

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБУ ДО
«ДМЦ №45 Пушкинского района»
Т.А. Долгошеева



«20» 08 2024 г.

**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ДЕТСКАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА
№45 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА
на 2025 – 2027 гг.**

г. Пушкин, 2024.

Содержание

Приложение 1. Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	4
Введение.....	7
Термины и определения, сокращения, условные обозначения.....	9
Раздел 1. Анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	11
1.1. Общие сведения.....	11
1.2. Краткая производственная и энергетическая характеристика.....	11
1.3. Оценка текущей ситуации энергоресурсопотребления.....	12
Раздел 2. Основные цели и задачи Программы.....	13
2.1. Цели Программы.....	13
2.2. Задачи Программы.....	14
Раздел 3. Сроки и этапы реализации Программы.....	14
Раздел 4. Целевые показатели. Расчет ЦУС.....	15
Приложение 2. Сведения о целевых показателях Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в целом по организации.....	17
Раздел 5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....	18
5.1. Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....	18
5.2. Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....	20
Приложение 3. Перечень мероприятий Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	21
Раздел 6. Планируемые результаты реализации Программы.....	22
Раздел 7. Объем и источник финансирования.....	22
Раздел 8. Механизм реализации программы.....	22
Раздел 9. Описание системы пропаганды в рамках реализации Программы энергосбережения.....	25
Приложение 4. Технико-экономическая оценка технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности здания, находящегося в ведении Учреждения.....	26
Пояснительная записка.....	26

Заключение.....	29
Приложение 5. Отчет о достижении значений целевых показателей Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	30
Приложение 6. Отчет о реализации мероприятий Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	31

**ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА №45 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА»
на 2025 – 2027 гг.**

Полное наименование организации	САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДЕТСКАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА №45 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА»
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none">- 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».- Постановление правительства Российской Федерации от 07 октября 2019 г. № 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 Минэкономразвития России от 28 октября 2019 г. № 707 «Об утверждении порядка представления декларации о потреблении энергетических ресурсов и формы декларации о потреблении энергетических ресурсов».- Приказ Минэкономразвития России от 15 июля 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 энергетики РФ от 30.06.2014 г. № 398 «Об утверждении требований к форме программы 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».- СП 30.13300.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*

	<p>(утвержден приказом Минрегиона России от 29.12.2011 г. № 626).</p> <p>- СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (утвержден приказом Минрегиона России от 29.12.2011 г. № 635/10).</p> <p>- СП 30.13300.2016 СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий (утвержден приказом Минрегиона России от 16.12.2016 г. № 951/пр).</p> <p>- ГОСТ 30494-2011. Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях (утвержден Приказом Росстандарта от 12.07.2012 г. № 191-ст).</p> <p>- СТО НОП 2.1.2014. Требования к содержанию и расчету показателей энергетического паспорта проекта жилого и общественного здания.</p>
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детская музыкальная школа №45 Пушкинского района»
Полное наименование разработчика программы	Заместитель директора по АХЧ – Махмутов Э.Р.
Цели программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение в сопоставимых условиях целевого уровня снижения учреждением суммарного объема потребляемых им тепловой энергии, электрической энергии, а также объема потребляемой им воды (далее – целевой уровень снижения потребления ресурсов). 2. Разработка мероприятий по снижению учреждением объема потребляемых им ТЭР, а также объема потребляемой им воды.
Задачи программы	Снижение учреждением суммарного объема потребляемых им тепловой энергии, электрической энергии, а также объема потребляемой им воды в соответствии с расчетом целевого уровня снижения потребления каждого ресурса.
Целевые показатели программы	<p>Доля затрат на покупку электрической энергии, в общем объеме затрат на энергоресурсы – не менее 27,08 %.</p> <p>Доля затрат на покупку тепловой энергии в общем объеме затрат на энергоресурсы – не менее 70,78 %.</p> <p>Доля затрат на покупку воды в общем объеме затрат на энергоресурсы – не менее 2,14 %.</p> <p>Потребление электрической энергии – не более 18,745 тыс. кВт*ч.</p> <p>Потребление тепловой энергии – не более 132,06 Гкал.</p> <p>Потребление воды – не более 272,50 куб.м.</p> <p>Удельный расход электрической энергии в расчете на 1 кв.м. полезной площади объекта – не более 23,20 кВт*ч/кв.м.</p> <p>Удельный расход тепловой энергии в расчете на 1 кв.м. отапливаемой площади объекта – не более 0,186 Гкал/кв.м.</p> <p>Удельный расход воды в расчете на 1 человека – не более 1,09 м.куб/чел.</p>

Сроки реализации программы	2025 – 2027 гг. I этап – 2025 г., II этап – 2026 -2027 гг.
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Средства местного бюджета. Общий объем финансирования Программы составляет 5,400 тыс. руб., в том числе: средства федерального бюджета – 0,0 тыс. руб.; средства местного бюджета – 5,400 тыс. руб.; собственные средства - 0,0 тыс. руб.
Планируемые результаты реализации программы	Суммарная экономия ТЭР и воды, полученная от реализации мероприятий Программы к 2027 г. составит: - электроэнергии – 40,985 тыс. руб.; - тепловой энергии – 118,248 тыс. руб.

ВВЕДЕНИЕ

Снижение инвестиционной активности, повышение уровня инфляции, прогрессирующее старение основных производственных фондов, особенно, их активной части – машин и оборудования, оказывает регрессирующее воздействие на российскую экономику, не позволяя интенсифицировать ее развитие. В сложившейся экономической ситуации необходимость формирования в России энергоэффективного общества и переход к ресурсосберегающим технологиям должны оставаться приоритетными задачами.

Россия располагает огромными запасами природных ресурсов, оставаясь при этом одной из самых энергоемких стран в мире. Энергоемкость валового внутреннего продукта России в 2,5 раза выше среднемирового уровня и в 3,5 раза выше, чем в развитых странах. Сохранение высокого уровня энергоемкости российской экономики не только негативно влияет на энергетическую безопасность, но и сдерживает развитие экономики страны. Выход России на стандарты благосостояния развитых стран на фоне усиления глобальной конкуренции и сокращения топливно-энергетических ресурсов требует повышения эффективности использования всех видов топливно-энергетических ресурсов.

Одним из механизмов, обеспечивающих повышение конкурентоспособности, финансовой и энергетической устойчивости, и в конечном итоге роста экономик является снижение энергоемкости внутреннего валового продукта страны, за счет реализации существующего потенциала энергосбережения и повышения энергоэффективности на основе перехода к рациональному использованию энергетических ресурсов.

Повышение энергоэффективности экономики России может быть обеспечено только за счет государственного регулирования и координации действий федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и граждан.

Практическим инструментом реализации энергосберегающей политики является Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», определяющий правовые, организационные и экономические основы стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 г. № 398 «Об утверждении требований к форме программы 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»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.02.2021 г. № 161 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- Постановление правительства Российской Федерации от 07 октября 2019 г. № 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 энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 г. № 399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и

повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях».

Настоящая Программа определяет стратегические цели и задачи в области энергосбережения и повышения энергоэффективности и является основой для проведения согласованной энергетической, экономической и инновационной политики в области энергосбережения и повышения энергоэффективности Учреждения.

Основными приоритетами при реализации Программы и энергетической стратегии, являются:

- развитие административного и технического регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- внедрение энергосберегающих мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- обеспечение рационального и экологически ответственного использования энергии и энергетических ресурсов;
- снижение энергоресурсопотребления.

В Программе сформированы конкретные направления и механизмы реализации энергосберегающей политики СПб ГБУ ДО «ДМШ №45 Пушкинского района», охватывающей все сферы энергетического хозяйства.

Настоящая Программа является документом, устанавливающим требования и повышения энергетической эффективности.

Программа должна стать инструментом внедрения энергетической политики и решения ключевых проблем в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в период ее реализации и на перспективу.

Термины и определения, сокращения, условные обозначения

В настоящей программе энергосбережения используются следующие термины и определения:

Термин и/или обозначение	Описание
Энергетический ресурс (энергоресурс)	Носитель энергии, энергия которого используется (или может быть использована) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии.
Энергопотребление (ресурсопотребление)	Физическая величина, отражающая в натуральном или денежном выражении, а также в условных единицах, количество потребляемого хозяйственным субъектом (организацией) или объектом энергоресурса (ресурса) определенного качества.
Эффективное использование энергетических ресурсов (ресурсов)	Достижение экономически оправданной эффективности использования ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий, соблюдении требований к охране окружающей природной среды и сохранении качества результата от использования ресурсов при осуществлении хозяйственной или иной деятельности.
Энергосбережение	Реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.
Показатели энергетической эффективности (энергоэффективности)	Характеристики или параметры, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам на потребление энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, территориальному и государственному органу власти или Российской Федерации в целом.
Целевые показатели (ЦП)	Показатели абсолютной или удельной величины потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, устанавливаемые для региональных и муниципальных программ энергосбережения, предусмотренные законодательством, а именно: - Постановление Правительства РФ от 11.02.2021 № 161 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ и отдельных положений некоторых актов Правительства РФ» - Приказ Министерства Энергетики РФ от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях».
Энергетическое обследование	Сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической

	эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте.
Энергетический паспорт	Документ, отражающий баланс потребления энергетических ресурсов, показатели эффективности их использования в процессе хозяйственной деятельности организации, потенциал энергосбережения, а также сведения об энергосберегающих мероприятиях.
Экономия энергоресурсов	Сравнительное в сопоставлении с базовым, эталонным значением сокращение потребления энергетических ресурсов на производство продукции, выполнение работ и оказание услуг установленного качества без нарушения экологических и других ограничений в соответствии с требованиями общества.
ИПЦ	Индекс потребительских цен.
ЦУС	Целевой уровень снижения потребления ресурсов.
Т.у.т	Тонна условного топлива.

1. Анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности

1.1. Общие сведения

Учредителями и собственниками имущества Учреждения являются:

- Комитет имущественных отношений Санкт-Петербурга;
- Администрация Пушкинского района Санкт-Петербурга.

Учреждение является некоммерческой организацией, созданной для обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий органов исполнительной власти.

Учреждение обладает правом юридического лица, имеет самостоятельный баланс, бюджетную смету, лицевые счета, открытые в соответствии с положениями бюджетного законодательства, бланки, штампы, печать установленного образца, обособленное имущество, закрепленное за ним в установленном порядке на праве оперативного управления.

Учреждение осуществляет свою деятельность в предоставлении услуг по дополнительному образованию.

Учреждение возглавляет Директор.

1.2. Краткая производственная и энергетическая характеристика

Вид собственности	Собственность СПб
Полное название учреждения	Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детская музыкальная школа № 45 Пушкинского района»
Общая площадь (м ²)	808 м ²
Полезная площадь (м ²)	663 м ²
Отапливаемая площадь (м ²)	710 м ²
Общий объем (м ³)	4526 м ³
Количество этажей	3
Год ввода в эксплуатацию	Год постройки здания – 1917 г., последний капитальный ремонт – 2005 г.
Приборы учета энергоресурсов	Счетчики потребления учета электроэнергии: - ТРИО У № 093731912 (щитовая); - ТРИО У № 093732312 (щитовая). Тепловая энергия: - Тепловычислитель СПТ941-01 № 11807 (ИТП); - Расходомер-счетчик электромагнитный «ВЗЛЕТ ЭР» №326656 (ИТП); - Расходомер-счетчик электромагнитный «ВЗЛЕТ ЭР» №326678 (ИТП). Счетчики потребления учета воды: - МТК-32 № 20201035463; - МТК-МТW № 22980810;

Юридический адрес учреждения	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Конюшенная, д. 33/35, лит. А
Почтовый адрес учреждения	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Конюшенная, д. 33/35, лит. А
Тел./факс	8 (812) 451-77-80
E-mail	dms45d@mail.ru
Директор	Долгошеева Татьяна Александровна

1.3. Оценка текущей ситуации энергоресурсопотребления

Учреждение является потребителем следующих топливно-энергетических ресурсов (далее – ТЭР и воды):

- Система электроснабжения:

Электрическая энергия используется для освещения, офисной техники, музыкального оборудования, подогрева воды и бытовых нужд. Состояние системы электроснабжения удовлетворительное. Для расчета за потребленную электроэнергию в здании установлены коммерческие приборы учета.

- Система теплоснабжения:

Система теплоснабжения здания централизованная. В качестве элементов отопления используются алюминиевые радиаторы. Для внутренней разводки систем отопления, используются металлопластиковые трубы. Для расчета за потребленную тепловую энергию в здании установлены коммерческие приборы учета.

- Система водоснабжения:

Система холодного водоснабжения централизованная. Водоводы и водопроводные сети, служащие для подачи воды к местам ее потребления, водозаборная арматура (краны, задвижки и т.д.) находятся в удовлетворительном состоянии. Для расчета за потребленную воду в здании установлены коммерческие приборы учета.

Объемы и динамика потребления ТЭР и воды Учреждением в натуральном и стоимостном выражении за период с 2021 г. по 2023 г. представлены соответственно в Таблицах 1, 2.

Таблица 1. Объемы потребления ТЭР и воды Учреждением

Наименование ресурса	Единица измерения	Предшествующие годы		Отчетный (базовый) год
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
Электрическая энергия	кВт*ч	18477	20820	22930
Тепловая энергия	Гкал	143,04	149,17	136,17
Вода	куб. м	279	408,561	349,053

Таблица 2. Финансовые затраты Учреждения на покупку ТЭР и воды

Наименование ресурса	Единица измерения	Предшествующие годы		Отчетный (базовый) год
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
Электрическая энергия	тыс. руб.	155,531	181,195	216,689
Тепловая энергия	тыс. руб.	427,992	467,458	566,394
Вода	тыс. руб.	12,254	18,450	17,121

Финансовые затраты Учреждения на покупку ТЭР и воды в 2023 году составили 800,204 тыс. руб., в том числе:

- электрической энергии 216,689 тыс. руб. или 27,08 % от общих финансовых затрат;
- тепловой энергии 566,394 тыс. руб. или 70,78 % от общих финансовых затрат;
- воды 17,121 тыс. руб. или 2,14 % от общих финансовых затрат.

Объем потребления ТЭР и воды Учреждением в 2023 году составил:

- электрической энергии 22930 кВт*ч;
- тепловой энергии 136,17 Гкал;
- воды 349,053 куб. м.

Основная доля затрат Учреждения приходится на оплату тепловой и электрической энергии.

Оплата за потребленные ТЭР осуществляется по установленным приборам учета.

2. Основные цели и задачи Программы

2.1. Цели Программы

Цели Программы определены на основе анализа их достижимости, с учетом целевых показателей в измеряемой форме для контроля их достижения, а также компетенции ответственных должностных лиц за реализацию настоящей целевой программы.

Базовой целью Программы является достижение оптимального уровня энергоресурсопотребления с учетом правовых и экономических ограничений, организационных условий и уровня развития технологий при следующих граничных условиях:

- начиная с 01 января 2025 года Учреждение должно обеспечить снижение в сопоставимых условиях объемов потребления тепловой энергии в течение 3 лет на 30 % от объема фактически потребленной в 2023 г.;

- начиная с 01 января 2025 года Учреждение должно обеспечить снижение в сопоставимых условиях объемов потребления электрической энергии в течение 3 лет на 18 % от объема фактически потребленной в 2023 г.

В результате достижения указанной цели произойдут изменения в экономике Учреждения, а именно:

- повышение надежности функционирования и динамики развития объектов Учреждения и их инфраструктуры и, как следствие, повышение качества оказания услуг;
- повышение эффективности использования Учреждением ТЭР и воды;
- снижение финансовых затрат Учреждения на покупку ТЭР и воды.

Достижение указанных целей достигается путем реализации энергосберегающих мероприятий.

2.2. Задачи Программы

Достижение поставленных целей Программы требует выполнения следующих взаимосвязанных задач:

- принятие необходимых административно-правовых решений, определяющих механизм регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения, обеспечивающий реализацию положений Федерального закона от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- организация системы управления процессом энергосбережения и повышения энергетической эффективности объекта, находящегося в ведении Учреждения, обеспечивающей распределение полномочий и эффективное взаимодействие руководства и ответственных должностных лиц Учреждения;

- организация планирования и выделения бюджетных средств, необходимых для поддержки и стимулирования реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе развитию возобновляемых источников энергии;

- организация необходимых и достаточных условий для реализации энергосберегающих мероприятий, предусмотренных настоящей Программой, позволяющих обеспечить снижение в сопоставимых условиях объема потребления ТЭР и воды;

- реализация мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения, предусмотренных настоящей Программой.

Для успешного достижения поставленных задач в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения требуется:

- внедрить в механизм управления деятельностью Учреждения процессы, обеспечивающие планирование и координацию действий по реализации энергоресурсосберегающих мероприятий;

- обеспечить ресурсами (финансовыми, кадровыми и прочими), необходимыми для осуществления процессов управления и реализации мероприятий в области энергосбережения и повышению энергетической эффективности;

- реализовать предусмотренные настоящей Программой мероприятия в области энергосбережения и повышению энергетической эффективности.

3. Сроки и этапы реализации Программы

Программу реализовать в период 2025 – 2027 гг.

В целях оптимизации финансовых затрат и получения наибольшего экономического эффекта внедрить предусмотренные Программой энергоресурсосберегающие мероприятия.

На первом этапе, в 2025 году, реализовать предусмотренные Программой организационные мероприятия, в частности в приоритетном порядке предусмотреть:

- принятие необходимых административно-правовых решений;

- организацию процессов управления повышением энергетической эффективности объекта, находящегося в ведении Учреждения;

- планирование и выделение бюджетных средств Учреждения, необходимых для поддержки и стимулирования реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

На втором этапе, начиная с 2026 года, реализовать предусмотренные Программой технические мероприятия, в частности в приоритетном порядке реализовать

энергосберегающие мероприятия не требующих значительных финансовых затрат.

4. Целевые показатели, расчет ЦУС

Номенклатура целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения сформирована на основании Перечня, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.02.2021 г. № 161 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

Расчет целевых показателей выполнен для Учреждения в соответствии с методикой, утвержденной Приказом Минэкономразвития 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».

Фактические целевые показатели, отражающие текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по состоянию на 2023 год, принимаются в качестве базовых показателей для сопоставления с прогнозируемыми и фактически достигнутыми показателями.

Сведения о базовых и прогнозируемых целевых показателях в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по состоянию на 2023 год представлены в Таблице 3:

Таблица 3. Расчет потенциала и целевого уровня снижения (ЦУС) потребления ресурсов
(СПб, г. Пушкин, ул. Конюшенная, д. 33/35, лит. А)

Показатель	Удельное годовое значение	Уровень высокой эффективности (справочно)	Потенциал снижения потребления	Целевой уровень экономии	Целевой уровень снижения за первый год	Целевой уровень снижения за первый и второй год	Целевой уровень снижения за трехлетний период
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Втч/м2/ГСОП	47,52	34,3	30%	3%	47,16	46,81	46,11
Потребление холодной воды, м3/чел	1,40	0,4	70%	22%	1,32	1,24	1,09
Потребление электрической энергии, кВтч/м2	28,38	10,7	64%	18%	27,08	25,79	23,20

Площадь здания – 808 кв.м.

Отапливаемая площадь – 710 кв. м.

Полезная площадь – 663 кв.м.

Электрическая энергия – 22930 кВт*ч

Тепловая энергия – 136,17 Гкал

ХВС – 349,053 куб.м.

Количество сотрудников, обучающихся и посетителей в день – 250 чел.

Таблица 4. Сведения о целевых показателях Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в целом по организации

№ п/п	Наименование показателей программы	Единица измерения	Базовый (отчетный) год	Плановые значения целевых показателей программы		
				2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	2	3	4	5	6	7
Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения						
1.	Доля объема потребленной электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	100	100	100	100
2.	Доля объема потребленной тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	100	100	100	100
3.	Доля объема потребленной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	100	100	100	100
Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения, отражающие экономию ТЭР и воды						
1.	Потребление электрической энергии	кВт*ч	22930	21880	20838	18745
	Потребление тепловой энергии	Гкал	136,17	134,19	132,77	132,06
	Потребление холодной воды	куб.м	349,053	330,00	310,00	272,50
Удельные целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения						
1.	Удельный расход электрической энергии в расчете на 1 кв.м общей площади объекта	кВт*ч/кв.м	28,38	27,08	25,79	23,20
2.	Удельный расход тепловой энергии в расчете на 1 кв.м отапливаемой площади объекта	Гкал/кв.м	0,191	0,189	0,187	0,186
3.	Удельный расход воды в расчете на 1 человека	куб.м/чел.	1,40	1,32	1,24	1,09

5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

5.1. Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Целью осуществления управления в области энергосбережения и повышения энергоэффективности Учреждения является строгое соблюдение условий исполнения целей и задач Программы.

Эффективность управления в области энергосбережения должна обеспечиваться системным подходом, предусматривающим:

- определение и формализацию целей и задач деятельности Учреждения, направленной на энергосбережение и повышение энергетической эффективности;
- определение и формализацию политики Учреждения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (далее – Политики энергоресурсосбережения);
- определение и формализация, в соответствии с установленной Политикой энергоресурсосбережения, процессов управления, позволяющих достигнуть поставленных целей и задач в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- определение необходимых ресурсов для осуществления деятельности Учреждения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и обеспечение ими;
- применение предложенных Программой методов для измерения результативности и эффективности деятельности Учреждения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Для успешного руководства деятельностью Учреждения в области энергосбережения необходимо разработать, задокументировать и внедрить систему управления, определяющую:

- распределение ответственности и полномочий по управлению деятельностью в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- технологию исполнения процессов управления деятельностью в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- временные регламенты исполнения процессов управления деятельностью в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- методы и критерии оценки результатов деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

С целью организации системы управления деятельностью Учреждения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, обеспечить в установленные Программой сроки выполнения организационных мероприятий, в части касающейся:

- принятия необходимых административно-правовых решений, определяющих механизм реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- создания системы управления процессом повышения энергетической эффективности объекта, находящегося в ведении Учреждения;
- создания условий для реализации энергосберегающих мероприятий.

Перечень предлагаемых Программой организационных мероприятий с указанием сроков их внедрения представлен в Таблице 5.

Таблица 5. Перечень организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

№ п/п	Наименование организационного мероприятия	Результаты исполнения мероприятия	Сроки исполнения мероприятия	
			Начало	Окончание
1.	Принятие необходимых административно-правовых решений, определяющих механизм реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.	Положение о энергоресурсосбережении		
1.1	Назначить ответственных лиц за реализацию мероприятий Программы.	Приказ по Учреждению.	Февраль 2025	Октябрь 2025
2.	Создание системы управления процессом управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности Учреждения.	Создание системы управления процессом управления энергосбережения.		
2.1	Внести в должностные инструкции сотрудников, ответственных за эксплуатацию и техническое содержание объекта, инженерно-техническое обеспечение, закупку энергоресурсопотребляющего оборудования соответствующие дополнения в части касающейся энергосбережения и повышения энергетической эффективности объекта.	Утвердить внесенные изменения в должностные инструкции.	Февраль 2025	Октябрь 2025
3.	Создать необходимые условия для реализации энергосберегающих мероприятий, предусмотренные настоящей Программой.	Внедрение процессов управления энергосбережением и повышения энергетической эффективности Учреждения.		
3.1.	Организовать обучение сотрудников энергоресурсосбережения в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.	Документ, удостоверяющий прохождение обучения.	Февраль 2025	Октябрь 2025
3.2	Разработать систему мотивации персонала в целях эффективного использования топливно-энергетических ресурсов.	Утверждение плана мероприятий.	Февраль 2025	Октябрь 2025
3.3	Организовать подготовку отчетности и анализ деятельности Учреждения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	Отчеты о фактических объемах энергопотребления и о результатах реализации Программы	Ноябрь 2027	Декабрь 2027

5.2. Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Результатами достижения установленных Программой целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности являются:

- рациональное использование энергетических ресурсов;
- снижение доли затрат на покупку ТЭР в объеме бюджетного финансирования.

Указанные результаты достигаются путем реализации энергоресурсосберегающих мероприятий, которые запланированы на II этапе, начиная с 2026 года.

Основные направления снижения теплопотерь здания (информационно) при его эксплуатации указаны в Таблице 6.

Таблица 6. Основные направления снижения теплопотерь здания (информационно) при его эксплуатации

№ п/п	Наименование	Снижение теплопотерь по сравнению с базовым вариантом, %	Срок окупаемости, лет
1.	Утепление кровли здания	до 10	8÷10
2.	Утепление оконных проемов чердачного помещения	4÷5	3÷4
3.	Уплотнение притворов дверных полотен к дверным коробкам	3÷4	2÷3
4.	Уплотнение притворов оконных переплетов (своевременное обслуживание оконной фурнитуры и резиновых уплотнителей)	3÷4	2÷3
5.	Восстановление теплоизоляции трубопроводов системы теплоснабжения.	3÷4	1÷2
6.	Систематическая (ежегодно в период проведения работ по подготовке к отопительному сезону) промывка отопительных систем.	2÷3	0,5÷1

Технико-экономические оценки, предложенных Программой энергоресурсосберегающих мероприятий, включающие методики и результаты ожидаемой экономии, а также оценки финансовых затрат и сроков окупаемости мероприятий представлены в Приложении 3.

Перечень технических мероприятий Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения с результатами оценки ожидаемого эффекта от их внедрения представлен в Таблице 7.

Таблица 7. Перечень мероприятий Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий			Экономия топливно- энергетических ресурсов		
		Источник	Год внедрения	Объем, тыс. руб.	В натуральном выражении		В стоимостном выражении, тыс. руб.
					Кол-во	Ед. изм.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Проектирование и внедрение реконструкции ИТП	Средства бюджета	2025-2027	1000	40,85	Гкал	118,248
2.	Замена оконных блоков в деревянной раме на двухкамерные ПВХ-стеклопакеты.	Средства бюджета	2025-2027	4000			
3.	Модернизация осветительной системы на основе установки систем автоматического управления и регулирования освещения (датчики движения).	Средства бюджета	2025-2027	400	4,127	тыс. кВт*ч	40,985
Всего по мероприятиям:				5400	X	X	159,233

6. Планируемые результаты реализации Программы

Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, предусмотренные Программой, должны быть использованы для решения производственных задач и достижения целей Учреждения.

Мероприятия содержат в себе общие тенденции развития, отвечают заданным направлениям государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отражают определенные достижения в этой области.

Программа обеспечивает решение задач снижения расходов на ТЭР и воду за счет осуществления мероприятий технического и организационного характера, непосредственным результатом которых является повышение уровня энергосбережения и повышение энергетической эффективности Учреждения.

По итогам реализации Программы предполагается получение следующих результатов:

- обеспечение надежной и бесперебойной работы системы энергосбережения организации;
- снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 3 % по отношению к 2023 г. ежегодно;
- снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее 3 % по отношению к 2023 г.;
- использование энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов высокого класса энергетической эффективности;
- стимулирование энергосберегающего поведения работников организации.

Реализация Программы обеспечит высвобождение дополнительных финансовых средств за счет полученной экономии и, как следствие снижение постоянной составляющей бюджета Учреждения по оплате ТЭР и воды.

Суммарная экономия ТЭР и воды, полученная от реализации мероприятий Программы, составит:

- тепловой энергии – 40,85 Гкал;
- электроэнергии – 4,127 тыс. кВт*ч.

Суммарный ожидаемый результат от реализации мероприятий Программы в стоимостном выражении составит 52,823 тыс. руб., в том числе:

- тепловой энергии – 118,248 тыс. руб.;
- электроэнергии – 40,985 тыс. руб.

7. Объем и источник финансирования

Источник финансирования Программы - средства бюджета Санкт-Петербурга. Общий объем финансирования Программы составит 5,400 тыс. рублей.

8. Механизм реализации программы

Для обеспечения реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности предлагается создать в составе Учреждения рабочую группу энергосбережения и повышения энергетической эффективности (далее – группа энергосбережения), подчиненную непосредственно руководителю Учреждения.

Задачи, функции, обязанности и организацию работы группы энергосбережения определить «Положением о группе энергосбережения» и утвердить приказом по организации.

Ответственным лицом за сбор достоверной информации об объемах энергопотребления, за ежеквартальный контроль объемов энергопотребления и реализацию предусмотренных Программой энергосберегающих мероприятий назначить - Заместителя директора по АХЧ.

Механизм реализации Программы предусматривает использование комплекса

организационных, технических, экономических и правовых мероприятий, необходимых для достижения целей и задач Программы. Он базируется на принципе прямого взаимодействия административного и инженерно-технического персонала с группой энергосбережения.

Для успешного достижения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности группа энергосбережения должна обеспечить:

- реализацию правовых и административных мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- повышение квалификации, компетенции и стимулирования исполнителей программных мероприятий;
- информационную пропаганду энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- управление и координацию хода реализации энергосберегающих мероприятий;
- мониторинг реализации энергосберегающих мероприятий и повышения энергетической эффективности;
- контроль достижения плановых (базовых) показателей;
- ежегодную корректировку Программы.

Правовые и административные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности обеспечат:

- создание и применение необходимой нормативной базы;
- создание организационных условий для осуществления мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- создание необходимых систем управления и обеспечение персоналом соответствующей квалификации;
- создание и применение инфраструктуры, необходимой для реализации настоящей Программы энергосбережения.

Мониторинг в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности является неотъемлемой частью системы оценки достижения целей Программы и служит информационным обеспечением деятельности Учреждения в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Целью мониторинга является фиксация, актуализация и анализ целевых показателей Программы для определения степени достижения целей Программы и принятия обоснованных управленческих решений.

Мониторинг осуществляется в двух формах:

- постоянный мониторинг (ежеквартальный);
- периодический (контрольный) мониторинг (ежегодный).

Проведение мониторинга требует координации действий администрации, инженерно-технического персонала и группы энергосбережения.

Для успешного достижения целей Программы сотрудники, ответственные за реализацию Программы, должны обладать соответствующей квалификацией и быть компетентным в решении задач в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В части обеспечения компетенции сотрудников необходимо:

- направить сотрудников на курсы повышения квалификации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- обеспечить мотивацию сотрудников на достижения необходимого уровня своей компетенции, должного понимания актуальности и важности своего участия в реализации Программы;
- обеспечить мотивацию на повышение результативности и эффективности деятельности сотрудников при реализации энергосберегающих мероприятий.

В качестве модели для разработки требований к квалификации, компетенции и стимулирования сотрудников использовать требования ГОСТ Р ИСО 10015-2007 «Менеджмент организации. Руководящие указания по обучению».

Оценка эффективности реализации Программы осуществляется ежеквартально и

ежегодно в течение всего срока Программы.

Оценка эффективности реализации Программы проводится на основании данных мониторинга выполнения энергосберегающих мероприятий и отчетов ответственных исполнителей.

Для оценки эффективности реализации Программы используются целевые показатели. Оценка проводится поэтапно и включает:

- оценку качества выполнения энергосберегающих мероприятий;
- расчет фактических целевых показателей и определение степени достижения плановых целевых показателей;
- оценку эффективности реализации энергосберегающих мероприятий и Программы в целом.

Степень достижения ожидаемых результатов определяется на основании сопоставления фактически достигнутых значений целевых показателей с их плановыми значениями.

Сопоставление значений целевых показателей производится по каждому фактическому и плановому (ожидаемому) показателям.

Оценка эффективности реализации энергосберегающего мероприятия определяется по степени достижения соответствующего целевого показателя на основе расчета по формуле:

$$E_r = \frac{E_f}{E_n} \times 100\%$$

где:

E_r – степень достижения целевого показателя, %.

E_f – фактическое значение целевого показателя.

E_n – нормативное значение целевого показателя.

Оценка эффективности реализации Программы определяется по степени достижения всех целевых показателей на основе расчета по формуле:

$$E = \left(\frac{1}{m} \times \sum_{i=1}^m \frac{E_{f1}}{E_{n1}} + \frac{E_{fi}}{E_{ni}} \right) \times 100\%$$

где:

E – степень достижения всех целевых показателей Программы, %.

E_{fi} – фактические значения целевых показателей.

E_{ni} – нормативные значения целевых показателей.

m – количество целевых показателей.

На основании степени достижения целевых показателей квалифицируется качественная оценка реализации Программы.

Для принятия решения о степени достижения целевых показателей используется качественная шкала:

Численное значение степени достижения целевых показателей Программы	Качественная характеристика Программы
$80\% \leq E$	эффективная
$40\% \leq E < 80\%$	в незначительной степени эффективная
$E < 40\%$	не эффективная

По результатам оценки вносятся предложения по перераспределению или изменению объемов финансовых средств, выделенных на реализацию мероприятий Программы.

9. Описание системы пропаганды в рамках реализации программы энергосбережения

Целью пропаганды повышения энергоэффективности и энергосбережения является побуждение субъектов к осуществлению действий, направленных на сбережение энергетических ресурсов и повышение энергоэффективности.

Предметом воздействия пропаганды в области энергосбережения являются целевые аудитории, формируемые путем классификации физических лиц, исходя из общности наиболее эффективных способов информационного воздействия на них.

Для определения классификационной структуры целевых аудиторий может в том числе использоваться структура социально значимых групп лиц, так как указанные группы характеризуются общностью жизненных ценностей, интересов и схожей моделью социального поведения.

Мотивация лиц, входящих в целевые аудитории, может быть основана на:

- рациональной оценке человеком своих собственных действий;
- моральном и эмоциональном отношении человека к оценке своих действий другими людьми, как входящими в целевую группу, так и находящимися вне ее;
- моральном и эмоциональном отношении человека к оценке своего бездействия другими людьми, как входящими в целевую группу, так и находящимися вне ее.

В области рациональной мотивации наиболее важным мотивом выступает осознание людьми тех выгод, которые они приобретают, осуществляя действия, приводящие к энергосбережению и повышению энергетической эффективности. В первую очередь, в числе указанных выгод надо рассматривать экономию личных средств на оплату потребляемых энергетических ресурсов и услуг в этой области.

В отношении моральной и эмоциональной мотивации наиболее важным мотивом выступают эмоции, испытываемые людьми по результатам оценки своих действий. Характер указанных эмоций обуславливаются соответствием осуществленных действий системе жизненных ценностей человека.

Наиболее значимыми потребностями в системе жизненных ценностей (с точки зрения мотивации в области энергосбережения), являются:

- получение социального признания;
- желание сделать что-то хорошее;
- стремление принадлежать к определенной социальной группе (быть похожим на людей определенной социальной группы).

В основе, рассмотренной выше модели мотивации лежит оценка человеком своих действий. Большое значение для адекватности указанной оценки имеет понимание и осознание человеком своих действий и их последствий для энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В отношении влияния на энергосбережение можно выделить два вида наиболее значимых целевых аудиторий:

- целевые аудитории в производственной сфере;
- целевые аудитории в сфере личного потребления энергоресурсов.

В производственной сфере наиболее значимыми могут быть признаны следующие целевые аудитории:

- руководители, влияющие на стратегию деятельности организации;
- лица, влияющие на производственную деятельность организации;
- работники, непосредственно выполняющие процессы (работы), которые осуществляются с использованием энергетических ресурсов.

В сфере личного потребления энергоресурсов наиболее значимыми могут являться следующие целевые аудитории:

- члены семьи, осуществляющие оплату потребленных энергетических ресурсов;
- пенсионеры, люди с ограниченными возможностями (социально значимые группы

населения);

- учащиеся начальных, средних и высших учебных заведений.

Классификация и выделение физических лиц в целевые аудитории должно осуществляться на основе оценки результативности и эффективности способов воздействия на указанные аудитории.

Рекомендуемая система пропаганды повышения энергоэффективности и энергосбережения опирается на общие положения, изложенные в настоящем разделе, и должна включать в себя:

- идентификацию целевых аудиторий для пропаганды;
- определение целей пропаганды выбранных целевых аудиторий;
- определение способов воздействия на целевые аудитории;
- определение коммуникативных целей способов воздействия;
- оценку достижения целей воздействия на выбранные целевые аудитории и, при необходимости, выработку системных корректирующих действий в области пропаганды энергосбережения и энергоэффективности.

Реализация механизма мотивированности персонала в энергосбережении:

- назначение ответственного за энергосбережение;
- расклейка листовок с необходимостью экономить энергоресурсы;
- проведение периодических лекций о важности экономии энергоресурсов.

Приложение 4
к Программе энергосбережения
и повышения энергоэффективности

Технико-экономическая оценка технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности здания, находящегося в ведении Учреждения

Выбор энергосберегающих мероприятий, включенных в Программу, основан на оценке доступности (наличия) технологий и ресурсов, ожидаемого технического и экономического эффекта и динамических показателей экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия.

Технический эффект от внедрения энергосберегающих мероприятий определен как разница, объемов потребления энергетических ресурсов или воды, до и после внедрения.

Экономический эффект от внедрения энергосберегающих мероприятий определен как, разница приведенных финансовых затрат до и после внедрения.

Финансовые затраты на реализацию энергосберегающих мероприятий определены на основе смет расходов, с учетом стоимости энергосберегающего оборудования, проектных, монтажных и пусконаладочных работ.

Простой срок окупаемости энергосберегающих мероприятий определен, как отношение, финансовых затрат к полученному экономическому эффекту.

Экономическая эффективность инвестиций в энергосберегающие мероприятия определена на основе оценки значений динамических показателей экономической эффективности инвестиций, а именно:

- чистой приведенной стоимости инвестиций (чистый дисконтированный доход), определяющей весь эффект от инвестиций, приведенной во времени к началу расчетного периода;
- внутренней нормы доходности инвестиций, определяющей максимальную базовую ставку, при которой капиталовложения не будут убыточными;
- индекса рентабельности инвестиций, коэффициента эффективности мероприятия, показывающего, во сколько раз увеличиваются вложенные средства за расчетный период в

сравнении с нормативным увеличением на уровне базовой ставки (доход на единицу затрат);

- дисконтированного срока окупаемости инвестиций, определяющего срок возврата капиталовложений и получения нормативного дохода на уровне принятой ставки дисконтирования;

- ставки дисконтирования – определяющей коэффициент пересчета будущих потоков доходов к начальному периоду расчета в единую величину текущей стоимости.

Показатели экономической эффективности инвестиций определены при условии постоянного годового дохода в течение всего срока внедрения и не учитывают ликвидационную стоимость объектов внедрения.

Чистая приведенная стоимость (ЧПС) инвестиций определена по формуле:

$$\text{ЧПС} = D * a_T - K,$$

где:

D – доход, получаемый от внедрения, руб.;

K – объем капиталовложений, приведенный во времени к началу расчетного периода, руб.;

a_T - дисконтированный множитель (коэффициент приведения постоянных по величине денежных сумм к началу расчетного периода), лет, определен по формуле:

$$a_T = \frac{(1 + E)^T - 1}{E(1 + E)^T},$$

где:

E – ставка дисконтирования;

T – расчетный период, принятый в расчетах равным нормативному сроку службы энергосберегающего оборудования, лет.

Индекс рентабельности или доходности инвестиций (ИД) определен по формуле:

$$\text{ИД} = \frac{\text{ЧПС}}{K} + 1$$

Внутренняя норма доходности инвестиций (ВНД) определена по формуле:

$$\text{ВНД} = E_{\max} + (E_{\max} - E_{\min}) * \frac{a_{\max} - a_{T(\text{ПР})}}{a_{\max} - a_{\min}},$$

где:

E_{\min} , E_{\max} - минимальные и максимальные значения ставки дисконтирования;

a_{\min} , a_{\max} - минимальные и максимальные значения дисконтирующего множителя;

$a_{T(\text{ПР})}$ - минимальное предельное значение дисконтированного множителя, при котором инвестиции не будут убыточными, определено по формуле:

$$a_{T(\text{ПР})} = \frac{K}{D}$$

Дисконтированный срок окупаемости инвестиций ($T_{\text{ок}}^D$) определен по формуле:

$$T_{\text{ок}}^D = \frac{\lg(1 + \frac{E}{\text{ПВ}})}{\lg(1 + E)},$$

где:

P_v – коэффициент возврата капитала, определяемый по формуле:

$$P_v = \frac{D}{K} - E$$

Инвестиции в энергосберегающие мероприятия считаются целесообразными при следующих граничных условиях:

- чистый дисконтированный доход инвестиций больше или равен нулю ($ЧДД \geq 0$);
- индекс доходности инвестиций больше или равен нулю ($ИД \geq 0$);
- внутренняя норма доходности инвестиций больше или равна ставке дисконтирования ($E \leq ВНД$);
- срок возврата инвестиций находится в пределах расчетного периода или нормативного срока службы энергосберегающего оборудования ($T_{ок}^н < T_n$).

Пояснительная записка.

Проектирование и внедрение реконструкции ИТП – в связи с большей стоимостью оборудования и монтажа АИТП, предпочтительнее выглядят технические решения по автоматизации индивидуального теплового пункта (ИТП) с наименьшим изменением схемы на основании технического перевооружения, установка так называемых Устройств Автоматического Регулирования температуры Теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (УАРТ). Установка УАРТ выполняется с разработкой проектной документации в минимальном объеме.

Почему необходимо регулировать потребление тепла? Санкт-Петербург является городом с умеренным влажным климатом переходящим от континентального к морскому. В соответствии с климатическими условиями имеет достаточно продолжительный период в отопительном сезоне, с температурой наружного воздуха выше $+3^{\circ}C$. В связи с чем, для Санкт-Петербурга установка АИТП или УАРТ является более актуальной. В межсезонье, в особенности весной в системах отопления большинства жилых зданий происходит «перетоп», что не только создает дискомфорт, но и обходится в «копеечку».

Значительный эффект экономии энергоресурсов достигается при установке АИТП или УАРТ в зданиях с так называемым «погодным регулированием» - регулированием потребления тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

Наличие в здании АИТП или УАРТ позволяет:

- снизить теплопотребление абонентов тепловых сетей на величину 10-30%, что приводит к экономии при оплате за потребленное тепло.

Замена оконных блоков в деревянной раме на двухкамерные пвх-стеклопакеты – одним из главных преимуществ замены старых окон на новые пластиковые стеклопакеты является обеспечение необходимого уровня теплосбережения. Пластиковые окна позволяют значительно снизить теплопотери благодаря герметичности стыков.

ПВХ-окна обеспечивают не только должный уровень теплосбережения, но и шумоизоляцию. Это особенно важно для помещений, которые находятся вблизи оживленных городских дорог.

Для северных регионов России рекомендуется установка двухкамерных ПВХ-стеклопакетов. Главным достоинством такой конструкции является повышенное теплосбережение, что позволяет сократить теплопотери на 8-15%.

Показатель	Ед. изм.	Итого
Ориентировочная стоимость работ	Тыс. руб.	5000
База для расчета экономии тепловой энергии	Гкал	136,17
Экономия тепловой энергии, % (от базы)	%	30
Экономия тепловой энергии на цели отопления в год	Гкал	40,85
Средневзвешенный тариф на тепловую энергию	Руб/Гкал	2894,6
Экономия тепловой энергии в стоимостном выражении	Тыс. руб.	118,248
Рекомендуемый срок внедрения мероприятий	Мес/год	до 12/2027

*Учитывая ежегодный рост тарифов срок окупаемости будет ниже.

Модернизация осветительной системы на основе установки систем автоматического управления и регулирования освещения (датчики движения) - современные организации сталкиваются с высокими затратами на энергопотребление и неэффективным управлением освещением. Ручное управление освещением часто приводит к излишнему расходу энергии и повышенным затратам.

Система автоматического управления освещением (САУО) – это современное решение для автоматизации освещения. Система позволяет управлять освещением, используя технологии автоматизации. Это решение позволяет сэкономить энергию и деньги, повысить уровень комфорта и безопасности, а также уменьшить вредное воздействие на окружающую среду.

САУО – это комплексное решение, которое позволяет эффективно управлять освещением в зданиях и помещениях. Система включает в себя датчики движения и присутствия, которые регулируют яркость освещения в зависимости от наличия людей в помещении. Кроме того, система может автоматически регулировать яркость освещения в зависимости от времени суток и наличия естественного света. Все эти функции помогают существенно сократить затраты на энергопотребление (10-18%) и улучшить управление освещением.

При реализации мероприятия экономии электроэнергии составит:

- в натуральном выражении 4,127 тыс. кВт*ч;
- в денежном выражении 40,985 тыс. руб. (при средневзвешенном тарифе 2023 г. – 9,93 руб./кВт*ч.).

Финансовые затраты Учреждения на реализацию мероприятия по энергосбережению составит 400 тыс. рублей.

Заключение

Разработанная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности СПб ГБУ ДО «ДМШ №45 Пушкинского района» на период 2025 - 2027 гг. нацелена на повышение эффективности использования энергетических ресурсов при поддержании надежного функционирования всех энергосистем организации. При этом ожидается достижение снижения затрат на приобретаемые энергетические ресурсы.

При разработке программы энергосбережения были решены следующие задачи:

- получены объективные данные об объеме используемых энергетических ресурсов организацией;
- определены показатели энергетической эффективности;
- определен потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- разработаны энергосберегающие мероприятия и проведена их стоимостная оценка.

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

на 1 января 2028 г.

Наименование организации: СПб ГБУ ДО «ДМШ №45 Пушкинского района»

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Значение целевых показателей программы		
			план	факт	отклонение
1	2	3	4	5	6
1.	Удельный расход электрической энергии в расчете на 1 кв.м общей площади объекта	кВт*ч/кв.м	23,20		
2.	Удельный расход тепловой энергии в расчете на 1 кв.м отапливаемой площади объекта	Гкал/кв.м	0,186		
3.	Удельный расход воды в расчете на 1 человека	куб.м/чел	1,09		

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.

**ОТЧЕТ О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

на 1 января 2028 г.

Наименование организации: СПб ГБУ ДО «ДМШ №45 Пушкинского района»

№ п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечение реализации мероприятий				Экономия топливно-энергетических ресурсов						
		источник	объем, тыс. руб.			в натуральном выражении			ед. изм.	в стоимостном выражении, тыс. руб.		
			план	факт	отклонение	количество				план	факт	отклонение
						план	факт	отклонение				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Проектирование и внедрение реконструкции ИТП	Средства бюджета	1000			40,85				118,248		
2.	Замена оконных блоков в деревянной раме на двухкамерные пвх-стеклопакеты	Средства бюджета	4000									
3.	Модернизация осветительной системы на основе установки автоматического управления и регулирования освещения (датчики движения)	Средства бюджета	400			4,127				40,985		
Всего по мероприятиям		х	5400			х	х	х	х	159,233		

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.