

ГПОУ ЯО «Ростовский педагогический колледж»

«Утверждаю»

Директор ГПОУ ЯО

Ростовский педагогический колледж

Н. Б. Рябинкина/

2023 г.



**ПРОГРАММА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ**

ГПОУ ЯО «Ростовский педагогический колледж»

на 2024 – 2026 годы

г.п. Ростов

2023 год

Приложение N 1
к требованиям к форме программы
в области энергосбережения
и повышения энергетической
эффективности организаций
с участием государства
и муниципального образования
и отчетности о ходе ее реализации

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ ЯО «Ростовский
педагогический колледж»
 Н. Б. Рябинкина
« 7 » 2023 г.

**ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
на 2024-2026 годы**

**Государственное Профессиональное
Образовательное Учреждение Ярославской области
Ростовский педагогический колледж**

Вид собственности	областная
Фактический Адрес	152155, Ярославская область г. Ростов, ул. Спартакoвская, д.142
Ф.И.О руководителя	Рябинкина Наталья Борисовна
Должность руководителя, факс./тел., e-mail	Директор тел./факс (48536) 7-44-15, 7-47-47 e-mail: rpk.rostov@yarregion.ru
Реквизиты учреждения, ИНН/ КПП	7609003473/760901001
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за выполнение мероприятий, предусмотренных Программой, тел/факс, e-mail	Рябинкина Наталья Борисовна Директор тел.(48536) 7-44-15, 7-47-47 e-mail: rpk.rostov@yarregion.ru
Должность, ответственного лица	Директор Государственного профессионального Образовательного Учреждения Ярославской области «Ростовский педагогический колледж»
Наименование главного распорядителя бюджетных средств	Министерство образования Ярославской области

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Наименование бюджетного учреждения	Государственное профессиональное Образовательное Учреждение Ярославской области «Ростовский педагогический колледж»
Основание для разработки программы	Закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Постановление Правительства Российской Федерации от 07.11.2019 №1289 «О требованиях к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды»; Приказ Министерства экономического развития России от 15.07.2020 г № 425 «Об утверждении методических рекомендаций по определению целевого уровня снижения потребления государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими энергетических ресурсов и воды»; Приказ Министерства регионального развития РФ от 17.02.2010 № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»; Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 г № 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации»; Приказ Министерства регионального развития РФ от 28.10.2019 г № 707 «Об утверждении порядка предоставления декларации о потреблении энергетических ресурсов и формы декларации о потреблении энергетических ресурсов».
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	Государственное профессиональное Образовательное Учреждение Ярославской области «Ростовский педагогический колледж»
Полное наименование разработчиков программы	Государственное профессиональное Образовательное Учреждение Ярославской области «Ростовский педагогический колледж»
Цели и задачи	Основные цели программы: – обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; - сокращение расходов на оплату коммунальных услуг; - поддержание комфортного режима внутри здания для улучшения качества жизнедеятельности.

	Основные задачи программы: - проведение энергосберегающих мероприятий; - оптимизация потребления тепловой и электроэнергии, холодной воды; - повышение уровня квалификации сотрудников учреждения в области энергосбережения; - создание экономических и организационных условий для эффективного использования энергоресурсов.
Целевые показатели программы	Целевые показатели рассчитываются в соответствии с Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях, утвержденной приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 года № 399 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 июля 2014 года, регистрационный № 33293).
Срок реализации	2024-2026 годы
Ф.И.О. должностного лица, ответственного за выполнение мероприятий, предусмотренных Программой	Рябинкина Наталья Борисовна Директор тел.(48536) 7-44-15, 7-47-47 e-mail: rpk.rostov@yarregion.ru
Планируемые результаты реализации программы	Обеспечение ежегодного сокращения объемов потребления электрической энергии и воды. Формирование «энергосберегающего» типа мышления в коллективе. Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 833,5 тыс. рублей за период 2024-2026 гг.
Объемы и источники финансового обеспечения реализации программы	Всего на реализацию мероприятий программы необходимо предусмотреть 3 443 тыс. руб. на период 2024-2026 г.г., в том числе: 2024 год – 481,8 тыс. руб. 2025 год – 656,2 тыс. руб. 2026 год – 2 305 тыс. руб. Источники финансирования: для реализации программы используются бюджетные и внебюджетные средства. Объемы финансирования программы на 2024-2026 годы носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению и корректировке в установленном порядке.

СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерени я	Плановые значения целевых показателей программы				
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
1*	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	<i>Вт ч</i>	<u>53,99</u>	<u>53,99</u>	<u>53,5</u>	<u>53,02</u>	<u>52,04</u>
		<i>(м² °Схсут)</i>	<u>55,37</u>	<u>55,37</u>	<u>54,83</u>	<u>54,29</u>	<u>53,21</u>
			<u>50,52</u>	<u>50,52</u>	<u>50,12</u>	<u>49,71</u>	<u>48,9</u>
2	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека)	куб.м/чел	-	-	-	-	-
3*	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека)	куб.м/чел	<u>2,36</u>	<u>2,36</u>	<u>2,34</u>	<u>2,32</u>	<u>2,29</u>
			<u>4,95</u>	<u>4,95</u>	<u>4,71</u>	<u>4,47</u>	<u>4,0</u>
			<u>5,89</u>	<u>5,89</u>	<u>5,56</u>	<u>5,23</u>	<u>4,57</u>
4*	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв.м общей площади)	кВт/кв.м	<u>24,48</u>	<u>24,48</u>	<u>24,31</u>	<u>24,14</u>	<u>23,8</u>
			<u>24,48</u>	<u>24,48</u>	<u>24,31</u>	<u>24,14</u>	<u>23,8</u>
			<u>29,68</u>	<u>29,68</u>	<u>29,34</u>	<u>29,01</u>	<u>28,34</u>
5	Удельный расход природного газа энергии (в расчете на 1 кв.м общей площади)	куб.м/кв.м	-	-	-	-	-
6	Удельный годовой расход моторного топлива	т.у.т./л	-	-	-	-	-
7	Количество энергосервисных договоров (контрактов)	шт.	0	0	0	0	0

* Примечание в строках 1,3 и 4 в числителе указан целевой показатель для здания Учебный корпус в знаменателе для здания Общежитие № 1 и Пищеблок

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

N п/п	Наименование мероприятия программы	2024 г.					2025 г.					2026 г.							
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов		в стои- мостном выра- жении, тыс.руб.	Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов		в стои- мостн ом выра- жении , тыс.ру б.	Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов		в стои- мостн ом выра- жении , тыс.ру б.			
				в нату- ральном выражении	кол- во				ед. изм.	в нату- ральном выражении				кол- во	ед. изм.		в нату- ральном выражении	кол- во	ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
	Проведение еже- квартального анализа потребления ТЭР		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-			
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Установка средств наглядной агитации по энергосбережению	ОБ	3,0	-	-	-	ОБ	5,0	-	-	-	ОБ	5,0	-	-	-			
Итого по мероприятию			3,0	-	-	-	-	5,0	-	-	-	-	5,0	-	-	-			
	Поверка и (или) замена счетчиков по учету ТЭР		-	-	-	-	ОБ	26,0	-	-	-		-	-	-	-			
Итого по мероприятию			-	-	-	-	-	26,0	-	-	-	-	-	-	-	-			

Установка автоматического погодного регулирования		700,0	117	Гкал	481,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по мероприятию		700,0	117	Гкал	481,8											
Утепление наружных стен здания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОБ	2300,0	54,9	Гкал	226,1	
Итого по мероприятию		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2300,0	54,9	Гкал	226,1	
Замена ламп накаливания на светодиодные	-	-	-	-	-	ОБ	385,2	176 28	кВт	105,8	-	-	-	-	-	
Итого по мероприятию		-	-	-	-	ОБ	385,2	176 28	кВт	105,8	-	-	-	-	-	
Установка смесителей с фотоэлементами	-	-	-	-	-	ОБ	240,0	165	м ³	19,8	-	-	-	-	-	
Итого по мероприятию		-	-	-	-	ОБ	240,0	165	м ³	19,8	-	-	-	-	-	
Всего по мероприятиям		703,0	X	X	481,8	X	656,2	X	X	125,6	X	2305,0	X	X	X	226,1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Краткая характеристика автономного учреждения, общие положения

Полное наименование организации: Государственное профессиональное Образовательное Учреждение Ярославской области «Ростовский педагогический колледж». Учреждение находится по адресу 152155, Ярославская область, г. Ростов, ул. Спартаковская, д. 142. Основан в 1928 г.

Здание общежития № 1: ввод в эксплуатацию в 1962 году. Здание трехэтажное, кирпичное, общей площадью 1 800 м².

Здание учебного корпуса: ввод в эксплуатацию в 1962 году. Здание трехэтажное, кирпичное, общей площадью 2 400 м².

Здание пищеблока: ввод в эксплуатацию в 1962 году. Здание одноэтажное, кирпичное, общей площадью 495 м².

Также имеются два строения: здание гаража общей площадью 24 м² и здание прачечной общей площадью 450 м² не потребляющих коммунальные услуги. Находятся в аварийном состоянии и не эксплуатируются.

Основными поставщиками энергетических ресурсов и коммунальных услуг для учреждения являются:

Электрическая энергия - ПАО «ТНС энерго Ярославль»;

Водоснабжение – ГП ЯО «Южный водоканал»;

Водоотведение – ГП ЯО «Южный водоканал»;

Тепловая энергия - АО «МКЭ».

Расчеты за энергоресурсы осуществляются на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов потребленных и определенных при помощи проборов учета используемых энергетических ресурсов.

Полное название учреждения	Государственное профессиональное Образовательное Учреждение Ярославской области «Ростовский педагогический колледж»		
Юридический адрес учреждения	151155, Ярославская обл., г.п. Ростов, ул. Спартаковская, д. 142		
Почтовый адрес учреждения	151155, Ярославская обл., г.п. Ростов, ул. Спартаковская, д. 142		
Тел./факс (сот.)	тел.(48536) 7-44-15, 7-47-47		
E-mail:	rpk.rostov@yarregion.ru		
Директор	Рябинкина Наталья Борисовна		
Количество зданий в учреждении	3		
	Здание учебного корпуса	Здание общежития № 1	Здание пищеблока
Функционально-типологическая группа	Административно-учебные корпуса	Административно-учебные корпуса	Административно-учебные корпуса
Этажность	3	3	1
Год ввода в эксплуатацию	1962	1962	1962
Общая площадь	2 400	1 800	495

Наличие приборов учета энергоресурсов:			
Учет тепловой энергии	Есть	Есть	Есть
Учет электроэнергии	Есть	Есть	Есть
Учет потребления холодной воды	Есть	Есть	Есть
Учет потребления горячей воды	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо
Учет потребления природного газа	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо
Техническое состояние: фундаменты, стены	Кирпич, удовлетворительное	Кирпич, удовлетворительное	Кирпич, удовлетворительное
Крыша / кровля	Новая утепленная	Новая утепленная	Новая утепленная
Среднесписочная численность работников учреждения, (чел.)	700	250	50
Оснащение современными пластиковыми стеклопакетами	100 %	100 %	100 %
Утепление фасада	Без утепления	Без утепления	Без утепления
Оснащение энергетически эффективными (светодиодными) лампами освещения	Частично светодиодное	Частично светодиодное	Частично светодиодное
Состояние трубопроводов систем отопления	Удовлетворительно, без утепления	Удовлетворительно, без утепления	Удовлетворительно, без утепления
Состояние радиаторов систем отопления	удовлетворительно	удовлетворительно	удовлетворительное
Состояние системы электроснабжения	удовлетворительно	удовлетворительно	удовлетворительное
Состояние систем холодного водоснабжения	удовлетворительно	удовлетворительно	удовлетворительное
Состояние систем горячего водоснабжения	отсутствует	отсутствует	отсутствует

Характеристика энергетического хозяйства

Система электроснабжения

Поставщик электроэнергии – ПАО «ТНС-энерго. Тариф – 5 руб./кВт*час. Характеристика системы освещения: Общее количество осветительных приборов - 713. В светильниках используются лампы накаливания, энергосберегающие лампы и светодиодные мощностью от 20 до 100 Вт. Количество ламп накаливания - 321, светодиодных – 163, энергосберегающих, люминисцентных - 229 шт.

Система теплоснабжения

Теплоснабжение учреждения централизованное осуществляется от котельной 38 МКР АО «МКЭ». Тариф – 3826 руб./Гкал. Система теплоснабжений зданий подключена по двухтрубной закрытой схеме. Температурный график теплоснабжения 95/70 °С с нижней срезкой на 65 °С. В зданиях смонтированы двухтрубная системы отопления. В системах используются стальные трубы и полипропиленовые трубы с армированными стенками. Состояние отопительной системы удовлетворительное. В качестве отопительных приборов

используются чугунные радиаторы, регистры и алюминиевые радиаторы. Ежегодно проводится осмотр системы теплоснабжения, промывка и опрессовка. Неисправности устраняются в кратчайшие сроки. На границе балансовой и эксплуатационной ответственности установлен узел учета тепловой энергии. Нарушена целостность тепловой изоляции по всей протяженности тепловой сети 82 п.м. Ду 100.

Система водоснабжения и водоотведения

Поставщиком услуги водоснабжения и водоотведения является ГП ЯО «Южный водоканал». Тариф (вода + стоки) – 124 руб./м³. В учреждении имеется система централизованного холодного водоснабжения. Водоснабжение осуществлено через один ввод (прибором учета оборудован). Водоотведение осуществляется централизованно в общую систему канализации.

Вид потребляемого энергоресурса и величина потребления за 2022 год, по зданиям ГПОУ ЯО «Ростовский педагогический колледж»:

№ п/п	Наименование ТЭР	Ед. изм.	Здание учебного корпуса	Здание общежития № 1	Здание пищеблока
1	2	3	4	5	6
1.	Объем потребления э/энергии	кВт*ч	58760	44070	14690
2.	Объем потребления тепловой энергии	Гкал	390	300	90
3.	Объем потребления ХВС	м ³	1649	1237	412

Расчет целевых показателей

Расчет целевых показателей произведен в соответствии с методическими рекомендациями по определению в сопоставимых условиях целевого уровня снижения государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды утвержденными Приказом Минэкономразвития России от 15.07.2020 г. № 425 и Приказом Минэкономразвития России от 09.03.2023 г. № 158.

Удельный годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС определяем по формуле:

$$yP_{\text{ОиВ}}^t = \frac{TЭ_{\text{ОиВ}}^t}{S}$$

где:

$TЭ_{\text{ОиВ}}^t$ - потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году t , Гкал;

S - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году, кв.м

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям определяем по формуле:

$$УР_{ГСОП_{ОИВ}}^t = \frac{УР_{ОИВ}^t}{ГСОП} * 1,163 * 10^6$$

где:

$УР_{ОИВ}^t$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году t, Гкал/кв.м;

ГСОП - число градусо-суток отопительного периода (ГСОП) за этот же календарный год t, °C сутки;

1,163 - коэффициент пересчета из Гкал в Вт·ч.

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий определяем по формуле:

$$УР_{ЭТАЖ_{ОИВ}}^t = \frac{УР_{ГСОП_{ОИВ}}^t}{К_{ЭТАЖ}}$$

где:

$УР_{ОИВ}^t$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году t, Вт·ч/(кв.м °C сутки);

$К_{ЭТАЖ}$ - корректировочный коэффициент на этажность и режим работы

Удельный годовой расход холодной воды определяем по формуле:

$$УР_{ХВ}^t = \frac{ХВ^t}{П^t}$$

где:

$ХВ^t$ - потребление холодной воды в календарном году t, куб.м;

$П^t$ - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года t, чел.

Удельный годовой расход электрической энергии определяем по формуле:

$$УР_{ЭЭ}^t = \frac{ЭЭ^t}{S^t}$$

где:

- потребление электрической энергии в календарном году t, кВт·ч;

- среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t, кв.м

Исходные данные для расчета целевых показателей представлен в таблице 2. Расчет целевых показателей в таблице 3, 4, 5.

Таблица 2. Исходные данные

Наименование	Ед. изм.	Фактическое значение		
		Здание учебного	Здание общежития	Здание пищеблока

		корпуса	№ 1	
Объем потребления тепловой энергии	Гкал	390	300	90
Объем потребления ХВС	м ³	1649	1237	412
Объем потребления э/энергии	кВт	58760	44070	14690
Общая площадь	м ²	2 400	1 800	495
Среднесуточное количество сотрудников и посетителей	чел.	250	700	50
Функционально-типологическая группа		Административно-учебные корпуса	Административно-учебные корпуса	Административно-учебные корпуса
Этажность		3	3	1
Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП)	°С х сутки	3805	3805	3805

Таблица 3 - Расчет целевых показателей по зданию г.п. Ростов, ул. Спартаковская, д. 142 (Учебный корпус)

№ п/п	Наименование показателя программы	Ед. изм.	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ярославская область, г. Ростов, ул. Спартаковская, д. 142 (Учебный корпус)										
1.	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв.м. площади)	Гкал/м²	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
2.	Удельный расхода тепловой энергии приведенный к сопоставимым климатическим условиям	$\frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут}}$	49,67	49,67	49,22	48,78	47,88	49,22	48,78	47,88
3.	Удельный расход тепловой энергии приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	$\frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут}}$	53,99	53,99	53,5	53,02	52,04	53,5	53,02	52,04
4.	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека)	м³/чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека)	м³/чел.	2,36	2,36	2,34	2,32	2,29	2,34	2,32	2,29
6.	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв.м. площади)	кВт*ч/м²	24,48	24,48	24,31	24,14	23,80	24,31	24,14	23,80
7.	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв.м. площади)	м³/м²	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельный расход моторного топ лива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 4 - Расчет целевых показателей по зданию г.п. Ростов, ул. Спартаковская, д. 142 (Общежитие № 1)

№ п/п	Наименование показателя программы	Ед. изм.	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ярославская область, г. Ростов, ул. Спартаковская, д.142 (Общежитие № 1)										
1.	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв.м. площади)	Гкал/м²	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16
2.	Удельный расхода тепловой энергии приведенный к сопоставимым климатическим условиям	$\frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут}}$	50,94	50,94	50,44	49,95	48,95	50,44	49,95	48,95
3.	Удельный расход тепловой энергии приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	$\frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут}}$	55,37	55,37	54,83	54,29	53,21	54,83	54,29	53,21
4.	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека)	м³/чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека)	м³/чел.	4,95	4,95	4,71	4,47	4	4,71	4,47	4,00
6.	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв.м. площади)	кВт*ч/м²	24,48	24,48	24,31	24,14	23,80	24,31	24,14	23,80
7.	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв.м. площади)	м³/м²	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Удельный расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 5 - Расчет целевых показателей по зданию г.п. Ростов, ул. Спартаковская, д. 142 (Пищеблок)

№ п/п	Наименование показателя программы	Ед. изм.	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ярославская область, г. Ростов, ул. Спартаковская, д.142 (Пищеблок)										
1.	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв.м. площади)	Гкал/м²	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
2.	Удельный расхода тепловой энергии приведенный к сопоставимым климатическим условиям	$\frac{Вт*ч}{м^2*°C*сут}$	55,57	55,57	55,13	54,68	53,79	55,13	54,68	53,79
3.	Удельный расход тепловой энергии приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	$\frac{Вт*ч}{м^2*°C*сут}$	50,52	50,52	50,12	49,71	48,9	50,12	49,71	48,9
4.	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека)	м³/чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека)	м³/чел.	5,89	5,89	5,56	5,23	4,57	5,56	5,23	4,57
6.	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв.м. площади)	кВт*ч/м²	29,68	29,68	29,34	29,01	28,34	29,34	29,01	28,34
7.	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв.м. площади)	м³/м²	-	-	-	-	-	-	-	-

Энергосберегающие мероприятия

1. Установка автоматического погодного регулирования в ИТП

Монтаж автоматического погодного регулирования позволит сократить фактическое потребление тепловой энергии на 15 %, путем автоматического снижения расхода теплоносителя от тепловой сети на отопление при стабильном расходе теплоносителя в системе отопления здания. Не требует переналадки тепловых сетей за счет ограничения расхода теплоносителя до договорной величины.

Экономия тепловой энергии за отопительный период составит:

$$Q = 780 * 0,15 = 117 \text{ Гкал}$$

Стоимость установки автоматического погодного регулирования составляет – 700,0 тыс. руб.

Стоимость 1 Гкал тепловой энергии – 4117,82 руб./Гкал

Экономия составляет – $4117,82 * 117 = 481,8$ тыс. руб.

Срок окупаемости – $700/481,8 = 1,5$ года

2. Утепление наружных стен зданий

Утепление конструкций здания (наружных стен) с применением новых теплоизоляционных элементов представляющих собой материалы с высокими показателями теплозащиты позволяет значительно снизить тепловые потери.

Средняя за отопительный период тепловая мощность передаваемая через наружные стены определяем по формуле:

$$Q = (t_v - t_{cp}) * \frac{F}{R}$$

где

t_v °C - средняя температура воздуха в помещении принимаем 18 °C;

t_{cp} °C - средняя температура наружного воздуха за отопительный период принимаем -3,5 °C;

F м² – площадь ограждающей конструкции (стен) - 1200 м²;

R м²·°C/Вт – термическое сопротивление стены до утепления – $1,073 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$

R' м²·°C/Вт – термическое сопротивление после замены с применением пенополистирольных плит толщиной 5 мм – $2,209 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$

$$Q_{до} = (18 - (-3,5)) * \frac{1200}{1,073} = 24045 \text{ Вт}$$

$$Q_{после} = (18 - (-3,5)) * \frac{1200}{2,209} = 11679 \text{ Вт}$$

Экономия тепловой энергии за отопительный период составит:

$$Q = (24045 - 11679) * 215 * 24 / 1,163 / 1000000 = 54,9 \text{ Гкал}$$

Стоимость работ по утеплению стен с учетом стоимость материала и отделочных работ составляет – 2 300,0 тыс. руб.

Стоимость 1 Гкал тепловой энергии – 4117,82 руб./Гкал
Экономия составляет – $4117,82 \cdot 54,9 = 226,1$ руб.
Срок окупаемости – $2\ 300 / 226,1 = 10,2$ лет

3. Внедрение современного сантехнического оборудования

Смесители с фотоэлементом отличаются от привычных моделей тем, что освобождают своих владельцев от необходимости каждый раз выставлять напор и нужную температуру воды. Для подачи воды необходимо поднести ладони к смесителю. После того, как движение в зоне чувствительности смесителя прекратилось, вода отключается.

Данное мероприятие при их комплексном внедрении по приблизительным оценкам позволит снизить общий объем потребления водопроводной воды на величину от 5 до 10 %.

Количество точек разбора водопроводной воды - 32 шт. стоимость установки 1 смесителя с фотоэлементом – 7,5 тыс. руб.
Затраты на реализацию мероприятия – 240,0 тыс. руб

Для расчетов примем годовую экономию воды равную 5 % от общего объема водопотребления учреждением в базовом 2022 г.

Экономия составит – 165 куб.м.

4. «Замена ламп накаливания на светодиодные»

Использование люминесцентных ламп для освещения помещений приводит к значительному расходу электрической энергии в сравнении с применением светодиодных светильников, поскольку светодиодные лампы, генерирующие аналогичный по мощности световой поток, потребляют в 2 раза меньше электроэнергии. Срок службы люминесцентных ламп в 3-5 раза меньше, чем у светодиодных.

Стоимость 1 светодиодного светильника – 1,2 тыс. руб.
Необходимо заменить – 321 шт.
Затраты на мероприятие – 385,2 тыс. руб.

Механизм реализации и порядок контроля за ходом реализации мероприятий Программы

Механизм реализации Программы включает:

- выполнение программных мероприятий за счет предусмотренных источников финансирования;
- ежегодную подготовку отчета о реализации Программы и обсуждение достигнутых результатов;
- ежегодную корректировку Программы с учетом результатов выполнения Программы за предыдущий период.

Выполнение мероприятий по энергосбережению и повышению эффективности ежегодно отражаются в отчетах, как в натуральном, так и в стоимостном выражении.

Общее руководство по реализации Программы возлагается на директора Государственного профессионального Образовательного Учреждения Ярославской области «Ростовский педагогический колледж». Директор организует работу по управлению энергосбережением, определяет основные направления, плановые показатели

деятельности в этой сфере и несет ответственность за эффективное использование энергии и ресурсов в учреждении.

Обязанности по выполнению энергосберегающих мероприятий, учету, контролю за их реализацией и результатами устанавливаются директором муниципального автономного учреждения в должностных регламентах (инструкциях, трудовых контрактах, договорах) в течение трех месяцев с момента начала реализации Программы. Ответственность за выполнение указанных функций устанавливается приказом директора или вышестоящего органа управления.

Заключение

Программа энергосбережения в ГПОУ Ярославской области «Ростовский педагогический колледж» обеспечивает переход на энергоэффективный путь развития - минимальные затраты на ТЭР. Программа предусматривает:

- систему отслеживания потребления энергоресурсов и совершенствования топливно-энергетического баланса;
- организацию энергетических обследований для выявления нерационального использования энергоресурсов;
- разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий.

Учет топливно-энергетических ресурсов, их экономия, нормирование и лимитирование, оптимизация топливно-энергетического баланса позволяет снизить бюджетные затраты на приобретение ТЭР.