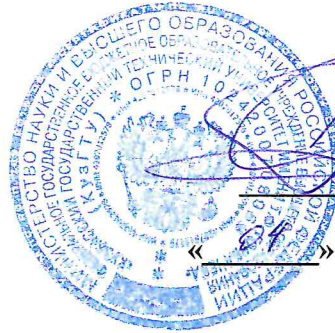


**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кузбасский государственный технический
университет имени Т.Ф. Горбачева»**



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор КузГТУ

А.Н. Яковлев

« 04 » 12 2025 г.

**ПРОГРАММА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ПЕРИОД 2025 -2027гг.
В ФЕДЕРАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ БЮДЖЕТНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Ф. ГОРБАЧЁВА»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель дирекции АХЧ

А.А. Овчинников

« 04 » 12 2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности КузГТУ (далее – Программа) является системным документом, определяющим цели и задачи в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период 2025-2027 гг., пути и средства их достижения, выявленные на основе анализа проблем в сфере энергосбережения. Реализация программы обеспечит исполнение требований законодательства в части необходимого снижения потребления энергетических ресурсов

Программа содержит взаимно увязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленных на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в Кузбасском государственном техническом университете (далее КузГТУ).

Программа реализуется в период 2025 по 2027 года включительно. Корректировка и уточнение перечня мероприятий Программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки (повышение тарифов РЭК) должна проводиться не реже 1 раза в год, в том числе и на основании данных энергетических обследований, проводимых 1 раз в 3 года.

РАЗДЕЛ 1.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КузГТУ НА 2025 – 2027 ГГ.

Наименование программы	Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в КузГТУ 2025 – 2027 гг.
Основание для разработки программы	<p>Основным нормативным документом при разработке Программы является Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».</p> <p>Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 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 отчётности о ходе их реализации».</p> <p>Постановление Правительства от 7 октября 2019 г. № 1289 (редакция от 23.06.2020г.) «О требовании к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объёма потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, угля, а также объёма потребляемой ими воды»</p>
Заказчик Программы	Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва.
Исполнители программы	Дирекция административно - хозяйственной части. Структурные подразделения КузГТУ.
Цели и задачи Программы	<p>Цели программы: Обеспечение эффективного и рационального использования энергетических ресурсов в Университете за счёт реализации организационных, правовых, научно-технических и экономических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Создать систему учёта и контроля эффективного использования энергоресурсов.</p> <p>Задачи Программы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение организационных мер, направленных на повышение энергетической эффективности Университета. 2. Формирование энергосберегающего поведения у обучающихся, сотрудников и преподавателей. 3. Реализация технических, технологических, организационных мероприятий по энергосбережению.

	<p>4. Снижение удельного потребления ресурсов и связанных с этим финансовых затрат.</p> <p>5. Организовать проведение энергосберегающих мероприятий.</p>
<p>Сроки реализации Программы</p>	<p>Программные мероприятия рассчитаны на период 2025 – 2027гг. включительно.</p>
<p>Основные целевые мероприятия Программы</p>	<p>1. Снижение объёмов потребляемой тепловой энергии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление руководств по эксплуатации, управлению и обслуживанию систем отопления и периодический контроль за их выполнение; - Своевременное проведение плановой поверки приборов учёта тепловой энергии; - Своевременная передача данных показаний учёта тепловой энергии в энергоснабжающую организацию; - Ежемесячный анализ тепловой энергии; - Ежегодная наладка приборов погодного регулирования; - Контроль и своевременное регулирование температурных параметров отопления; - Ежегодная промывка системы отопления и теплообменных аппаратов во всех зданиях университета; - Гидравлическая наладка внутренней системы отопления; - Установка и ремонт тепловой изоляции трубопроводов тепловых трас и разводки систем отопления в подвальных помещениях учебных корпусов, студенческих общежитиях; - Установка балансировочных кранов на стояках и термостатов на отопительных приборах; - Улучшение тепловой изоляции фасадов, стен, полов, чердачных помещений; - Замена или ремонт уличных дверных коробок и полотен, установить доводчики и уплотнители в притворах; - Замена деревянных окон на энергоэффективные пластиковые или ремонт и утепление старых окон; - Отключение вентиляционных установок в выходные и праздничные дни; - Своевременное устранение и предотвращение аварийных ситуаций на трубопроводах систем отопления и тепловых трас Университета. <p>2. Снижение потребления горячей воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль над эксплуатацией и исправностью запорно-регулирующей арматуры инженерного оборудования; - Контроль экономного расхода горячей воды столовыми университета, сотрудниками, студентами и техническим персоналом клининговой компании;

- Контроль за безаварийной работой автоматики в системе ГВС

3. Снижение потребления холодной воды:

- Своевременная поверка счётчиков холодной воды;
- Контроль правильной эксплуатации и исправности запорно-регулирующей арматуры инженерного оборудования;
- Своевременное устранение течи механизмов выпуска воды с бочков для унитаза;
- Контроль за экономным расходом воды сотрудниками, студентами, техническим персоналом клининговой компании и работниками столовых;
- Своевременное устранение и предотвращение аварийных ситуаций на инженерных сетях ХВС.

4. Снижение объёмов электрической энергии:

- Замена ламп накаливания на энергосберегающие;
- Замена люминесцентных ламп на светодиодные;
- Внедрение систем автоматического управления освещением;
- Оптимизация количества бытовых приборов (электрочайников, кофеварок, СВЧ печей и т.д.);
- Регулярное техническое обслуживание кондиционеров, установка оптимального режима охлаждения;
- Регулярная чистка фильтров;
- Повышение КПД осветительного оборудования за счёт регулярных чисток (не менее 2х раз в год).
- Оптимизация времени использования оргтехники и оборудования в лабораториях;
- Устранение дефектов коммутационного и электросилового оборудования;
- Равномерное распределение нагрузок по фазам.

5. Организационные мероприятия по энергосбережению:

- Назначение ответственных лиц за обеспечение мероприятий по энергосбережению;
- Обучение в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности персонала, ответственного за обеспечение мероприятий по энергосбережению;
- Введение графиков включения отключения систем освещения, вентиляции, тепловых завес и прочие;
- Проведение разъяснительной работы с учащимися и сотрудниками по вопросам энергосбережения;
- Агитационная работа по вопросам энергосбережения;
- Повышение технических знаний в вопросах энергосбережения отдельных категорий сотрудников.

6. Создание системы энергоменеджмента для снижения энергетических ресурсов:

- Взаимодействия с энергоснабжающими организациями;
- сбор и оценка информации по структурным подразделе-

	<p>ниям КузГТУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка предложений по энергосбережению; - Стратегия, планирование и управление энергосбережением.
<p>Основные целевые показатели</p>	<p>Основные целевые показатели для оценки эффективности потребления энергетических ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объём потребление тепловой энергии, Гкал; - Объём потребление тепловой энергии, руб.; - Объём потребление горячей воды, Гкал, м3; - Объём потребление горячей воды, руб.; - Объём потребление холодной воды, м3; - Объём потребление холодной воды, руб.; - Объём потребления электрической энергии, тыс.кВт/час; - Объём потребления электрической энергии, руб.; -Количество вводов тепловой энергии, всего, штук; - Количество вводов тепловой энергии, оснащенных приборами учёта, всего, штук; - Количество вводов ГВСз, всего, штук; -Количество вводов ГВСз, оснащенных приборами учёта, всего, штук; - Количество вводов ХВС, всего, штук; -Количество вводов ХВС, оснащенных приборами учёта, всего, штук; - Количество сотрудников, прошедших обучение по энергосбережению, всего, чел.
<p>Система организации контроля над исполнением Программы</p>	<p>Мониторинг. Важнейшим фактором эффективной реализации Программы мероприятий по энергосбережению является грамотно построенная и внедрённая система мониторинга за ходом реализации Программы и система реагирования на отклонение от плана внедрения мероприятий по энергосбережению.</p> <p>Мониторинг выполнения Программы осуществляет Комиссия по энергосбережению или главный специалист по энергоэффективности и энергосбережению КузГТУ, отслеживает ход реализации Программы, рассматривает и проводит экспертизу дополнительных предложений и проектов, вносят предложения по корректировке Программы, изменению очередности выполнения работ, разработке нормативных документов, связанных с вопросами энергосбережения и энергоснабжения. Исполнитель Программы (ответственный по энергосбережению) ежегодно предоставляет отчёт руководителю дирекции АХЧ</p>

	<p>о ходе реализации Программы, с целью формирования сводного отчёта .</p> <p>Энергоменджмент, в нашем случае рассматривать как система управления энергетическими ресурсами, которая включает комплекс технических, экономических и управленческих методов, направленных на энергосбережение, повышении энергоэффективности и снижение затрат на энергоресурсы. Таким образом, система энергетического Менеджмента – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих структурных элементов организации опирающаяся на сформулированную организацией (КузГТУ) энергетическую политику, цели и задачи энергосбережения.</p>
<p>Ожидаемые результаты реализации Программы</p>	<p>Создание эффективной системы мониторинга и контроля за рациональным использованием энергоресурсов.</p> <p>Повышение качества и надёжности систем теплоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.</p> <p>Внедрение энергосберегающих технологий, оборудования и материалов.</p> <p>Снижение затрат на оплату энергоресурсов.</p> <p>Повышение эксплуатационной надёжности зданий и инженерных коммуникаций Университета.</p> <p>Формирование у обучающихся, сотрудников и преподавателей Университета культуру энергосбережения.</p>
<p>Планируемые результаты реализации программы</p>	<p>Экономия потребления за период реализации программы к 2027 году:</p> <p>Тепловой энергии – 4454,761 Гкал;</p> <p>Электрической энергии – 250713,3 кВт/ч</p> <p>Холодной воды – 1672м³</p> <p>Водоотведения - 2083м³</p>

Перечень основных разделов Программы	<p>Раздел 1. Паспорт программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности КузГТУ на 2025 – 2027 гг.</p> <p>Раздел 2. Краткая характеристика учреждения. Анализ потребления энергоресурсов за предшествующий период.</p> <p>Раздел 3. Значения целевых показателей, достижение которых обязательно для бюджетных учреждений в соответствии с требованиями законодательства РФ.</p> <p>Раздел 4. Значение целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности КузГТУ по итогам реализации настоящей Программы.</p> <p>Раздел 5. Организация управления и контроль за ходом реализации Программы.</p> <p>Раздел 6. Ожидаемые результаты реализации Программы</p> <p>Раздел 7. План работ на период 2025 – 2027гг.</p>
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 2. Краткая характеристика КузГТУ. Анализ потребления энергетических ресурсов за предшествующий период

2.1 Краткая характеристика КузГТ

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачёва – это динамично развивающееся учебное заведение высшего профессионального образования по целому ряду образовательных направлений университетской подготовки высококвалифицированных кадров. КузГТУ, как потребитель топливно-энергетических ресурсов, представляет собой сложную организацию, включающую в себя ряд обособленных подразделений, имеющих свои независимые системы снабжения, генерации, распределения, потребления энергоресурсов.

Потребление энергоресурсов в базовом – 2024 году, составило: тепловая энергия - 27725,261 Гкал; электрическая энергия –2531235,00 кВт; холодная вода – 83984м³, водоотведение – 104683 м³

На сегодняшний день КузГТУ располагает 10 учебными корпусами, 3 общежитиями, 2 столовыми, 3 спортивными залами. Кроме этого имеются 2 тренажёрных зала, фитнес зал, лыжная база, гараж и зона отдыха за пределом города. Общая площадь 110493,2 м².

Для нормального функционирования объектов КузГТУ используются следующие виды энергоресурсов: тепловая и электрическая энергия, водопроводная вода.

Система теплоснабжения всех зданий осуществляется по закрытой системе. Такая система предусматривает ГВС через обменные аппараты. Основными потребителями тепловой энергии являются системы отопления, вентиляции и энергия использованная на нагрев холодной воды в теплообменных аппаратах на нужды ГВС.

Финансовый расчет за потребление тепловой энергии с АО «Кемеровская Генерация» производится на основании показаний тепловых счётчиков в соответствии действующими долгосрочными тарифами на тепловую энергию.

Электрическая энергия используется для освещения, электропривода насоса (СОЛ), систем приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования, на лабораторное оборудование, оборудование учебных мастерских, компьютеры и оргтехнику, тепловые электрические завесы, бытовую технику и т.д. Учёт потребления электрической энергии осуществляются счётчиками коммерческого учёта в количестве 18 шт.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд осуществляется от городской водопроводной сети ОАО «СКЭК». Учёт расхода воды и финансовый расчёт с ОАО «СКЭК» за потребление холодной воды и водосброс производится на основании показаний счётчиков-водомеров, установленных на водяных вводах в учебных корпусах, студенческих общежитий и столовой.

Университет ведёт постоянную работу по укреплению материально – технической базы, расширение и создание учебных, учебно-научных, учебно-вспомогательных и служебных площадей, их ремонт и реконструкцию, оснащению аудиторной и лабораторной мебели, техническими средствами и оргтехникой.

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ « Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» , в университете реализуются комплекс мер, направленных на рациональное использование топливно-энергетических и водных ресурсов. Так в 2024 году был выполнен ремонт узлов теплового учёта и поверка приборов учёта тепловой энергии в учебных корпусах №№ 1,2,3,6, общежитиях № 3,4 Установлены теплообменные аппараты в учебном корпусе № 0 и главной столовой.

Были заменены и прошли поверку счётчики на узлах холодной воды в учебном корпусе № 1 (на 2х узлах), в учебных корпусах №№ 2,3,5,6.

Вместе с тем, принимаемые меры Университетом меры организационного, технического и экономического характера, а также энергоменеджмент, энергоаудит и мониторинг, в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности требуют дальнейшего развития и совершенствования.

Управление энергосбережением позволит обеспечить надёжную, бесперебойную и эффективную работу систем теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения объектов Университета. Также рациональное использование энергоресурсов, сокращение расходов на оплату коммунальных услуг, что несомненно должно оказать положительное влияние на развитие экономики Университета.

В Программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2025-2027 гг. определены показатели энергетической эффективности, потенциал энергосбережения.

2.2 Анализ и общие показатели деятельности за предыдущие годы.

За период 2023 г. – 2024г. суммарные затраты на энергетические ресурсы составили существенную часть расходов КузГТУ, особенно тепловая энергия. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использования недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач.

Табл.1

№ п/п	Наименование ТЭР	Ед.изм	2023 год		2024 год	
			В натур. Выражении Гкал	В денежном выражении руб.	В натур. Выражении	В денежном выражении руб.
1	Тепловая энергия	Гкал	29048,276	64518544,9	27725,261	64181085,63
2	Теплоноситель (ГВСЗ)	м3	355,203	5006,751	320,3108	4282,07
	ИТОГО			64523551,651		64185536,77

3	Холодное водоснабжение	м3	103054	6006396,33	83984	5186060,991
4	Водоотведение	м3	123113	4795862,71	104683,5	4343514,359
	ИТОГО			10802259,04		9529575,35
5	Электроэнергия	кВт	2536596,00	14361681,09	2531235,00	16905210,01
	ВСЕГО:			89687491,78		90620322,13

2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Количество ИТП. Оснащенность приборами учёта энергетических ресурсов

Табл.2

Вид энергоресурса	Общее количество		Поверенных приборов учёта	Поставщик энергоресурса
	Всего узлов,	Оснащенность приборами учёта		
Теплоснабжение	22	9	9	АО «Кемеровская генерация»
ГВСз	22	9	9	АО «Кемеровская генерация»
Электроснабжение	18	18	18	ПАО «Кзбассэнергосбыт»
Холодное водоснабжение	15	15	15	ОАО «СКЭК»

Тарифы энергоресурсов за 2023-2024гг.

Табл. 3

№ п/п	Вид энергоресурса	Ед.изм.	Тарифы	
			2023г руб.	2024г руб.
1	Тепловая энергия	Гкал	2221,08 руб.	01.01.2024г -31.06.2024г = 2221,08 руб. 01.07.2024г – 31.12.2024 = 2501,376 руб.
2	Горячее водоснабжение	Гкал	2221,08 руб.	01.01.2024г -31.06.2024г = 2221,08 руб. 01.07.2024г – 31.12.2024 = 2501,376 руб.
		м3	14,256 руб.	15,636 руб.
3	Электрическая энергия	кВт	5,86 руб.	8,01 руб.
4	Холодное водоснабжение	м3	48,57 руб.	01.01.2024г -31.06. = 48,57 руб. 01.07.1024г – 31.12.2024г. = 63,876 руб.
5	Водоотведение	м3	39,36 руб.	01.01.2024г-31.06.2024г. = 39,24 руб. 01.07.2024г -31.12.2024г. = 43,008 руб.

Тепловые пункты и приборы учета тепловой энергии

Табл.4

№	Адрес установки	Корпус №	Прибор учета	Дата поверки		Вид системы
				последняя	планируема	
1	Ул. Весенняя, 28 Общий учет. (ТП- 3шт.)	1	ТСРВ-024М	01.04.2024г.	31.03.2028г.	Закрытая
2	Ул. Дзержинского ,9	2	ТСРВ - 024М	28.03.2024г.	27.03.2028г.	Закрытая
3	Ул. Дзержинского,9б	6	ТСРВ 024М	29.03.2024г.	28.03.2028г.	Закрытая
4	Ул. Красноармейская, 117 Общий учёт. (ТП-2шт.)	3	СПТ943	05.04.2022г	04.04.2026г.	Закрытая
5	Ул. Д.Бедного, 4 от учёта Ул.Весенняя	0	-	-	-	Закрытая
6	Ул. 50 Лет Октября, 19 от учёта ул.Красноармейская,117	4	-	-	-	Закрытая
7	Ул. 50 Лет Октября,17 от учёта (ТП-3 шт.) ул.Красноармейская,117	5	-	-	-	Закрытая
8	Ул. Д.Бедного,4а от учёта ул. Красноармейска,117	7	-	-	-	Закрытая
9	Ул.Д.Бедного,8а от учёта ул. Весенняя,28	Стр.гр.	-	-	-	Закрытая
10	Гараж, центральный склад от учёта ул. Красноармейская,117	-	-	-	-	Закрытая
11	Ул.Д.Бедного,8 от учёта ул. Весенняя, 28	Стол.				Закрытая
12	Пр .Кузнецкий,19 (ТП- 2шт.)	8	ТСРВ-34	16.10.2024г.	15.10.2028г	Открытая
13	Ул. Мичурина,57	Общеж. № 4	ТСРВ 043	10.10.2024г.	09.10.2028г.	Закрытая
14	Ул. Мичурина,55	Общеж. № 3	ТСРВ 043	10.10.2024г.	09.10.2028г.	Закрытая
15	Ул. Мичурина,57а	Общеж. № 5	ТСРВ- 024М	18.11.2024г.	17.11.2028г.	Закрытая
16	Пр. Шахтеров,14б	9	ТСРВ- 042	09.10.2024г.	08.10.2028г.	Открытая
	ИТОГО		9			16

РАЗДЕЛ 3.Значения целевых показателей, достижение которых обязательно для бюджетных учреждений в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Табл.5

№ п/п	Наименования показателя	Един. измер.	Значения целевых показателей		
			2025г.	2026г.	2027г.
1	Снижение потребления тепловой энергии (к предыдущему году)	%	7,0	5,0	5,0
2	Снижение потребления электрической энергии (к предыдущему году)	%	3,9	4,0	2,1
3	Снижение потребления холодной воды (к предыдущему году)	%	0%	1%	1%
4	Снижение водоотведения (к предыдущему году)	%	0%	1%	1%

Снижение потребления коммунальных услуг в % определялся:

1. Разница начального значения – конечное значение;
2. Разделение полученной разницы на начальное значение;
3. Умножить результат на 100%.

РАЗДЕЛ 4. Значение целевых показателей

СВЕДЕНИЯ О ЭНЕРГОРЕСУРСАХ ДЛЯ РАСЧЕТА ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Табл.6

№ пп.	Вид ТЭР	Един. измерения	2023	2024	Плановые значения энергоресурсов		
					2025	2026	2027
1	Общие сведения						
1.1	Занимаемая площадь строений Куз-ГТУ	кв.м.	104205,6	104205,6	104205,6	104205,6	104205,6
1.2	Количество человек, использующих энергетические ресурсы	Чел.	6292	6298	6298	6298	6298
2	Целевые показатели						
2.1	Объём потребления тепловой энергии	Гкал	29048,276	27725,261	25784,493	24495,269	23270,50
2.2	Объём потребления электрической энергии	кВт.ч	2536596,00	2531235,00	2432556,38	2331199,96	2280521,7
2.3	Объём потребления холодной воды	м ³	103054	83984	83984	83144,16	82312,72
2.4	Объём стоков	м ³	123113	104683,5	104683,5	103636,6	102600,2
4	Количество вводов электрической энергии	шт.	38	38	38	38	38
4.1	Количество вводов электрической энергии, оборудованных приборами учёта.	шт.	16	16	16	16	16
4.2	Количество вводов электрической энергии, не оборудованных приборами учёта	шт.	0	0	0	0	0
5	Количество вводов тепловой энергии	шт.	22	22	22	22	22

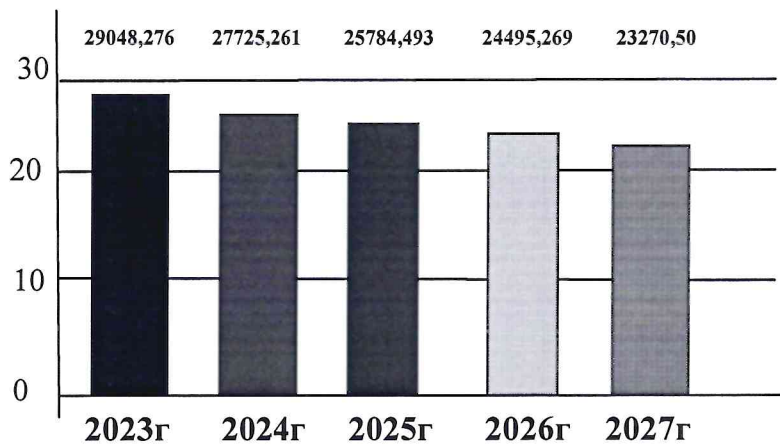
5.1	Количество вводов тепловой энергии, оборудованных приборами учёта.	шт.	22	22	22	22	22	22	22
5.2	Количество вводов тепловой энергии, не оборудованных приборами учёта	шт.	0	0	0	0	0	0	0
6	Количество вводов водоснабжения	шт.	15	15	15	15	15	15	15
6.1	Количество вводов водоснабжения, оборудованных приборами учёта	шт.	15	15	15	15	15	15	15
6.2	Количество вводов водоснабжения, не оборудованных приборами учёта	шт.	0	0	0	0	0	0	0
9	Снижение потребления электрической энергии в натуральном выражении.	кВт.ч	-	5361	98678,6	101356,42	50678,26		
10	Снижение потребления тепловой энергии в натуральном выражении	Гкал	-	1323,01	1940,768	1289,224	1224,763		
11	Снижение потребления холодной воды	м ³	-	19070	-	840	832		
12	Снижение стоков	м ³	-	18429,5	-	1046,8	1036,4		
Целевые показатели, характеризующие удельные расходы энергоресурсов									
	Удельный расход тепловой энергии	Гкал/м ²	0,2787	0,2660	0,2615	0,2506	0,2451		
1	Удельный расход электрической энергии на 1 человека	кВт ч/чел	403,14	401,91	386,24	370,15	362,10		
2	Удельный расход холодной воды на 1 человека	м ³ /чел	16,378	13,335	13,335	13,2	13,06		
3	Удельный расход стоков на 1 человека	м ³ /чел	19,55	16,62	16,62	16,47	16,3		

ДИНАМИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

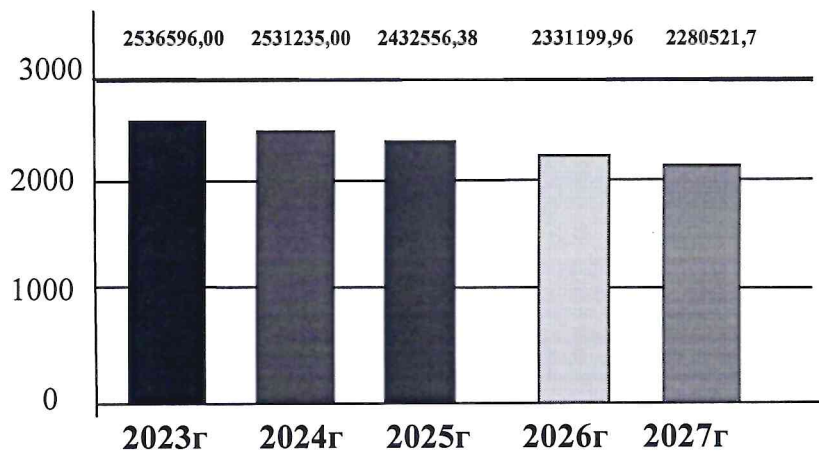
Структура затрат на энергетические ресурсы



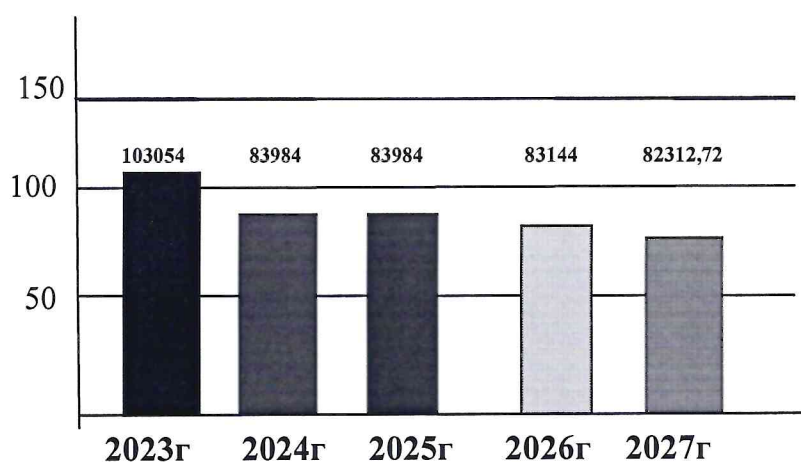
Потребление тепловой энергии, Гкал



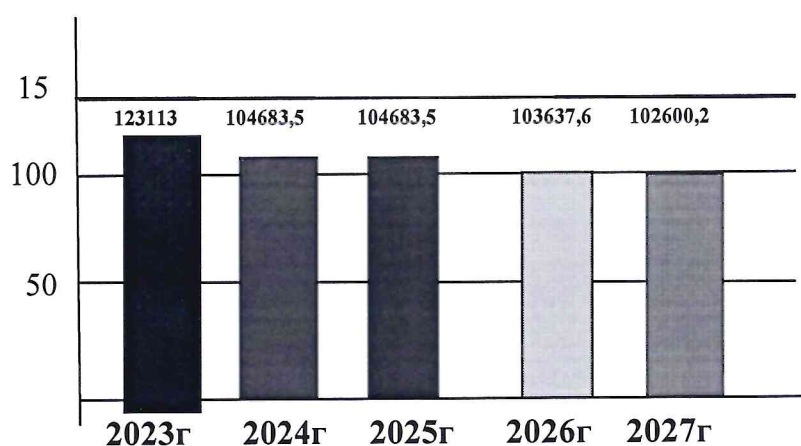
Потребление электрической энергии, кВт/ч



Потребление холодной воды, м3



Стоки, м3



РАЗДЕЛ 5. Организация управления и контроль за ходом реализации Программы.

Управление реализацией Программы осуществляет руководитель дирекции АХЧ. Главным ответственным сотрудником за сбор достоверной информации и ведения мониторинга, а также контроль и учёт за выполнением Программы на объектах КузГТУ является главный специалист по энергоэффективности и энергосбережению.

Важнейшим фактором эффективной реализации Программы мероприятий по энергосбережению и энергетической эффективности является грамотно построенная и внедренная система мониторинга за ходом реализации Программы и система реагирования на отклонения от плана внедрения мероприятий. В качестве ключевых действий и мероприятий, необходимых для внедрения системы мониторинга и контроля, обеспечивающей планомерное внедрение мероприятий данной Программы и своевременное реагирование на отступление от плана Программы следует назвать:

- Выявить потери на предприятиях в процессе потребления энергетических ресурсов;

- Провести инвентаризацию установленных приборов учёта энергоресурсов (марка прибора, дата установки, сроки поверки, потребность установки);
- Осуществлять соблюдение графика поверки приборов учёта энергоресурсов;
- Осуществлять проверку работы приборов учёта и состояние электрической, водопроводной и тепловой систем, своевременно принимать меры по устранению неполадок;
- Осуществлять контроль над соблюдением лимитов потребления ресурсов;
- Контроль за расходом лимитов электрической энергии в кабинетах, аудиториях, жилых студенческих комнатах и других помещениях КузГТУ;
- Проводить ежемесячно сверки по данным учёта расхода энергии и счетам поставщика за коммунальные услуги;
- Контроль над техническом состоянии технологического оборудования (своевременный ремонт);
- Предусмотреть жёсткое регламентирование за расходования энергоресурсов;
- Издать приказ по подготовке к началу отопительного сезона, определяющий перечень необходимых работ, сроки и ответственных за их выполнение;
- Ознакомление всех руководителей подразделений и их сотрудников с Программой с её целями задачами;
- установление системы квартального и годового контроля, анализа, учёта и отчётности за ходом выполнения Программы.

Отличительной особенностью системы энергоменеджмента является подход к процессу энергосбережения, который в первую очередь направлен на использование управленческих методов контроля за использованием энергоресурсов, в том числе организационных мероприятий.

Ключевыми задачами энергетического:

- Оценка текущего состояния по энергетической эффективности;
- Разработка и реализация энергетической политики;
- Интеграция энергетического энергоменеджмента в организационную структуру;
- Мотивация потребителей энергии;
- Информационное обеспечение энергетического менеджмента;
- Маркетинг энергетического энергоменеджмента;
- Инвестиционное обеспечение энергетического менеджмента.

Аспекты энергетического менеджмента:

- Управленческие;
- Технические;
- Политика;
- Мониторинг измерения:
- Цели;
- Показатели;
- Оценка энергопотребления;
- Проекты в области энергетического менеджмента;
- Измерение и версификация результатов.

Таким образом энергетический менеджмент опирается на сформулированную организацией (КузГТУ) энергетическую политику, цели и задачи энергосбережения.

Энергетический менеджмент и мониторинг позволяют минимизировать нерациональный расход и потери энергоресурсов, повысить энергетическую эффективность, получать достоверную информацию об энергохозяйстве, возможность отслеживать и анализировать показатели в любой момент времени.

РАЗДЕЛ 6. Ожидаемые результаты

Ожидаемый результат Программы энергосбережения и энергетической эффективности обеспечит учёт ТЭР, их экономию, нормирование и лимитирование, уменьшение финансовых затрат на ТЭР. В результате реализации программы энергосбережения предполагается достигнуть суммарной экономии ТЭР в целом по университету к концу 2027 года в размере около 15% по отношению к 2024 года.

Создания эффективной системы мониторинга и контроля за рациональным использованием энергетических ресурсов. Повышение качества и надежности системы теплоснабжения, электроснабжения и водоснабжения. Внедрение передовых энергосберегающих технологий, оборудования и материалов.

Повышение эксплуатационной надежности зданий и инженерных коммуникаций. Формирование устойчивой культуры энергосбережения у обучающихся, преподавателей и сотрудников Университета.

Программа энергосбережения и энергетической эффективности реализуется эффективно, если её эффективность составляет не менее 90%. Программа нуждается в корректировке и доработке, если её эффективность ниже 90%.

Эффективность реализации Программы оценивается как степень фактического достижения целевого показателя и нормативного по формуле:

$\mathcal{E} = \text{Пф}/\text{Пн} * 100\%$, где Пф – фактический показатель Пн – нормативный показатель.

Таким образом, за период реализации программы ожидается снижение затрат на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее 15%, ежегодное снижение тепловой энергии не менее 5%, электрической энергии 3%. Суммарная экономия ТЭР должно составить в сопоставимых условиях и тарифов – 14 350 056,42 руб.

РАЗДЕЛ 7. План работ на период 2025 – 2027 годы

В Программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2025-2027 гг. определены показатели энергетической эффективности, потенциал энергосбережения.

В период с 2025 г. по 2027г. планируется:

- Выполнить ремонт и наладку систем погодного регулирования в учебных корпусах №№ 0,2,3,4,6, в студенческих общежитиях №№ 3,4,5 – 240000,00 руб.
- Выполнить ремонт теплового узла с установкой расходомеров на ГВС в учебном корпусе № 9 – 336000,00 руб.
- Заменить калорифер на системе приточно-вытяжной вентиляции для спортивного зала учебного корпуса № 9 – 45000,00 руб.
- Заменить приточно-вытяжную вентиляцию в учебном корпусе № 2,6 – 650000,00 руб.
- Заменить теплообменные аппараты в учебных корпусах №№ 3,2,6, в студенческих общежитиях №№ 3,5 – 1800000,00 руб.
- Заменить входные задвижки ввода тепловой трассы в учебный корпус № 3 (Ду-200мм) – 90000,00 руб.
- Заменить трубопровод тепловой трассы в учебный корпус № 4 – 3200000,00 руб.
- Заменить трубопровод и тепловую изоляцию воздушной тепловой трассы во внутреннем дворе КузГТУ (частично – 300 п.м.) – 9000000,00 руб.
- Заменить тепловую изоляции воздушного ввода тепловой трассы в учебный корпус № 9 – 50000,00 руб.
- Произвести замену светильников аварийного освещения на светодиодные (на всех объектах);
- Закончить замену люминесцентных светильников на светодиодные (на всех объектах)

- Внедрить автоматизированную информационно-измерительную систему контроля и учёта энергоресурсов 9 шт. – 126000,00 руб.
- Программное обеспечение – 3 шт. – 30000,00 руб.
- Выполнить зонирование приборов освещения;
- установить датчики движения ФОК- 20000,00 руб.
- Равномерное распределения нагрузок по фазам, как вариант использование энергосберегающие устройства с модулем фазовой компенсации;
- Усилить теплозащитные свойства конструкций (подвальные помещения, чердачные помещения, кровля);
- Проводить ежедневные осмотры системы водоподачи на предмет утечек;
- Еженедельный анализ потребления тепловой и электрической энергии, холодного водоснабжения;
- Выполнить тепловую изоляцию трубопроводов в подвальных помещениях. – 100000,00 руб.

Итого: объем финансирования плановых работ на 2025-2027гг. составят – 15687000,00 руб. (без учёта: замена светильников аварийного освещения на светодиодные; замена люминесцентных светильников на светодиодные).

Заключение

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности значительно повышает организацию учёта и контроля по рациональному использованию, нормированию и лимитированию энергоресурсов, систему отслеживания потребления энергетических ресурсов, разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий. Уменьшить бюджетные затраты на приобретение энергетических ресурсов (тепловой энергии, горячей воды, электрической энергии и водоснабжения).

СОСТАВИЛ:

Главный специалист по энергоэффективности
и энергосбережению



Власов С.Н.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

ФОРМЫ ОТЧЁТА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

1. ОТЧЁТ О РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

На 1 января _____ года

Приложение 1

№п/п	Наименование мероприятия программы	Финансовое обеспечения мероприятий			Экономия топливно- энергетических ресурсов		
		Объем в тыс. руб.			В стоимостном выражении в тыс. руб.		
		В натуральном выражении		Отклон.	План		Отклон.
		План	Факт		План	Факт	
1							
2							

Главный специалист по энергоэффективности и энергосбережению

Власов С.Н

2. ОТЧЁТ О ДОСТИЖЕНИИ ЗНАЧЕНИЙ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕПРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Приложение 2

На 1 января _____ года

№ п/п	Наименование показателей программы	Ед.изм.	Удельные расходы энергоресурсов		
			план	факт	отклонение
1	Удельный расход тепловой энергии	Гкал/м ²			
2	Удельный расход электрической энергии	кВт ч/чел			
3	Удельный расход холодной воды	м ³ /чел			
4	Удельный расход стоков	м ³ /чел			

Главный специалист по энергоэффективности
и энергосбережению

Власов С.Н.

3. РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ (КОРРЕКТИРОВКА) ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Приложение 3

№ изменения	№ страницы	Текст изменения	Дата изменения документа	Подпись ответственного

Главный специалист по энергоэффективности
и энергосбережению

Власов С.Н.