивации персонала. Обучение обслуживающего персонала способам и условиям энергосбережения;
- Запрещение зарядки личных телефонов работников и обучающихся.

### 11.ПЛАН

#### мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Ответственные
1. Создание организационных основ для реализации системы мер по энергосбережению и энергоэффективности	1. Изучение законодательства по вопросам энергосбережения и энергоэффективности.	постоянно	директор
	2. Назначение ответственных лиц за реализацию вопросов энергосбережения и энергоэффективности.	март	директор.
	3. Издание распорядительных документов	март	директор
	4. Планирование вопросов, отражающих энергосбережение на совещания различного уровня	постоянно	Администрация
2. Реализация общих мероприятий энергосбережения	1. Проведение инвентаризации установленных приборов учета энергоресурсов	2 раза в год	Заведующий хозяйством
	2. Проведение энергетических исследований	постоянно	Заведующий хозяйством
	3. Осуществление ежедневной проверки работы приборов учета и состояния водопроводной и отопительной систем, своевременное принятие мер по устранению неполадок	постоянно	Заведующий хозяйством
	4. Своевременное проведение обследований и ремонт приборов учета и регулирования, вентиляции и	постоянно	Заведующий хозяйством



	др. оборудования		
	5.. Осуществление контроля за правильной эксплуатацией и состоянием холодильного и технологического оборудования	постоянно	Заведующий хозяйством
	6. Своевременная передача данных показаний приборов учета	постоянно	Заведующий хозяйством
	7. Проведение инструктажей сотрудников по экономии энергоресурсов, осуществление ежедневного контроля за работой электрического освещения, водоснабжения.	постоянно	Заведующий хозяйством ,зав. кабинетами
	8. Недопущение использования электроэнергии на цели, не предусмотренные учебным процессом (зарядка телефонов).	постоянно	Заведующий хозяйством
3. Реализация проектов по энергосбережению	1. Реализация режимных моментов по своевременному включению и выключению электропотребителей	постоянно	Заведующий хозяйством, сотрудники
	2. Обновление счётчиков учета потребляемого э/э	По плану	директор
	3. Проведение анализа потребления энергоресурсов в школе	постоянно	Директор, Заведующий хозяйством.
	4. Проведение замеров сопротивления изоляции электропроводов и силовых линий.	Июль	Заведующий хозяйством
4. Реализация проектов по сбережению тепла	2. Промывка систем отопления здания Учреждения.	1 раз в год	Заведующий хозяйством
	3. Своевременная замена кранов, сантехники, технологического оборудования, не допущение утечек воды.	Весь период по мере необходимости	Заведующий хозяйством, дежурные
	4. Регулирование системы отопления.	По мере необходимости	Заведующий хозяйством
5. Работа с учащимися.	1. Проведение уроков, классных часов, акций, конкурсов проектов и др. по вопросам экономии энергоресурсов.	По плану, весь период	Заместители директора по УВР и ВР, классные руководители
	2. Соблюдение графиков светового режима в помещении школы и на ее территории.	Весь период	Сотрудники, заведующий хозяйством
	3. Организация в классах детских постов бережливости.	Весь период	Заместитель директора по ВР,



			классные руководители
	4. Организация выпусков бюллетеней, стенных газет, листовок по экономии энергоресурсов.	Весь период	Заместитель директора по ВР, классные руководители

### 3.1 Межотраслевые мероприятия Программы

Перечень межотраслевых мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности представлен в таблице 2. Межотраслевые мероприятия планируется осуществлять в следующих направлениях:

- Организационно-правовые мероприятия;
- Информационное обеспечение энергосбережения;
- Подготовка кадров в сфере энергосбережения.

Общая сумма необходимая на осуществление межотраслевых мероприятий в 2019-2022 году составит – 50,0 тыс. руб.



Таблица 2. Межотраслевые мероприятия по энергосбережению

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. руб.					Источник финансирования (в порядке)	Исполнители (в установленном порядке)
			всего	в том числе по годам					
				2019	2020	2021	2022		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1. Организационно-правовые мероприятия									
1.1.	Принятие муниципальных нормативных правовых актов в сфере энергосбережения	2019г.	-	-	-	-	-	не требует дополнительных финансовых затрат	Администрация МКОУ
1.2.	Контроль за соответствием размещаемых заказов на поставки электрических ламп для муниципальных нужд	2019-2022 гг.	-	-	-	-	-	не требует дополнительных финансовых затрат	Администрация МКОУ
Итого			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
2. Информационное обеспечение энергосбережения									
2.1.	Участие в конференциях, выставках и семинарах по энергосбережению	2019-2022 гг.	20,0	0,0	6,0	7,0	7,0	бюджет МКОУ	Администрация МКОУ
2.3.	Размещение на официальном сайте МО информации о требованиях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, другой информации по энергосбережению	2019-2022 гг.	-	-	-	-	-	не требует дополнительных финансовых затрат	Администрация МКОУ



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
Итого			20,0	0,0	6,0	7,0	7,0		
3. Подготовка кадров в сфере энергосбережения									
3.1.	Включение в программы повышения квалификации и обучение муниципальных служащих и работников учреждений бюджетной сферы разделов по эффективному использованию энергетических и коммунальных ресурсов	2019 2022 гг	30,0	0,0	10,0	10,0	10,0	10,0	Администрация МКОУ
3.2.	Организация учебных занятий в средних общеобразовательных учебных заведениях по курсу «Основы энергосбережения»	2019 2022 гг.	-	-	-	-	-	не требует дополнительных финансовых затраг	Администрация МКОУ
Итого		-	30,0	0,0	10,0	10,0	10,0		
Всего			50,0		16,0	17,0	17,0	бюджет МКОУ 50,0	



Полный перечень необходимых работ, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности в учреждении образования, будет сформирован после проведения энергетических обследований

В таблице 3 приведены характеристики строения учреждения .

Достоверность представленных учреждением сведений в ходе разработки настоящей программы не проверялась

Рекомендуется внедрение следующих мероприятий по экономии энергоресурсов:

- замена ламп накаливания на светодиодные светильники Армстронг LLT LP-02-standard 36Вт с ЭПРА

Таблица 3. Данные о здании

Общая площадь, м <sup>2</sup>	Строительный объем, м <sup>3</sup>	Год постройки, ввод в эксплуатацию	Материалы стен, крыш, окон	Источник теплоснабжения	Информация об установленных приборах учёта
1660	5910	1974	Стены – камень Окна – ПВХ стеклопакет Крыша - шифер	Собственная котельная на природном газе	Электросчетчик Каскад310МТ Счетчик газа ТС-210

Потребление тепловой энергии за базовый год.

Система теплоснабжения здания подключена к собственной котельной. Питание котельной осуществляется природным газом. В качестве теплоносителя в системе отопления используется вода. Продолжительность отопительного периода составляет 3552 часа в год. Котельная оборудована котлом марки Универсал-6.

Потребление природного газа за отопительный период в 2018г. составило  $V_r = 27113$  м<sup>3</sup>. Удельная теплота сгорания природного газа согласно ООО «Газпром межрегионгаз Пятигорск», составляет  $q_r = 7900$  ккал.м<sup>3</sup>.

Определим количество тепловой энергии выделяемого при сжигании природного газа котельной и передачи теплоносителем в здании за отопительный период по формуле:

$$Q_{\text{кот}} = \eta \cdot q \cdot V$$

где  $\eta$  – КПД котлоагрегата котельной.

КПД котла составляет  $\eta = 0,72$

$$Q_{\text{кот}} = \eta \cdot q \cdot V = 0,72 \cdot 7,9 \cdot 27,113 = 154,22 \text{ [Гкал]}$$

Годовая расчетно-нормативная потребность в тепле на нужды отопления определяется по формуле:

$$Q_{\text{OT}}^{\text{год}} = Q_{\text{OTmax}} \cdot T_{\text{оп}} \cdot \frac{t_{\text{вн}} - t_{\text{н}}}{t_{\text{вн}} - t_{\text{p0}}} \text{ [Гкал]}$$

где  $t_{\text{p0}}$  – средняя температура наиболее холодного периода для расчета отопления.

Согласно [13]  $t_{\text{p0}} = -14$  °С;

$Q_{\text{OTmax}}$  –максимальный годовой расход тепла на отопление, Гкал.



Значение максимального годового расхода тепла на отопление определяется по формуле:

$$Q_{OTmax} = a \cdot V_{зд} \cdot q_0 \cdot (t_{BH} - t_{p0}) \cdot 10^{-6} \left[ \frac{\text{Гкал}}{\text{ч}} \right]$$

где  $a$  – поправочный коэффициент на удельную тепловую характеристику здания. Согласно [13] при значении расчетной средней температуры наиболее холодного периода  $t_{p0} = -14$  °С,  $\alpha = 1,32$ ;

где  $q_0$  – удельная отопительная характеристика здания при значении расчетной средней температуры наиболее холодного периода  $t_{p0} = -30$  °С.

Для зданий постройки после 1958г. строительным объемом  $V_{зд} = 5910$  м<sup>3</sup> значение удельной отопительной характеристики  $q_0 = 0,43 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^3 \cdot \text{°С}}$

Максимальный годовой расход тепла на отопление здания :

$$Q_{OTmax} = \alpha \cdot V_{зд} \cdot q_0 \cdot (t_{BH} - t_{p0}) \cdot 10^{-6} =$$

$$1,32 \cdot 5910 \cdot 0,43 \cdot (18 - (-14)) \cdot 10^{-6} = 107344,5 \cdot 10^{-6} \left[ \frac{\text{Гкал}}{\text{ч}} \right].$$

Годовая потребность в тепле на нужды отопления здания составит:

$$Q_{OT}^{год} = Q_{OTmax} \cdot T_{оп} \cdot \frac{t_{BH} - t_H}{t_{BH} - t_{p0}} = 107344,5 \cdot 10^{-6} \cdot 3552 \frac{18 - 2,7}{18 - (-14)} = 182,3 [\text{Гкал}]$$

В целях снижения потребления энергетических ресурсов предложены следующие мероприятия:

- замена ламп накаливания на светодиодные светильники Армстронг LLT LP-02-standard 36Вт с ЭПРА

**Светодиодный светильник Армстронг LLT LP-02-standard 36Вт с ЭПРА.**

Ультратонкий светодиодный светильник 36 Вт предназначен для внутреннего освещения административных зданий (офисы, торговые центры, школы, детские сады, больницы),

Далее произведем нормативный расчет приблизительной экономии электрической энергии за год, при замене 200 ламп накаливания на эквивалентные и более экономичные потолочные светодиодные светильники Армстронг:

$$W_{э.э1.} = N_{л} \cdot p_{н} \cdot Q_{рч} = 200 \cdot 0,1 \cdot 1230 = 24600 \text{ (кВт} \cdot \text{ч)/год}$$

$$W_{э.э2} = N_{л} \cdot p_{с} \cdot Q_{рч} = 200 \cdot 0,036 \cdot 1230 = 8856 \text{ (кВт} \cdot \text{ч)/год}$$

Где:  $N_{л}$  – количество ламп.

$P_{н}$ ,  $P_{с}$  – мощность ламп, кВт.

$Q_{рч}$  – продолжительность работы ламп часов в год (дней).

- Экономия потребления электрической энергии при замене ламп накаливания на светодиодные светильники Армстронг за год составит:

$$W_{э} = W_{э.э1} - W_{э.э2} = 24600 - 8856 = 15744 \text{ (кВт} \cdot \text{ч)/год.}$$



Далее рассчитаем экономический эффект от замены ламп накаливания на светодиодные светильники Армстронг  
Экономия электроэнергии в денежном выражении;  $\Delta \text{Эд}$ :

$$\Delta \text{Эд} = W_{\text{ЭН}} \cdot C_{\text{Э,ЭН}} = 15744 \cdot 4,0 = 62,976 \text{ (тыс. руб.)}$$

Необходимые средства на замену составят

$$Z_{\text{н.л}} = N_{\text{л}} \cdot C_{\text{л}} = 200 \cdot 799 = 159,8 \text{ тыс. руб.}$$

Тариф на электроэнергию в 2020-2021 г.г составит 4,0 руб./кВт·ч. с учётом НДС 18%, (в расчетах учтен коэффициент индексации тарифа на каждый последующий год - 1,1).

В таблице 4 представлен расчет экономического эффекта от замены ламп накаливания на светодиодные светильники Армстронг .

Таблица 4. Расчет экономического эффекта от замены светильников с лампами накаливания на светодиодные светильники Армстронг LLT LP-02-standard 36Вт с ЭПРА

Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
<b>Затраты</b>						
Электроэнергия	тыс. руб.	0,00	0,00	159,8	0,00	159,8
Электроэнергия (внутреннее освещение)	тыс. кВт·ч.	40,29	40,29	24,546	24,546	24,546
Электроэнергия (внутреннее освещение)	тыс. руб.	149,073	149,073	98,184	98,184	98,184
<b>Экономия</b>						
Электроэнергия (внутреннее освещение)	тыс. кВт·ч.	0,00	0,00	15,744	0,00	15,744
Электроэнергия (внутреннее освещение)	тыс. руб.	0,00	0,00	62,976	0,00	62,976
Электроэнергия (внутреннее освещение)	т.у.т					

По результатам расчетов в таблице 4 затраты нарастающим итогом за период реализации программы составляют 159,8 тыс. руб., экономия нарастающим итогом – на 2022г. 62,976тыс. руб., в натуральном выражении – 15,744 тыс. кВт·ч., окупаемость данных мероприятий происходит в 2026 году.

### 1. Ресурсное обеспечение Программы.

Финансовое обеспечение мероприятий Программы осуществляется за счёт средств бюджета МКОУ « Каякентская СОШ №2», а также за счет средств организации коммунального комплекса, инвестиционных надбавок к тарифам (в случае принятия в установленном порядке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса).

К реализации мероприятий могут привлекаться средства районного бюджета в рамках финансирования областных и федеральных программ по энергосбережению и



энергоэффективности и внебюджетные источники.

Общий объем финансирования Программы составляет 209,8 тыс. руб., (см. Таблицу 26), в том числе:

2020 год – 175,8 тыс. руб.,

2021 год – 17,0 тыс. руб.,

2022 год - 17,0 тыс. руб.,

Таблица 26. Общий объем финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Наименование мероприятий	Объем финансирования, тыс.руб.			
	По годам			
	Всего	2020	2021	2022
1	2	3	4	5
Межотраслевые мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности	50,0	16,0	17,0	17,0
Программа "Энергосбережение и повышение энергоэффективности в учреждениях образования"	159,8	159,8	0,0	0,0
Итого	209,8	175,8	17,0	17,0

Объемы финансирования Программы носят прогнозный характер и подлежат уточнению по результатам энергетических обследований и составлений энергетических паспортов в установленном порядке при формировании и утверждении проекта бюджета на очередной финансовый год.

Система управления реализацией Программы

Текущее управление реализацией Программы осуществляет администрация МКОУ «Каякентская СОШ №2» (заказчик).

Заказчик контролирует выполнение программных мероприятий, целевое и эффективное использование средств, направляемых на реализацию Программы, осуществляет управление ее исполнителями, готовит ежегодные отчеты о реализации Программы, ежегодно осуществляет оценку достигнутых целей и эффективности реализации Программы.

Главным ответственным лицом за ежеквартальный контроль энергопотребления и реализацию энергосберегающих мероприятий является руководитель муниципального учреждения.



### Ожидаемый результат

Программа энергосбережения в школе обеспечит перевод на энергоэффективный и бездотационный путь развития в бюджетной сфере - минимальные затраты на ЭР. Учет топливно-энергетических ресурсов, их экономия, нормирование и лимитирование, оптимизация топливно-энергетического баланса, уменьшение бюджетных затрат на ЭР.

В результате реализации Программы предполагается достигнуть суммарной экономии ЭР в целом по школе в размере 5%.



Директор ООО «Центрэнергоаудит»

Зираров М.Д.

подпись лица, проводившего разработку энергетической программы, (руководителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, физического лица), и печать юридического лица, индивидуального предпринимателя)