

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ школы №331  
Невского района Санкт-Петербурга



А.С.Балаянц

(М.П.)

2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела образования  
администрации  
Невского района Санкт-Петербурга



Л.И.Чалганская

(М.П.)

2023 г.

**Программа энергосбережения  
и повышения энергетической эффективности  
Государственного бюджетного общеобразовательного  
учреждения средней общеобразовательной школы  
№331 Невского района Санкт-Петербурга  
на период 2024-2026 года.**

Санкт-Петербург

2023

ПАСПОРТ  
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней  
общеобразовательной школы №331 Невского района Санкт-Петербурга

Полное наименование организации	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №331 Невского района Санкт-Петербурга
Основание для разработки программы	<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>Приказ Минэкономразвития России от 17.02.2010 № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения».</p> <p>Приказ Минэнерго России 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».</p> <p>Постановление правительства Российской Федерации от 7 октября 2019 г. № 1289 «О требованиях к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды».</p> <p>Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 15 июля 2020 г. № 425 «Об утверждении методических рекомендаций 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».</p> <p>Распоряжение администрации Невского района от 05.06.2023 № 2241-р.</p>
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №331 Невского района Санкт-Петербурга
Полное наименование	Государственное бюджетное общеобразовательное

разработчиков программы	учреждение средняя общеобразовательная школа №331 Невского района Санкт-Петербурга
Цели программы	Повышение эффективности использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
Задачи программы	1. Внедрение организационных, правовых, экономических, научно-технических и технологических мероприятий, обеспечивающих снижение потребления энергетической безопасности школы. 2. Реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
Целевые показатели программы	Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме потребляемой электрической энергии; Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме потребляемой тепловой энергии; Доля объема воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме потребляемой тепловой энергии; Удельный расход электрической энергии; Удельный расход тепловой энергии; Удельный расход воды; Отношение экономии энергетических ресурсов и воды в стоимостном выражении, достижение которой планируется в результате реализации мероприятий к общему объему финансирования программы.
Сроки реализации программы	2024-2026 гг.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджет субъекта РФ – г. Санкт-Петербург. Объемы финансирования Программы на 2024-2026 гг. носят прогнозируемый характер и подлежат ежегодному уточнению и корректировке в установленном порядке.
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расхода тепловой энергии за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; Снижение расхода электрической энергии за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; Снижение расхода воды за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют существенную долю расходной части бюджета ГБОУ школы №331 Невского района Санкт-Петербурга (далее - ОУ). В условиях повышения тарифов на энергоносители и оптимизации структуры бюджетных расходов расточительное расходование энергоресурсов недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач развития ОУ на среднесрочную перспективу.

Поставщикам энергетических ресурсов и исполнителям коммунальных услуг ОУ на основании заключенных договоров являются:

Вид энергии	Наименование поставщика	№ и дата договора
Тепловая энергия	ГУП «Топливо-энергетический комплекс Санкт-Петербурга»	№38491.046.1 от 15.11.2023 г.
Электроэнергия	ОАО «Петербургская сбытовая компания»	№78130000030421 от 08.12.2017 г.
Водоснабжение	ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»	№12-051876-Б-ВС от 11.12.2017 г.
Водоотведение	ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»	№12-051878-Б-ВО от 18.12.2017 г.

Приборы учета:

Вид энергии	Приборы учета, дата установки
Тепловая энергия	ЭРСВ-470л NR16247, 1227116, ЭРСВ-420л N1148916, ТПС N1140130, N1154993, N1207278, ТСПВ - 026 N112021, установлены 23.06.2016 г.
Электроэнергия	Счетчик на 60 А, ЦЭ2727У – 080412612, установлен в 2013 г. Счетчик на 40 А, ЦУ2727У - 086783712, установлен в 2012 г.
Водоснабжение	Хоз.-питьевая линия узла учета: Расходомер МТ Ду40, № 08343499, установлен в 2011 г. Пожарно-резервная линия узла учета: Расходомер ВХ50 Ду50 № 110196181, установлен в 2011 г.

ОУ, расположенное по адресу:

192171, Санкт-Петербург, ул.Бабушкина, д.65 литер А

и имеет в своем оперативном управлении и хозяйственном ведении следующие здания, строения, сооружения:

- Количество зданий, занимаемых ГБОУ, площадь здания(й): ГБОУ занимает одно здание с площадью застройки 6025,4м<sup>2</sup>
- Предельная наполняемость ГБОУ (по типовому проекту), чел. - 791
- Фактическая наполняемость ГБОУ, чел. - 743

- Организация учебного процесса: Односменный, режим работы с понедельника по пятницу с 8.00 до 19.00.

Количество этажей – 4, количество надземных этажей – 3, количество подземных этажей - 1, год ввода в эксплуатацию (завершенное строительство) - 1935 года постройки, площадью 6025,4 м<sup>2</sup>, в том числе площадь 1-го этажа – 2131,70 м<sup>2</sup>, площадь 2-ого этажа – 1968,20 м<sup>2</sup>, площадь 3-его этажа – 1845,70 м<sup>2</sup>, площадь нежилых помещений подвала – 79,8м<sup>2</sup>. Площадь подвала – 1760,30м<sup>2</sup>.

Стены кирпичные, основная часть окон – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, крыша скатная со стропильной системой, кровля металлическая по деревянной обрешетке с наружными водостоками.

Капитальный ремонт проводился в 1994 году.

В период с 2021 по 2023 годы был реализован комплекс мер, направленных на повышение энергоэффективности.

В 2021 году было заключено два энергосервисных контракта:

1.Контракт на «Оказание услуг (совершение действий) направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов (электрической энергии) на цели освещения».

Контракт рассчитан на 6 лет.

Целью данного контракта является: достижение экономии энергетических ресурсов (электрической энергии) за весь период действия контракта в натуральном выражении в размере не менее 232 968,00 кВт.ч., что составляет 1 862 998,50 рублей в денежном выражении, для чего Исполнителю необходимо реализовать перечень мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов (электрической энергии) Объекта.

Максимальный процент экономии расходов Заказчика на поставки энергетических ресурсов (электрической энергии), который может быть уплачен Исполнителю в соответствии с энергосервисным контрактом, составляет 95%.

Не менее 5% экономии должно остаться в распоряжении Заказчика.

В рамках контракта была произведена полная замена приборов освещения на светодиодное.

Сведения об Объектах, в отношении которых предполагается оказание услуг (совершение действий), направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов (электрической энергии) на цели освещения

Перечень оборудования, которое было заменено в ходе проведения энергосберегающих мероприятий в системе внутреннего освещения:

Этаж	Строительный номер	Категория помещения	Наименование помещения	Тип светильника	Мощность одного светильника (кВт)	Количество светильников (шт)
1 этаж	1	2	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	11
1 этаж	2	2	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	3
1 этаж	3	6	гардероб	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	8
1 этаж	4	4	кабинет	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	12
1 этаж	4	12	кабинет	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
1 этаж	6	6	столовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	31
1 этаж	9	4	коридор	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	12	8	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	13	5	кабинет заведующего	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	19	14	кладовая	Лампа накаливания 60Вт	0,060	1
1 этаж	23	7	библиотека	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	21
1 этаж	24	9	медкабинет	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	6
1 этаж	25	9	медкабинет	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	2
1 этаж	28	4	коридор	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	29	8	санузел	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	31	12	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
1 этаж	32	12	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
1 этаж	35	15	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	36	15	кладовая	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	6
1 этаж	43	3	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	6
1 этаж	43	3	коридор	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	5
1 этаж	43	3	коридор	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	2
1 этаж	44	5	мастерская	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	6
1 этаж	46	6	тренажерный зал	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	6

1 этаж	52	2	вахта	Люмин. центный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	54	6	гардероб	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	5
1 этаж	56	2	тамбур	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
1 этаж	59	17	вентиляционная	Лампа накаливания 60Вт	0,060	2
1 этаж	60	8	раздевалка	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	3
1 этаж	64	4	спортзал	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	60
1 этаж	64	4	тренировочная	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	2
1 этаж	64	4	коридор	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	2
1 этаж	65	17	аварийная лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	65	1	аварийная лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
1 этаж	65	1	аварийная лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	1	3	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	7
2 этаж	2	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
2 этаж	3	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
2 этаж	4	5	кабинет логопеда	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
2 этаж	5	12	кабинет математики	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	6	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	7	3	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	3
2 этаж	8	5	кабинет зам.директора по АХР	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
2 этаж	9	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	10	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	11	6	кабинет музыки	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	12	6	кабинет музыки	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	12
2 этаж	13	17	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	4
2 этаж	14	5	кабинет зам.директора по УВР	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	2
2 этаж	15	17	аварийная лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	15	1	аварийная лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	16	12	кабинет русского языка	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	17	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	18	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	19	12	кабинет математики	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	19	4	кабинет математики	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	12
2 этаж	20	12	кабинет истории	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	21	12	кабинет русского языка	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	21	4	кабинет русского языка	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	12
2 этаж	22	12	кабинет изо	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	23	12	кабинет географии	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1

2 этаж	23	4	кабинет географии	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	12
2 этаж	24	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	25	12	кабинет английского языка	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	26	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	26	5	кабинет начальных классов	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	15
2 этаж	27	17	аварийная лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	27	1	аварийная лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	29	18	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
2 этаж	31	18	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
2 этаж	32	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	33	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
2 этаж	34	13	кабинет начальных классов	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
2 этаж	35	15	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
2 этаж	36	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
2 этаж	37	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
2 этаж	38	3	лестница	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	2
2 этаж	39	4	коридор	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	41	5	кабинет завхоза	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	2
2 этаж	42	15	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
2 этаж	43	17	вентиляционная	Лампа накаливания 60Вт	0,060	2
2 этаж	44	12	гардероб	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	2
3 этаж	1	3	лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	2
3 этаж	1	3	лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
3 этаж	2	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
3 этаж	3	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	2
3 этаж	4	12	кабинет английского языка	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	5	5	кабинет	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	4
3 этаж	7	5	кабинет психолога	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	4
3 этаж	8	4	кабинет	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	16
3 этаж	8	12	кабинет	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
3 этаж	9	3	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	5
3 этаж	10	3	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
3 этаж	11	17	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
3 этаж	12	17	кладовая	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
3 этаж	13	17	лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
3 этаж	13	1	лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1



3 этаж	14	4	кабинет информатики	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	15
3 этаж	14	12	кабинет информатики	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	16	12	кабинет математики	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	17	4	кабинет русского языка	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	4
3 этаж	17	12	кабинет русского языка	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
3 этаж	18	13	кладовая	Лампа накаливания 60Вт	0,060	1
3 этаж	19	10	актовый зал	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	30
3 этаж	21	9	театральная студия	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	4
3 этаж	22	9	театральная студия	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	4
3 этаж	23	12	кабинет математики	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	24	12	кабинет физики	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	25	12	лаборантская	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
3 этаж	26	17	лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
3 этаж	26	1	лестница	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	1
3 этаж	27	5	кабинет зам.директора по УВР	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
3 этаж	28	3	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	9
3 этаж	31	4	кабинет химии	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	16
3 этаж	31	12	кабинет химии	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	32	12	кабинет химии	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
3 этаж	32	12	лаборантская	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	33	12	кабинет английского языка	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
3 этаж	34	5	кабинет	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	1
3 этаж	35	12	кабинет английского языка	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
3 этаж	36	12	кабинет русского языка	Люминесцентный 1*36Вт	0,036	2
3 этаж	36	4	кабинет русского языка	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	10
3 этаж	37	3	коридор	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	12
3 этаж	38	5	кабинет зам.директора	Люминесцентный 2*36Вт	0,073	3
3 этаж	39	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1
3 этаж	40	8	санузел	Люминесцентный 4*18Вт	0,073	1



Перечень оборудования, которое было заменено в ходе проведения энергосберегающих мероприятий в системе наружного освещения:

Место установки светильника	Группа светильников	Тип светильника	Мощность одного светильника (кВт)	Количество светильников (шт)
Фасад	1	ДРЛ-250	0,263	3

Режим работы оборудования системы наружного освещения:

Группа светильников	Количество часов работы оборудования	Количество дней работы оборудования											
		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Группа 1	3	20	23	25	26	0	0	0	0	25	27	25	26

2. Контракт на «Оказание услуг (совершение действий) направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов (тепловой энергии) на цели отопления и вентиляции».

Контракт рассчитан на 7 лет.

В рамках реализации мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов установлено электрооборудование автоматизированных узлов регулирования температуры.

Целью данного контракта является установка оборудования в ИТП, которое должно обеспечивать:

- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в соответствии с температурой наружного воздуха, с целью рационального потребления энергоресурсов и снижения платежей за отопление;

- автоматическое временное регулирование потребления тепловой энергии, заданное согласно графика работы учреждения, по схеме «рабочий день-ночь, выходные и праздничные дни» с целью рационального потребления энергоресурсов и снижения платежей за отопление;

- регулирование по температуре воздуха в контрольном помещении объекта.

- стабильный гидравлический режим циркуляции теплоносителя в системах централизованного отопления, с целью обеспечения нормативного теплового режима системы отопления;

- функционирование отопления при потере электроснабжения по элеваторной схеме подключения;

- удаленный мониторинг заданных и фактических параметров режима работы системы теплоснабжения в режиме реального времени на мобильных и стационарных устройствах: давления ( $P_1$ ,  $P_2$ ) после узла учета, температура теплоносителя от теплосети ( $t_1$ ), и на входе и выходе системы отопления ( $t_{11}$ ,  $t_{21}$ ), температура наружного воздуха ( $t_{nr}$ ), косвенный показатель температуры внутри отапливаемого помещения ( $t_{вп}$ ), а также удаленное управление изменением этих параметров;

Мероприятия по энергосбережению реализованы без изменения архитектурно-планировочной и конструктивной схемы здания.

Схема теплового пункта (существующее положение)

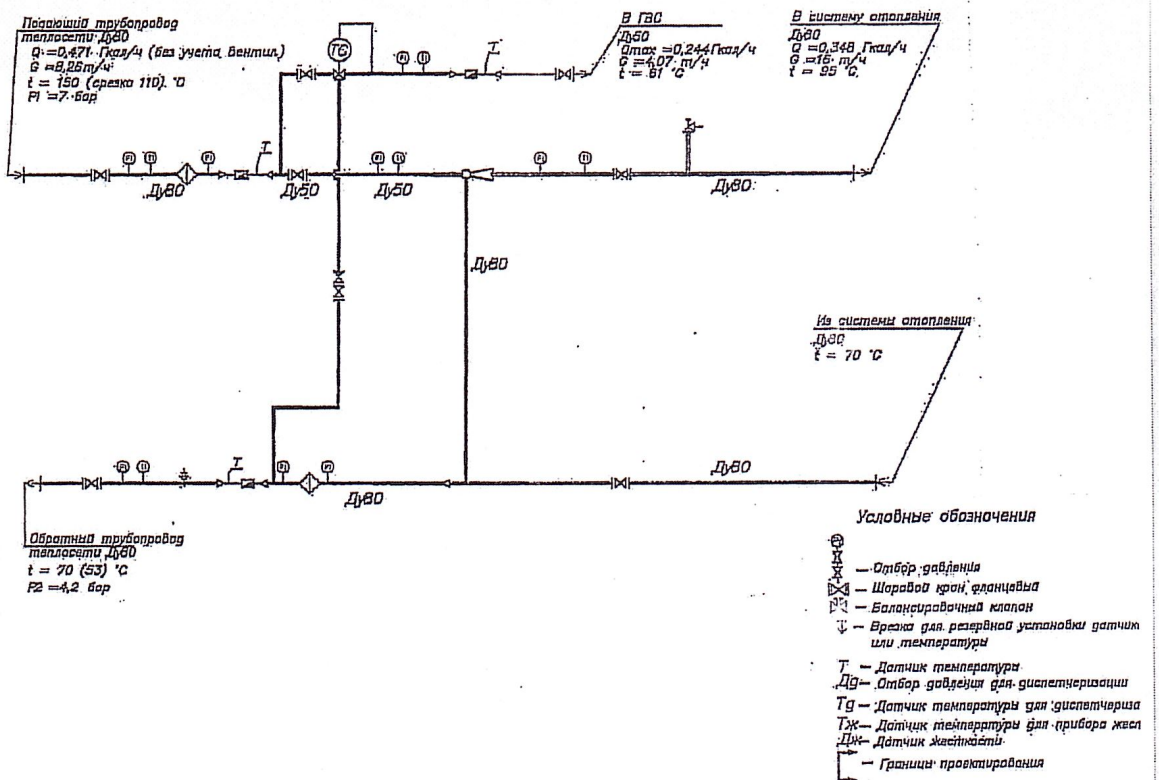
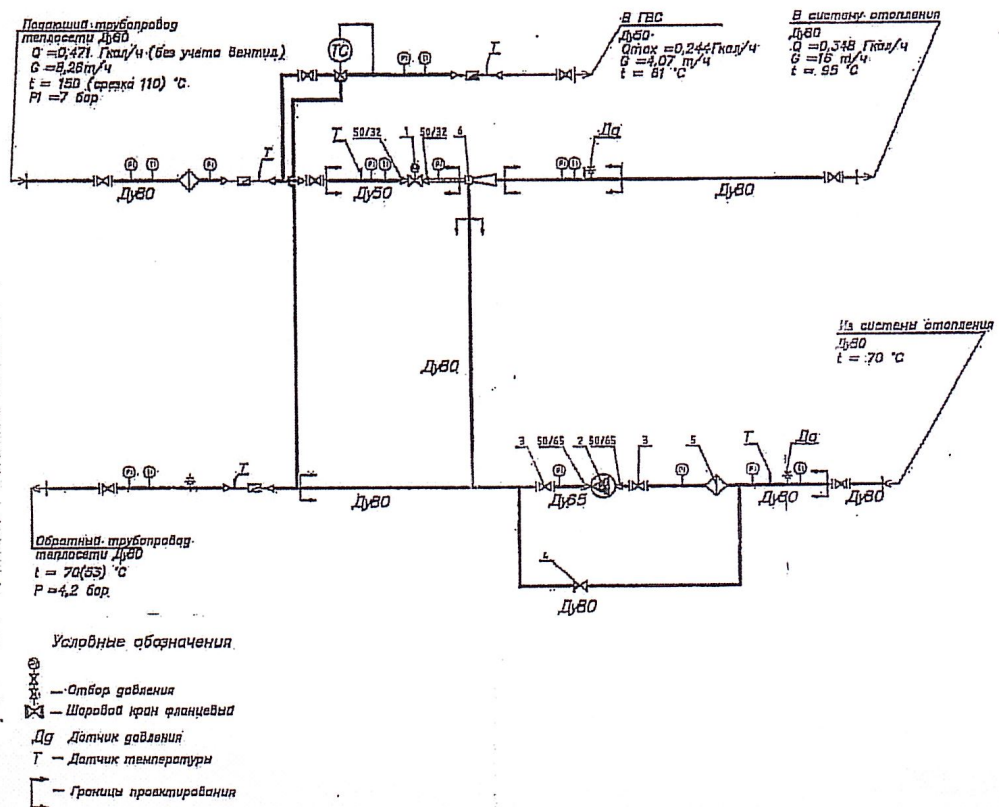


Схема теплового пункта (после дооснащения)



Автоматическое снижение температуры воздуха в отапливаемых помещениях на допустимое значение для данного типа Объектов в соответствии с действующими нормами и правилами (СанПиН) в нерабочее время (ночь, выходные и праздничные дни) при отсутствии в учреждении людей, и автоматическое восстановление комфортной температуры воздуха к началу рабочего дня.

Техническое решение предусматривает:

В области поддержания параметров теплоносителя:

- возможность автоматического регулирования расхода теплоносителя от теплосети;
- поддержание расчетного расхода (потока) циркуляции теплоносителя в существующей системе отопления с учетом:

1. повышенного гидравлического сопротивления и его изменения в процессе эксплуатации объекта;

2. изменения текущего потребления тепловой энергии объектом.

3. поддержания постоянного гидравлического перепада  $\Delta P$ , между подающим и обратным трубопроводами системы отопления.

Контроль за параметрами теплоносителя и управление ими осуществляется в удаленном доступе:

- управление через любое устройство, - подключенное к сети Интернет (десктоп, планшет, смартфон);

- предусмотрена защита от несанкционированного доступа к системе контроля и управления;

- предусмотрена возможность удаленного задания и изменения установок для датчиков давления и температуры;

- предусмотрена возможность коррекции температурного графика теплоснабжения объекта Потребителя и удаленное управление параметрами температурного графика в зависимости от индивидуальных теплотехнических параметров объекта;

- предусмотрена возможность автоматического перехода с режима регулирования по температурному графику на режим регулирования по температуре внутреннего воздуха и обратно.

- предусмотрена возможность удаленно задавать требуемую температуру воздуха во внутреннем помещении, а также ее поддержание в автоматическом режиме и изменение этого параметра удаленно с учетом временных режимов эксплуатации объекта.

- предусмотрена возможность удаленного включения и отключения циркуляционного насоса удаленно;

- предусмотрена возможность удаленной установки ограничений по давлению в системе по максимальному и минимальному значению в целях максимальной безопасности работы системы и коммуникаций объекта Потребителя;

- предусмотрена способность работы, как с проводными, так и беспроводными типами датчиков температуры воздуха в контрольном помещении, с возможностью переключения в удаленном доступе с датчика одного типа на датчик другого типа.

Технологическая защита:

- Сохранение циркуляции теплоносителя в системе отопления при отключении подающего трубопровода тепловой сети с целью предотвращения «размораживания» системы отопления при проведении ремонтных работ на тепловых сетях при отрицательных температурах наружного воздуха;

- Обеспечение возможности поддержания положительной температуры теплоносителя в системе отопления (не ниже  $+20^{\circ}\text{C}$ ) и исключения необходимости опорожнения системы отопления при проведении ремонтных работ на тепловых сетях, при условии соблюдения нормативов при проведении ремонтных работ.

Мониторинг:

Удаленный контроль параметров режима отопления:

- Заданная температура на выходе из системы отопления;

- Фактическая температура теплоносителя, подаваемая от теплосети.
- Фактическая температура теплоносителя на входе в систему отопления (за элеватором);
- Фактическая температура теплоносителя на выходе из системы отопления;
- Температура наружного воздуха;
- Температура воздуха в помещении, обеспечиваемая заданным тепловым режимом.

Мониторинг состояния датчиков системы автоматики с автоматическим уведомлением при выходе из строя.

Архивирование всех параметров с дискретизацией не реже чем раз в 15 минут. Глубина архива не менее одного отопительного сезона. Предоставление архивов в табличном и графическом виде.

Система мониторинга базируется на основе Web-технологий. Просмотр и анализ технологических параметров Объектов осуществляется в браузере компьютера или смартфона без установки дополнительного программного обеспечения.

В 2023 году проведен полный ремонт кровли.

Основными проблемами, создающими препятствие оптимальному использованию энергетических ресурсов в Образовательном учреждении, являются:

- наличие значительной доли оборудования и материалов низкого класса энергетической эффективности;
- низкие показатели термосопротивления ограждающих конструкций;

Основной целью Программы является обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в Образовательном учреждении за счёт реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Для достижения поставленных целей в ходе реализации Программы предполагается решение следующих основных задач:

- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- повышение эффективности системы электроснабжения за счет реализации мероприятий по энергосервисному контракту;
- повышение эффективности системы теплоснабжения за счет реализации мероприятий по энергосервисному контракту;

Программа рассчитана на период 2024-2026 гг. основными мероприятиями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Образовательного учреждения являются:

- реализация целей энергосервисных контрактов;
- обучение специалистов, ответственных за обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- реализация информационно-просветительских программ, направленных на формирование культуры энергосбережения в Образовательном учреждении, определение ответственности за несоблюдение режима энергоэффективности в Образовательном учреждении;
- ежемесячный административный анализ потребления топливно-энергетических ресурсов и определение возможных причин их нерационального использования;

- приобретение оборудования высоких классов энергетической эффективности;
- ремонты помещений с заменой радиаторов и стояков центрального отопления;
- установка регуляторов расхода воды в смесителях.
- установка сантехники с экономичным сливом.

В результате реализации мероприятий по энергосервисным контрактам:

1. Уменьшилось потребление электроэнергии:

- по итогам 2021 года с августа на 17450,00 кВт.ч., что сэкономило 141,842 тыс.руб.
- по итогам полного 2022 года на 41496,00 кВт.ч., что сэкономило 337,496 тыс.руб.

2. Уменьшилось потребление тепловой энергии:

- по итогам 2022 года с апреля на 103,42 Гкал, что сэкономило 322,72 тыс.руб.



Расчет ЦУС на 2024-2026 годы.

Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год 2024	Целевой уровень снижения за первый и второй год 2025	Целевой уровень снижения за трехлетний период 2026
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м2/ГСОП	47,49	28,39	40,50%	4,30%	46,97	46,46	45,44
Потребление горячей воды, м3/чел	2,61	1,07	58,90%	15,30%	2,51	2,41	2,21
Потребление холодной воды, м3/чел	1,71	1,59	7,30%	0,00%	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.	Здание эффективно. Требование не устанавливается.
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	27,34	14,16	48,90%	9,30%	26,70	26,07	24,80
Потребление природного газа, м3/м2	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление твердого топлива на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление иного энергетического ресурса на нужды отопления и вентиляции, Втч/м2/ГСОП	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Потребление моторного топлива, ту/л	требование по снижению потребления не устанавливается	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо	неприменимо

Ожидаемые результаты реализации «Программы энергосбережения»

№ пп	Показатель	Ед.изм.	Базовое потребление/ значение	Период реализации Программы энергосбережения			
				2024	2025	2026	
1	Потребление электрической энергии	кВт*ч/м2	27,34	26,7	26,07	24,8	
2	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию	Втч /м2/ГСОП	47,49	46,97	46,46	45,44	
3	Потребление холодной воды	м3/чел	1,71	1,71	1,71	1,71	
4	Потребление горячей воды	м3/чел	2,61	2,51	2,41	2,21	
5	Потребление природного газа	м3/м2	-	-	-	-	
6	Доля источников света со светоотдачей не менее 100 Лм/Вт от общего количества источников света в уличном и наружном освещении.	%	100	100	100	100	
7	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств (внутреннее освещение)	%	100	100	100	100	

8	Количество заключенных энергосервисных договоров (контрактов)	шт.	2			
9	Доля зданий, строений и сооружений оснащенных ИТП и АУУ от общего количества зданий, строений и сооружений	%	100	100	100	100
10	Доля объема электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме электрической энергии, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100
11	Доля объема тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме тепловой энергии, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100
12	Доля объема холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме воды, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100
13	Доля объема горячей воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета в общем объеме воды, потребляемой учреждением	%	100	100	100	100



3	Создание и развитие тематического раздела, посвященного энергосбережению на официальном сайте ОУ	Без затрат	x	x	x	x	x	x	x	Без затрат	x	x	x	x	Без затрат	x	x	x	x
	<b>ИТОГО по мероприятию</b>		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
4	Ежемесячный контроль за потреблением энергетических ресурсов	Без затрат								Без затрат					Без затрат				
	<b>ИТОГО по мероприятию</b>		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
5	Обучение ответственных лиц в области энергосбережения	Бюджет	5,00							Бюджет	5,00				Бюджет	5,00			
	<b>ИТОГО по мероприятию</b>		5,00							Бюджет	5,00				Бюджет	5,00			
6	Совершение действий направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов (электрической энергии), используемой на цели освещения».	Бюджет	330,00							Бюджет	330,00				Бюджет	330,00			
	<b>ИТОГО по мероприятию</b>		330,00							Бюджет	330,00				Бюджет	330,00			

7	Совершение действий направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов (тепловой энергии) на цели отопления и вентиляции	Бюджет СПб	400,00													400,00							
ИТОГО по мероприятию			400,00	x	x	x	x	x	x						x	400,00	X			-	-	-	
8	Приобретение оборудования высоких классов энергетической эффективности	Бюджет СПб	В пределах текущего финансирования	Бюджет СПб												В пределах текущего финансирования	Бюджет СПб						
ИТОГО по мероприятию			x	x	x	x	x	x	x						x	x	X			x	x	x	x
9	Установка регуляторов расхода воды в смесителях																Бюджет СПб						
ИТОГО по мероприятию			x	x	x	x	x	x	x						x	x	X			x	x	x	x
10	Ремонты помещений с заменой радиаторов и стояков центрального отопления	Бюджет СПб	В пределах текущего финансирования	Бюджет СПб												В пределах текущего финансирования	Бюджет СПб						
ИТОГО по мероприятию			x	x	x	x	x	x	x						x	x	X			x	x	x	x
ИТОГО по всем мероприятиям			735,00	x	x	x	x	x	x						x	x	735,00	X		x	x	x	x

ОТЧЕТ

О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

КОДЫ

на 1 января 20\_\_ г.

Дата

Наименование организации \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий						Экономия топливно-энергетических ресурсов						
		источник		объем, тыс. руб.		отклонение		в натуральном выражении			в стоимостном выражении, тыс. руб.			
		план	факт	план	факт	план	отклонение	план	факт	отклонение	ед. изм.	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	X	X	X					

СПРАВОЧНО:

Всего с начала года реализации программы

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.