Дьячкова Елена Юрьевна

Подписан: Дьячкова Елена Юрьевна
DN: ИНН=761300176501, СНИЛС=03307938848, E=bschool@inbox.ru, C=RU, S=Ярославская область, L=с. Большо Село, O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ БОЛЬШЕСЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА, G=Елена Юрьевна, SN=Дьячкова, UnstructuredName=1.2.643.3.61.11.6.502 710.3.4.2.1, CN=Дьячкова Елена Юрьевна
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.02.01 11:21:03+03'00'
Foxit PhantomPDF Версия: 10.1.1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ Большесельской средней общеобразовательной школы

_____ Дьячкова Елена Юрьевна

Приказ № 315/01-10 от «28» декабря 2020 года

ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

муниципальное общеобразовательное учреждение Большесельская средняя общеобразовательная школа.

Полное наименование организации	муниципальное общеобразовательное учреждение Большесельская средняя общеобразовательная школа.
Основание для разработки программы	1. Федеральный закон РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». 2. Постановление Правительства РФ от 31.12.2009г. № 1221 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности товаров, услуг, работ, размещения заказов для муниципальных нужд». 3. Приказ министерства экономического развития РФ от 17.02.2010 г. № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности». 4. План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 01 декабря 2009 года № 1830-р. 5. Приказ начальника департамента образования Ярославской области №247\01-04 от 22.09.2020 «Об установлении целевого уровня снижения потребления энергетических ресурсов и воды на 2021 – 2023 гг».
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	муниципальное общеобразовательное учреждение Большесельская средняя общеобразовательная школа.
Полное наименование разработчиков программы	ООО "АЛГОРИТМ", г. Ярославль

Цели программы	Эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов (ЭР) и воды для снижения расходов бюджетных средств. Разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивое снижение потребления ЭР и воды.
Задачи программы	– основные задачи Программы: реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; повышение эффективности системы теплоснабжения; повышение эффективности системы электроснабжения; повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения;
Целевые показатели программы	– за период реализации Программы планируется: снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 9 % по отношению к 2020 г.
Сроки реализации программы	В период с 2021 по 2023 год.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджет Большесельского муниципального района в объеме 409,5 тыс.руб В случае отсутствия финансирования по отдельным годам и мероприятиям, сроки реализации программы сдвигаются соответственно
Планируемые результаты реализации программы	- экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за период реализации Программы в стоимостном выражении составит 83,84 тыс. рублей (в текущих ценах); суммарная экономия топлива, тепловой энергии - 24,83 Гкал

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), Порядком разработки и реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций. Программа разработана по результатам энергетического обследования, проведенного ранее.

Программа содержит перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в муниципальном общеобразовательном учреждении Большесельской средней общеобразовательной школе.

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;

повышение эффективности системы теплоснабжения;

повышение эффективности системы электроснабжения;

повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения;

3. Сроки и этапы реализации Программы

Программа рассчитана на период 2021 – 2023 гг.

Реализация Программы осуществляется в 2 этапа.

На первом этапе (2021 – 2022 гг.) основными мероприятиями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны быть:

1. Установка энергосберегающих пластиковых окон первого этажа правого крыла в количестве 5 штук.
2. Замена дверей запасных выходов в количестве 5 штук на современные с повышенной теплозащитой.

На втором этапе (2023 г.) основными мероприятиями должны быть:

1. Реконструкция системы отопления спортзала с заменой старых регистров отопления на современные биметаллические радиаторы и установкой дополнительного циркуляционного насоса в тепловом узле.

4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Мероприятия первого этапа (2021 - 2022 гг.)

4.1 Установка энергосберегающих пластиковых окон в количестве 5 штук.

Базовая формула для подсчета расхода тепловой энергии через наружные ограждения выглядит следующим образом:

$Q = 1/R \times (t_в — t_н) \times S \times (1+ \sum\beta)$. Здесь:

- Q — количество тепла, теряемого конструкцией одного типа, Вт;
- R — термическое сопротивление материала конструкции, м²°С / Вт;
- S — площадь наружного ограждения, м²;
- tв — температура внутреннего воздуха, °С;
- tн — наиболее низкая температура окружающей среды, °С;
- β — добавочные теплопотери, зависящие от ориентации здания.

Замене подлежат 5 окон с размерами 1,75х2,1 м.

Общая площадь поверхности окон составляет 18,38 м.кв.

Термическое сопротивление оконной конструкции деревянных окон, установленных в настоящее время составляет 0,39 м²°С / Вт; у пластиковых окон с двойным стеклопакетом составляет 0,75 м²°С / Вт;

Тепловые потери для деревянных окон составят:

Q1 = 1/0,39 х (20 + 31) х 18,38 х (1+ 0,05) =2523,79 Вт.час.

Тепловые потери для пластиковых окон составят:

Q2 = 1/0,75 х (20 + 31) х 18,38 х (1+ 0,05) =1312,3 Вт.час.

При продолжительности отопительного сезона 239 суток экономия тепла составит:

Q = (Q1- Q2)х239х24 =(2523,7 – 1312,3)х239х24 =6948,6 Квт.ч = 5,97 Гкал.

Экономия в годовом исчислении составляет 5,97 х3376,24 руб\Гкал = 20156 руб.

Затраты на установку 5 пластиковых окон составляют ориентировочно 102000 руб.

Таким образом срок окупаемости составляет 5,06

4.2 Замена дверей запасных выходов в количестве 5 штук на современные с повышенной теплозащитой

Цитадель Garda Металл 1300 х 2050 мм стоимостью

24500 р с установкой.

Базовая формула для подсчета расхода тепловой энергии через наружные ограждения выглядит следующим образом:

$Q = 1/R \times (t_в — t_н) \times S \times (1+ \sum\beta)$.

Замене подлежат 5 дверей запасных выходов с размерами 1,3х2,05 м.

Общая площадь поверхности дверей составляет 13,33 м.кв.

Термическое сопротивление дверей, установленных в настоящее время составляет 0,45 м²°С / Вт; у утепленных тамбурных дверей с терморазрывом составляет 0,98 м²°С / Вт;

Тепловые потери для старых дверей составят:

Q1 = 1/0,45 х (18 + 31) х 13,33 х (1+ 0,05) =1524,1 Вт.час.

Тепловые потери для утепленных тамбурных дверей составят:

Q2 = 1/0,98 х (18 + 31) х 13,33 х (1+ 0,05) =699,8 Вт.час.

При продолжительности отопительного сезона 239 суток экономия тепла составит:

Q = (Q1- Q2)х239х24 =(1524,1 – 699,8)х239х24 =4728,2 Квт.ч = 4,07 Гкал.

Экономия в годовом исчислении составляет 4,07 х3376,24 руб\Гкал = 13741 руб.

Затраты на установку 5 дверей составляют ориентировочно 122,5 тыс руб.

Таким образом срок окупаемости составляет 8,9 года.

Мероприятия второго этапа (2023г.)

4.3 Реконструкция системы отопления спортзала с заменой старых регистров отопления на современные биметаллические радиаторы и установкой дополнительного циркуляционного насоса в тепловом узле.

Ориентировочная стоимость радиаторов типа Rifar Monolit 500, 6 секции, боковое подключение, 500 мм составляет 5285 руб.

Стоимость циркуляционного насоса Wilo Star-RS 30/6 составляет 7400 руб.

Стоимость монтажа системы отопления спортзала с учетом работ и расходных материалов составляет ориентировочно 185000 руб.

Экономия при применении данных радиаторов достигается за счет снижения объема теплоносителя (1520 литров в настоящее время в системе регистров до 400 л) и более высокой теплоотдачи биметаллических радиаторов (с 25,2 кВт в настоящее время до 28,2 кВт).
Экономия тепла после замены может составить 28,2\25,2 = 11,9 %

Экономия в годовом исчислении составляет 124,3 Гкал х 0,119 х 3376,24 р\Гкал = 49940 руб.

Таким образом срок окупаемости составляет 3,7 года

Приложение N 2
программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности

Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Экономия топливно- энергетических ресурсов	
			2021 - 2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5
1	Тепловая энергия	Гкал	10,04	14,79

Приложение N 3
программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности

Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

N п/п	Наименование мероприятия программы	2021 - 2022 г.					2023 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
		источник	объем, тыс.руб.	кол-во	ед. изм.		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Установка энергосберегающих пластиковых окон в количестве 5 штук.	Бюджет	102,0	5,97	Гкал	20,156					
2	Замена дверей запасных выходов в количестве 5 штук на современные с повышенной теплозащитой	Бюджет	122,5	4,07	Гкал	13,741					

3	Реконструкция системы отопления спортзала с заменой старых регистров отопления						Бюджет	185,0	14,79	Гкал	49,94

Программа подлежит уточнению или изменению при выделении целевых средств учреждению, на внедрение энергосберегающих мероприятий.

Приложение N 4

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

на 1 января 20__ г.

/----------

| КОДЫ

|---------- |

|----------

Наименование организации _____

| |

N п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значения целевых показателей программы		
			план	факт	отклонение
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.

Приложение N 5

ОТЧЕТ
О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

на 1 января 20__ г.

/-----

| КОДЫ

|------

Дата|

|--------|
Наименование организации
_____ |

\------

N п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий				Экономия топливно-энергетических ресурсов						
						в натуральном выражении				в стоимостном выражении, тыс. руб.		
		источник	объем, тыс. руб.			количество			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			

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.