

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ГБОУ Средняя школа №18

Санкт-Петербурга

А.В. Шапошников



«29» 05 2024 г.

**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 С УГЛУБЛЕННЫМ  
ИЗУЧЕНИЕМ МАТЕМАТИКИ ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО  
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
на 2024 – 2026 гг.**

город Санкт-Петербург, 2024 г.

**ПАСПОРТ  
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 С  
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ МАТЕМАТИКИ  
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
на 2024 – 2026 гг.**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Полное наименование организации</p>    | <p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ<br/>ШКОЛА №18 С УГЛУБЛЕННЫМ<br/>ИЗУЧЕНИЕМ МАТЕМАТИКИ<br/>ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА<br/>САНКТ-ПЕТЕРБУРГА</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Основание для разработки программы</p> | <p>"Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ<br/>""Об энергосбережении и о повышении<br/>энергетической эффективности и о внесении<br/>изменений в отдельные законодательные акты<br/>Российской Федерации"<br/>Постановление Правительства Российской<br/>Федерации от 7 октября 2019 г. N 1289 ""О<br/>требованиях к снижению государственными<br/>(муниципальными) учреждениями в<br/>сопоставимых условиях суммарного объема<br/>потребляемых ими дизельного и иного топлива,<br/>мазута, природного газа, тепловой энергии,<br/>электрической энергии, угля, а также объема<br/>потребляемой ими воды"".<br/>Приказ Минэкономразвития России от 28<br/>октября 2019 г. N 707 ""Об утверждении<br/>порядка представления декларации о<br/>потреблении энергетических ресурсов и формы<br/>декларации о потреблении энергетических<br/>ресурсов"".<br/>Приказ Минэкономразвития России от 15 июля<br/>2020 года № 425 ""Об утверждении<br/>методических рекомендаций по определению<br/>целевого уровня снижения потребления<br/>государственными (муниципальными)<br/>учреждениями суммарного объема<br/>потребляемых ими энергетических ресурсов и</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>воды"".</p> <p>Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2012 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>СП 30.13300.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (утвержден приказом Минрегиона России от 29 декабря 2011 г. N 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 декабря 2011 г. N 635/10).</p> <p>СП 30.13330.2016 СНиП 2.04.01-85*.</p> <p>Внутренний водопровод и канализация зданий (утвержден приказом Минстроя России от 16 декабря 2016 г. N 951/пр).</p> <p>ГОСТ Р 56420.2-2015 (ИСО 25745-2:2015). Национальный Стандарт Российской Федерации. Лифты, эскалаторы и конвейеры пассажирские. Энергетические характеристики. Часть 2. Расчет энергопотребления и классификация энергетической эффективности лифтов. (утвержден приказом Росстандарта от 5 июня 2015 г. N 561-ст).</p> <p>ГОСТ 30494-2011. Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. (утвержден Приказом Росстандарта от 12 июля 2012 г. N 191-ст).</p> <p>СТО НОП 2.1.2012. Требования к содержанию и расчету показателей энергетического паспорта проекта жилого и общественного здания.</p> <p>"</p> <p>Договор на оказание услуг по проведению энергетического обследования и разработке Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности от 2024 г.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы | Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №18 с углубленным изучением математики Василеостровского района Санкт-Петербурга<br>Подрядные организации, определяемые по результатам проведения конкурсных процедур.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Полное наименование разработчиков программы                       | Индивидуальный предприниматель<br>Перевозников Дмитрий Витальевич                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Цели программы                                                    | 1. Определение в сопоставимых условиях целевого уровня снижения учреждением суммарного объема потребляемых им дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой им воды (далее - целевой уровень снижения потребления ресурсов).<br>2. Разработка мероприятий по снижению учреждением объема потребляемых им ТЭР, а также объема потребляемой им воды.                                                                  |
| Задачи программы                                                  | Снижение учреждением суммарного объема потребляемых им дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой им воды в соответствии с расчетом целевого уровня снижения потребления каждого ресурса для каждого здания.                                                                                                                                                                                                     |
| Целевые показатели программы                                      | Доля затрат на покупку электрической энергии, в общем объеме затрат на энергоресурсы и воду – не менее 57,16 %.<br>Доля затрат на покупку тепловой энергии, в общем объеме затрат на энергоресурсы и воду – не менее 40,36 %.<br>Доля затрат на покупку воды в общем объеме затрат на энергоресурсы и воду – не менее 2,48 %.<br>Потребление электрической энергии – не более 316,018 тыс. кВт*ч.<br>Потребление тепловой энергии – не более 727,21 Гкал.<br>Потребление воды – не более 2615 куб. м. |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>Удельный расход электрической энергии в расчёте на 1 кв. м. полезной площади объектов – не более 46,29 кВт*ч/кв. м.</p> <p>Удельный расход тепловой энергии в расчёте на 1 кв. м отапливаемой площади объектов – не более 0,106 Гкал/кв. м.</p> <p>Удельный расход воды в расчёте на 1 человека – не более 3,17 м. куб/чел</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Сроки реализации программы                                      | <p>Сроки реализации Программы:</p> <p>2024 – 2026 гг.</p> <p>I этап – 2024 г.,</p> <p>II этап – 2025-2026 гг.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы | <p>Средства бюджета субъекта РФ.</p> <p>Общий объем финансирования Программы составляет 2000 тыс. рублей, в том числе:</p> <p>средства федерального бюджета – 0 тыс. рублей;</p> <p>за счет бюджета субъекта РФ – 2000 тыс. рублей;</p> <p>средства местного бюджета – 0 тыс. рублей;</p> <p>собственные средства – 0 тыс. рублей</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Планируемые результаты реализации программы                     | <p>Суммарная экономия ТЭР и воды, полученная от реализации мероприятий Программы к 2026 г. составит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловой энергии – 7,35 Гкал;</li> <li>- электроэнергии – 80,492 тыс. кВт*ч</li> <li>- воды – 665 куб. м3.</li> </ul> <p>Суммарный ожидаемый результат от реализации мероприятий Программы в стоимостном выражении составит 761,25 тыс. руб., в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловой энергии – 25,122 тыс. руб.;</li> <li>- электроэнергии – 722,013 тыс. руб.;</li> <li>- воды – 14,115 тыс. руб.</li> </ul> |

## 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 экономики является снижение энергоемкости 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 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и 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.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ руководством ГБОУ Средняя школа №18 Санкт-Петербурга, (далее Учреждение) были приняты меры и организовано проведение установленным порядком энергетического обследования и разработки Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

На основании Договора на оказание услуг по проведению энергетического обследования и разработке Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности 2024 г., ИП Перевозников Д.В., выполнил энергетическое обследование Учреждения. По результатам выполненного энергетического обследования разработана Программа энергосбережения и повышения

энергоэффективности Учреждения (далее – Программа или Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности).

Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности разработана в соответствии с требованиями:

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

- Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2012 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».

- Постановление Правительства Российской Федерации 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 Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации".

- Постановление Правительства РФ от 07.10.2019 №1289 «О требованиях к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды»

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2012 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 ГБОУ Средняя школа №18 Санкт-Петербурга, охватывающей все сферы энергетического хозяйства.

Настоящая Программа является документом, устанавливающим требования к деятельности Учреждения в области энергосбережения 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.

## **1. Анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

### **1.1. Общие сведения**

Учредителем и собственником имущества Учреждения является:

- Администрация Василеостровского района Санкт-Петербурга

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

Учреждение обладает правами 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 основного общего образования.

Учреждение возглавляет Директор.

### **1.2. Краткая производственная и энергетическая характеристика**

Полное наименование Учреждения: Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №18 с углубленным изучением математики Василеостровского района Санкт-Петербурга

Сокращенное наименование Учреждения: ГБОУ Средняя школа №18 Санкт-Петербурга

Тип Учреждения: Государственное бюджетное учреждение.

Вид Учреждения: Школа

Юридический и почтовый адрес: 199155, город Санкт-Петербург, пр-кт Кима, д.11 лит.б

Основными видом деятельности Учреждения в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (далее ОКВЭД):

- 85.13 Образование основное общее.

Ответственное должностное лицо за эксплуатацию и техническое содержание зданий Учреждения: Заместитель директора по АХР.

Ответственным должностным лицом за организацию и общее руководство реализацией мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности является Заместитель директора по АХР.

В эксплуатационной ответственности Учреждения находятся следующие здания и помещения:

| № п/п | Наименование здания, строения, сооружения          | Общая площадь (кв.м) | Год ввода в эксплуатацию |
|-------|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1.    | ГБОУ Средняя школа №18 Санкт-Петербурга (Здание 1) | 4941,1               | 1962                     |
| 2.    | ГБОУ Средняя школа №18 Санкт-Петербурга (Здание 2) | 1224,2               | 1954                     |
| 3.    | ГБОУ Средняя школа №18 Санкт-Петербурга (Здание 3) | 661                  | 1953                     |

Оборудование инженерно-технических систем Учреждения находится в удовлетворительном состоянии

### 1.3. Оценка текущей ситуации энергоресурсопотребления

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

- электрической энергии;
- тепловой энергии;

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

Таблица 1. Объемы потребления ТЭР Учреждением

| Наименование ресурса  | Единица измерения | Предшествующие годы |         | Отчетный (базовый) год |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------|------------------------|
|                       |                   | 2021 г.             | 2022 г. | 2023 г.                |
| Электрическая энергия | кВт*ч             | 251984              | 361514  | 396510                 |
| Тепловая энергия      | Гкал              | 856,53              | 901,59  | 734,56                 |
| Вода                  | куб. м            | 4804                | 3272    | 3280                   |



Таблица 2. Финансовые затраты Учреждения на покупку ТЭР

| Наименование ресурса  | Единица измерения | Предшествующие годы |          | Отчетный (базовый) год |
|-----------------------|-------------------|---------------------|----------|------------------------|
|                       |                   | 2021 г.             | 2022 г.  | 2023 г.                |
| Электрическая энергия | тыс. руб.         | 1688,848            | 3042,198 | 3558                   |
| Тепловая энергия      | тыс. руб.         | 2085,684            | 2408,146 | 2512,2                 |
| Вода                  | тыс. руб.         | 178,659             | 121,685  | 154,5                  |



Рис. 1. Динамика финансовых затрат Учреждения на покупку ТЭР

Финансовые затраты Учреждения на покупку ТЭР и воды в 2023 году составили 6224,7 тыс. руб., в том числе:

- электрической энергии 3558 тыс. руб. или 57,16 % от общих финансовых затрат;
- тепловой энергии 2512,2 тыс. руб. или 40,36 % от общих финансовых затрат;
- воды 154,5 тыс. руб. или 2,48 % от общих финансовых затрат.

Объем потребления ТЭР и воды Учреждением в 2023 году составил:

- электрической энергии 396510 кВт\*ч
- тепловой энергии 734,56 Гкал.
- воды 3280 куб. м

Основная доля затрат Учреждения приходится на оплату тепловой, электрической энергии по приборам учета.

## **2. Основные цели и задачи Программы**

### **2.1. Цели Программы**

Цели Программы определены на основе анализа их достижимости, с учётом 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 учётом правовых и экономических ограничений, организационных условий и уровня развития технологий при следующих граничных условиях:

- начиная с 01 января 2024 года Учреждение должно обеспечить снижение в сопоставимых условиях объёмов потребления электрической энергии в течение 3 лет на 20 % от объема фактически потребленной в 2023 г.
- начиная с 01 января 2024 года Учреждение должно обеспечить снижение в сопоставимых условиях объёмов потребления тепловой энергии в течение 3 лет на 1 % от объема фактически потребленной в 2023 г.
- начиная с 01 января 2024 года Учреждение должно обеспечить снижение в сопоставимых условиях объёмов потребления воды в течение 3 лет на 17 % 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 ноября 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 объектов, находящихся в ведении Учреждения, обеспечивающей распределение полномочий и эффективное взаимодействие руководства и ответственных должных 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 2024 – 2026 гг.

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

На первом этапе, в 2024 году, реализовать предусмотренные Программой организационные мероприятия, в частности в приоритетном порядке предусмотреть:

- принятие необходимых административно-правовых решений;
- организацию процессов управления повышением энергетической эффективности объектов, находящихся 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 2025 года, реализовать предусмотренные Программой технические мероприятия, в частности в приоритетном порядке реализовать энергосберегающие мероприятия не требующих значительных капиталовложений.

### **4. Целевые показатели**

Номенклатура целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения сформирована на основании Перечня, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 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 Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации".

Расчёт целевых показателей выполнен для Учреждения в целом и объектов, находящихся в его ведении в соответствии с методикой, утверждённой Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 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 таблицах:

| 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 | 32,29                     | 28,4                                      | 14%                            | 1%                       | 32,18                                  | 32,06                                           | 31,84                                         |
| Потребление холодной воды, м3/чел                                   | 3,98                      | 1,6                                       | 61%                            | 17%                      | 3,81                                   | 3,64                                            | 3,31                                          |
| Потребление электрической энергии, кВтч/м2                          | 58,09                     | 14,2                                      | 66%                            | 20%                      | 55,23                                  | 52,37                                           | 46,66                                         |

Таблица 3. Расчет потенциала и целевого уровня снижения (ЦУС) потребления ресурсов

Площадь помещений – 6826,3 м2;

Электрическая энергия – 396510 кВт\*ч

Тепловая энергия – 734,56 Гкал

Вода – 3280 куб. м

Количество сотрудников и учеников - 825 чел.

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

| № п.п.                                                                                                                                   | Наименование показателя программы                                                                                 | Единица измерения | Базовый (отчетный) год | Плановые значения целевых показателей программы |         |         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|--|
|                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                   |                        | 2024 г.                                         | 2025 г. | 2026 г. |  |
| 1                                                                                                                                        | 2                                                                                                                 | 3                 | 4                      | 5                                               | 6       | 7       |  |
| <b>Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения</b>                           |                                                                                                                   |                   |                        |                                                 |         |         |  |
| 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     |  |
| <b>Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения, отражающие экономию ТЭР и воды</b> |                                                                                                                   |                   |                        |                                                 |         |         |  |
| 1.                                                                                                                                       | Потребление электрической энергии                                                                                 | кВт*ч             | 396510                 | 369679                                          | 342848  | 316018  |  |
| 2.                                                                                                                                       | Потребление тепловой энергии                                                                                      | Гкал              | 734,56                 | 732,11                                          | 729,66  | 727,21  |  |
| 3.                                                                                                                                       | Потребление холодной воды                                                                                         | куб.м             | 3280                   | 3058                                            | 2836    | 2615    |  |
| <b>Удельные целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Учреждения</b>                        |                                                                                                                   |                   |                        |                                                 |         |         |  |
| 1.                                                                                                                                       | Удельный расход электрической энергии в расчёте на 1 кв.м общей площади объектов                                  | кВт*ч/кв.м        | 58,09                  | 54,16                                           | 50,22   | 46,29   |  |
| 2.                                                                                                                                       | Удельный расход тепловой энергии в расчёте на 1 кв.м отапливаемой площади объектов                                | Гкал/кв.м         | 0,108                  | 0,107                                           | 0,107   | 0,106   |  |
| 3.                                                                                                                                       | Удельный расход воды в расчёте на 1 человека                                                                      | куб.м/чел         | 3,98                   | 3,71                                            | 3,44    | 3,17    |  |

## **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 выполнение 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 объектов, находящихся 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

| №<br>п/п  | Наименование организационного мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Результаты исполнения мероприятия                                                                           | Срок исполнения мероприятия |              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             | Начало                      | Окончание    |
| <b>1.</b> | <b>Принятие необходимых административно-правовых решений, определяющих механизм реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>«Положение о энергоресурсосбережении»</b>                                                                |                             |              |
| 1.1       | Назначить ответственных лиц за реализацию мероприятий Программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Приказ по Учреждению                                                                                        | июнь 2024                   | август 2024  |
| <b>2.</b> | <b>Создание системы управления процессом управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности Учреждения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Создание системы управления процессом энергоресурсосбережения</b>                                        |                             |              |
| 2.1       | Внести в должностные инструкции сотрудников, ответственных за эксплуатацию и техническое содержание объектов, инженерно-техническое обеспечение, закупку энергоресурсопотребляющего оборудования соответствующие дополнения в части касающейся энергосбережения и повышения энергетической эффективности объектов и их энергосистем в зонах своей ответственности<br>Определить квалификационные требования к сотрудникам по видам занимаемых должностей | Утвердить внесенные изменения в должностные инструкции                                                      | июнь 2024                   | август 2024  |
| <b>3.</b> | <b>Создать необходимые условия для реализации энергосберегающих мероприятий, предусмотренные настоящей Программой</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Внедрение процессов управления энергосбережением и повышения энергетической эффективности Учреждения</b> |                             |              |
| 3.1       | Организовать обучение сотрудников энергоресурсосбережения в области энергосбережения и повышения энергоэффективности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Документ, удостоверяющий прохождение обучения                                                               | июнь 2024                   | август 2024  |
| 3.2       | Разработать систему мотивации персонала в целях эффективного использования топливно-энергетических ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Утверждение плана мероприятий                                                                               | сентябрь 2024               | октябрь 2024 |

| №<br>п/п | Наименование организационного мероприятия                                                                                               | Результаты исполнения мероприятия                                                   | Срок исполнения мероприятия |              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
|          |                                                                                                                                         |                                                                                     | Начало                      | Окончание    |
| 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 | октябрь 2026                | декабрь 2026 |

## 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 достигается путем реализации энергоресурсосберегающих мероприятий, которые запланированы на II этапе, начиная с 2025 года.

Основные направления снижения теплопотерь зданий Заказчика при их эксплуатации указаны в таблице 6.

Таблица 6. Основные направления снижения теплопотерь зданий Заказчика при их эксплуатации.

| № п.п. | Наименование                                                                                                                                                                                                                                 | Снижение теплопотерь по сравнению с базовым вариантом, % | Срок окупаемости, лет |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.     | Утепление кровли зданий                                                                                                                                                                                                                      | до 10                                                    | 8÷10                  |
| 2.     | Утепление оконных проемов чердачных помещений                                                                                                                                                                                                | 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 отмосток и вводов коммуникаций в здания                                                                                                                                                                                       | 2÷4                                                      | 3÷4                   |
| 6.     | Восстановление теплоизоляции трубопроводов системы теплоснабжения, особое внимание необходимо обратить на необходимость восстановления теплоизоляции отдельных участков магистральных распределительных трубопроводов системы теплоснабжения | 3÷4                                                      | 1÷2                   |
| 7.     | Систематическая (ежегодно в период проведения работ по подготовке к отопительному сезону) промывка отопительных систем                                                                                                                       | 2÷3                                                      | 0,5÷1                 |

Примечание: Отмеченное в таблицах снижение теплопотерь по сравнению с базовым вариантом относится к одиночному мероприятию.

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

| №<br>п.п.                 | Наименование мероприятия<br>программы                                                                 | 2024-2026 гг.                                    |                  |                     |                                               |               |                                          |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|---------------------|-----------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
|                           |                                                                                                       | Финансовое обеспечение реализации<br>мероприятий |                  |                     | Экономия топливно-<br>энергетических ресурсов |               |                                          |
|                           |                                                                                                       |                                                  |                  |                     | в натуральном<br>выражении                    |               | в стоимостном<br>выражении,<br>тыс. руб. |
|                           |                                                                                                       | источник                                         | Год<br>внедрения | объем,<br>тыс. руб. | кол-во                                        | ед.<br>изм.   |                                          |
| 1                         | 2                                                                                                     | 3                                                | 4                | 5                   | 6                                             | 7             | 8                                        |
| 1.                        | Ревизия, регулировка окон ПВХ, уплотнение щелей и неплотностей оконных и дверных проемов.             | Средства бюджета субъекта РФ                     | 2024-2026        | 150                 | 7,35                                          | Гкал          | 25,122                                   |
| 2.                        | Модернизация осветительной системы на основе современных энергосберегающих светильников, светодиодов. | Средства бюджета субъекта РФ                     | 2024-2026        | 1400                | 80,492                                        | тыс.<br>кВт*ч | 722,013                                  |
| 3.                        | Установка автоматических смесителей сенсорного типа                                                   | Средства бюджета субъекта РФ                     | 2024-2026        | 450                 | 665                                           | куб. м        | 14,115                                   |
| Всего по<br>мероприятиям: |                                                                                                       |                                                  |                  | 2000                | X                                             | X             | 761,25                                   |

## **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 энергоснабжения 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 – 7,35 Гкал;
- электроэнергии – 80,492 тыс. кВт\*ч
- воды – 665 куб. м3.

Суммарный ожидаемый результат от реализации мероприятий Программы в стоимостном выражении составит 761,25 тыс. руб., в том числе:

- тепловой энергии – 25,122 тыс. руб.;
- электроэнергии – 722,013 тыс. руб.;
- воды – 14,115 тыс. руб.

## **7. Объем и источник финансирования**

Источник финансирования Программы – Средства бюджета субъекта РФ. Общий объем финансирования Программы составит 2000 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 энергоресурсопотребления назначить Заместителя директора по АХР.

Ответственным лицом за ежеквартальный контроль объемов энергоресурсопотребления и реализацию предусмотренных Программой энергосберегающих мероприятия назначить Заместителя директора по АХР.

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, включая 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 (осуществляется 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 определяются 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:

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

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:

$$E = \left( \frac{1}{m} * \sum_{i=1}^m \frac{E_{f_i}}{E_{n_i}} + \frac{E_{f_i}}{E_{n_i}} \right) * 100\%$$

где:

$E$  – степень достижения всех целевых показателей Программы, %.

$E_{f_i}$  – фактические значения целевых показателей.

$E_{n_i}$  – нормативные значения целевых показателей.

$m$  – количество целевых показателей.

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

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

| <b>Численное значение степени достижения целевых показателей Программы</b> | <b>Качественная характеристика Программы</b> |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| $80\% \leq E$                                                              | 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.

### Сведения об Исполнителе Программы

|                                                                                                                   |                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полное и сокращенное наименование организации, и ее организационно-правовая форма:                                | Индивидуальный предприниматель<br>Перевозников Дмитрий Витальевич                                                           |
| ИНН<br>ОГРНИП                                                                                                     | 390103889411<br>317392600053222                                                                                             |
| Место нахождения и почтовый адрес, телефон, факс                                                                  | г. Кудрово, Всеволожский р-н, Ленинградская обл.,<br>Европейский проспект, дом 13/3, офис 207<br>89533739706, 8(812)9818555 |
| Адрес электронной почты                                                                                           | E-mail: x-rated3@yandex.ru                                                                                                  |
| Банковские реквизиты:<br>Расчетный счет<br>Наименование обслуживающего банка<br>Корреспондентский счет<br>Код БИК | Р/С 40802810510050021334<br>Ф ТОЧКА БАНК КИВИ БАНК (АО), Г.МОСКВА<br>К/С 30101810445250000797<br>БИК 044525797              |

### Сведения о Заказчике Программы

|                                                                                |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полное наименование организации (в соответствии с Учредительными документами)  | ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ МАТЕМАТИКИ ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА |
| Сокращенное наименование организации                                           | ГБОУ Средняя школа №18 Санкт-Петербурга                                                                                                                                     |
| Организационно-правовая форма                                                  | Государственное бюджетное учреждение                                                                                                                                        |
| Юридический адрес                                                              | 199155, город Санкт-Петербург, пр-кт Кима, д.11 лит.б                                                                                                                       |
| Фактический адрес                                                              | 199155, город Санкт-Петербург, пр-кт Кима, д.11 лит.б                                                                                                                       |
| Наименование основного общества (для дочерних (зависимых) обществ)             |                                                                                                                                                                             |
| ФИО, должность руководителя, тел., факс                                        | Директор<br>Шапошников Александр Валерьевич                                                                                                                                 |
| Телефон, код.                                                                  | ☎ +7 (812) 417-24-20                                                                                                                                                        |
| Доля государственной (муниципальной) собственности % (для акционерных обществ) | 100                                                                                                                                                                         |
| Код ИНН/КПП                                                                    | ИНН 7801136052, КПП 780101001                                                                                                                                               |

**Технико-экономическая оценка технических мероприятий по  
энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий,  
находящихся 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 пересчёта 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:

$$\text{ЧПС} = D * \alpha_T - K,$$

где:

- Д – доход, получаемый от внедрения, руб.;
- К – объем капиталовложений, приведенный во времени к началу расчетного периода, руб.;
- $\alpha_T$  – дисконтированный множитель (коэффициент приведения постоянных по величине денежных сумм к началу расчетного периода), лет, определен по формуле:

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

где:

- Е – ставка дисконтирования.
- Т – расчетный период, принятый в расчетах равным нормативному сроку службы энергосберегающего оборудования, лет.

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

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

Внутренняя норма доходности инвестиций (ВНД) определена по формуле:

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

где:

- $E_{\min}, E_{\max}$  – минимальные и максимальные значения ставки дисконтирования;
- $\alpha_{\min}, \alpha_{\max}$  – минимальные и максимальные значения дисконтирующего множителя;
- $\alpha_{T(\text{ПР})}$  – минимальное предельное значение дисконтированного множителя, при котором инвестиции не будут убыточными, определено по формуле:

$$\alpha_{T(\text{ПР})} = \frac{К}{Д}$$

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

$$T_{\text{ок}}^Д = \frac{\lg\left(1 + \frac{E}{P_{\text{в}}}\right)}{\lg(1 + E)},$$

где:

- $P_{\text{в}}$  – 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 ( $T_{ок}^D < T_n$ ).

## **Ревизия, регулировка окон ПВХ, уплотнение щелей и неплотностей оконных и дверных проемов.**

Весьма важным при рассмотрении влияния перетоков воздуха в здании на расход энергии является учет проникновения воздуха через трещины и щели в стенах, крышах и окнах. Создание замкнутых воздушных промежутков в стенах зданий и плотная подгонка окон и дверей могут существенно уменьшить влияние инфильтрации воздуха.

Потери тепловой энергии в здании, связанные с инфильтрацией воздуха через оконные и дверные проемы, а также стыки панелей могут составлять до 20 %. Сведя к минимуму неконтролируемую инфильтрацию воздуха, особенно на нижних этажах здания, можно сэкономить значительное количество энергии.

Теплозащитные свойства оконных и дверных проемов - это не только проблема экономии энергии, но и условие обеспечения комфортных условий внутри помещений.

Наиболее эффективным способом уплотнения оконных переплетов является установка в их притворах по периметру открывающихся форточек, полотен, створок, клапанов, упругих уплотняющих прокладок из полиуретана.

Из-за большого перепада давлений по сторонам ограждений инфильтрация через окна нижних этажей здания идет более интенсивно, поэтому при одновременном уплотнении внутренних и наружных оконных притворов воздухопроницаемость окна снижается в среднем на 40%. Таким образом, это достаточно простое мероприятие является очень эффективным.

Устройство уплотняющих прокладок позволяет снизить воздухопроницаемость оконных и дверных проемов, уменьшить загрязнение стекол и переплетов в межстекольном пространстве, повысить температуру на внутренней поверхности проемов в среднем на  $1 \div 2^{\circ}\text{C}$ , исключить возможность запотевания и образования конденсата. В итоге уплотнение притворов позволяет повысить теплозащиту окон и дверей в среднем на  $15 \div 20\%$ .

| Показатель                                         | Ед.изм.  | Итого      |
|----------------------------------------------------|----------|------------|
| Ориентировочная стоимость работ                    | тыс.руб. | 150,0      |
| База для расчета экономии тепловой энергии         | Гкал     | 734,56     |
| Экономия тепловой энергии, % (от базы)             | %        | 1          |
| Экономия тепловой энергии на цели отопления в год  | Гкал     | 7,35       |
| Средневзвешенный тариф на тепловую энергию         | Руб/Гкал | 3420       |
| Экономия тепловой энергии в стоимостном выражении. | тыс.р.   | 25,122     |
| Рекомендуемый срок внедрения мероприятия           | мес/год  | до 12/2026 |

\* Учитывая ежегодный рост тарифов срок окупаемости будет ниже.

## Модернизация осветительной системы на основе современных энергосберегающих светильников, светодиодов.

Для оценки эффективности внедрения мероприятия была произведена сравнительная оценка светотехнических характеристик энергосберегающих источников света и, используемых в светильниках внутреннего освещения, люминесцентных ламп (далее - ЛЛ) и светодиодных. Основные светотехнические характеристики ламп приведены ниже в таблице. Основываясь на результатах сравнительного анализа светотехнических и эксплуатационных характеристик источников света, выполнена технико-экономическая оценка энергосберегающего мероприятия.

| Параметры                                   | Люминесцентная лампа | Светодиодная лампа |
|---------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| КПД                                         | от 70%               | 90% и более        |
| Коэфф. затенения светового потока           | 0,6-0,7              | 0,9                |
| Эффективность                               | 50-60 Лм/Вт          | 100-120 Лм/Вт      |
| Срок службы                                 | не более 18000 часов | до 50000 часов     |
| Температурный режим                         | +5 ... +30           | -40 ... +60        |
| Цветовая температура                        | 2700 - 6000K         | 2800 - 10000K      |
| Ультрафиолетовое излучение                  | высокое              | нет                |
| Стробоскопический эффект                    | есть                 | нет                |
| Наличие вредных веществ                     | есть                 | нет                |
| Специальные условия хранения и эксплуатации | есть                 | нет                |

Оценка экономии электрической энергии  $\Delta W_{\text{год}}^{\text{оу}}$  от внедрения энергосберегающего мероприятия произведена по нижеприведенной формуле:

$$\Delta W_{\text{год}}^{\text{оу}} = W_{\text{ЛН}}^{\text{оу}} - W_{\text{ЛСД}}^{\text{оу}}, \text{ [кВт*ч]},$$

где:

$W_{\text{ЛН}}^{\text{оу}}$  – суммарное годовое потребление электроэнергии установленных светильников с ЛЛ;

$W_{\text{ЛСД}}^{\text{оу}}$  – суммарное годовое потребление электроэнергии установленных светильников с ЛСД;

$$W_{\text{ЛН/ЛСД}}^{\text{оу}} = P_{\text{ЛН/ЛСД}}^{\text{оу}} * n * T_{\text{год}} * k_{\text{исп.}}, \text{ [кВт*ч]},$$

где:

$P_{\text{ЛН/ЛСД}}^{\text{оу}}$  – установленная мощность светильников с ЛЛ / светильников с ЭСБ;

$T_{\text{год}}$  – годовое число часов работы светильников;

$n$  – количество светильников;

$k_{\text{исп.}}$  – коэффициент использования светильников.

При реализации мероприятия экономия электроэнергии составит:

- в натуральном выражении 80,492 тыс. кВт\*ч;
- в денежном выражении 722,013 тыс. руб. (при средневзвешенном тарифе 2023 г. – 8,97 руб./кВт\*ч.)

Финансовые затраты Учреждения на приобретение энергосберегающих ламп составят 1400 тыс. рублей.

### **Установка автоматических смесителей сенсорного типа.**

С целью экономии и рационального использования холодной воды установить автоматические смесители сенсорного типа.

Автоматический смеситель сенсорного типа, обеспечивающий достаточный комфорт пользователя работает по принципу автоматического включения и отключения подачи воды от сигнала датчика фотоэлемента.

Из практических наблюдений среднее время мытья рук одним человеком в умывальнике составляет 15 секунд.

Нормативный расход воды за такой период составит:

- холодная вода:  $G_{\text{хв}} = 0,09 * 15 = 1,35$  л.

Суммарный расход воды составит 2,7 л за одно мытье рук.

За счет отсутствия лишнего расхода воды при регулировании нужной температуры и автоматическим выключением подачи при убирании рук из рабочей зоны сенсора, экономия воды может достигать до 40 % или примерно 1 л воды.

В ходе проведенного анализа выявлено, что в среднем число использования каждого умывальника в день составляет 45 раз. Соответственно расход воды составит:

– холодная вода:  $G_{\text{хв}}^{\text{сут}} = 45 * 1,35 * 30 * 10^{-3} = 1,823 \frac{\text{м}^3}{\text{сут}}$ .

Прогнозируемая экономия холодной воды в год может составить в натуральном выражении 665 м<sup>3</sup>. В денежном выражении общая экономия может составить 14,115 тыс. руб./год при установленном тарифе на водоснабжение 21,22 руб./м<sup>3</sup> в базовом году.

Минимальная рыночная стоимость автоматического смесителя сенсорного типа с установкой составляет 15,0 тыс. рублей. Количество требуемых смесителей 30 шт. Стоимость оборудования может составить 450 тыс. рублей.