Утвержден
Решением Правления
НАО «Медицинский университет Астана»
№ 21 от «08» декабря 2026 г.

СТАНДАРТ УНИВЕРСИТЕТА

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

СУ-МУА-53-01-26

«АСТАНА МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
АККРЕДИТАЦИЯ ЖӘНЕ САПАНЫ БАСҚАРУ
ДЕПАРТАМЕНТІ

ТҮПНҰСҚА/ОРИГИНАЛ

«АСТАНА МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
АККРЕДИТАЦИЯ ЖӘНЕ САПАНЫ БАСҚАРУ
ДЕПАРТАМЕНТІ

ТІРКЕУ № 101
«12» 10 2026 ж.

г. Астана

Запрещается несанкционированное копирование документа

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 **РАЗРАБОТАН:** Департамент инфраструктуры и эксплуатации

2 **РАЗРАБОТЧИК:** - Директор Департамента инфраструктуры и эксплуатации Оразбаев С.Е.
Инженер -энергетик Садыков Д.Б
Инженер КИПиА Галиев А.С.

3 **ВНЕДРЕН:** - Департаментом инфраструктуры и эксплуатации

4 **УТВЕРЖДЕН:** - № 21 «09» 10 2026 г.

5 **ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** - «09» 10 2026 г.

6 **СОГЛАСОВАН:**
- Проректор по научной работе, член Правления Шульгау З. Т.
- Проректор по клинической работе, член Правления Шакенов А. Д.
- Проректор по академической работе, член Правления Досанова А. К.
- Проректор по стратегическому развитию и международному сотрудничеству, член Правления Мысаев А. О.
- Финансовый директор, член Правления Медеубаева А. Ж.
- Управляющий директор, Ермеков Ұ . М.
- Начальник отдела правового обеспечения Тукбекова М. Е.
- Директор Департамента аккредитации и управления качеством Жунусова А. Б.
- Руководитель службы безопасности и охраны труда Касымов Е. С.

7 **ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПЕРЕСМОТРА** по мере необходимости

Запрещается несанкционированное копирование документа

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение и область применения	4
2	Нормативные ссылки	4
3	Термины и определения	4
4	Сокращения и обозначения	4
5	Ответственность и полномочия	5
6	Основная часть	6
7	Записи	10
8	Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка	11
9	Приложение 1 Форма «Перечень объектов»	12
10	Приложение 2 Форма «Сбор и анализ данных по энергопотреблению»	13
11	Приложение 3 Форма «Годовые записи энергопользования по видам энергоносителей»	14
12	Приложение 4 Форма «Годовые записи по объектам энергопотребления»	15
13	Приложение 5 Форма «Перечень контрольных показателей»	16
14	Лист согласования	17
15	Лист регистрации изменений	18
16	Лист ознакомления	19

Запрещается несанкционированное копирование документа

1. Назначение и область применения

1. Настоящий Стандарт устанавливает требования к системе энергоменеджмента НАО «Медицинский университет Астана» (далее — Университет) в соответствии с требованиями национального стандарта Республики Казахстан СТ РК ISO 50001-2019.

2. Стандарт направлен на повышение энергетической результативности, рациональное использование топливно-энергетических ресурсов, снижение экологического воздействия и содействие достижению ЦУР ООН 7 «Недорогостоящая и чистая энергия», 12 «Ответственное потребление и производство» и 13 «Борьба с изменением климата».

3. Требования стандарта распространяются на все виды учебной, научной, клинической и административно-хозяйственной деятельности, процессы и объекты Университета, связанные с энергопотреблением и энергопользованием, находящиеся под контролем или влиянием Университета.

2. Нормативные ссылки

4. В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

1) СТ РК ISO 50001-2019«Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по использованию»;

2) ISO 50001:2018 Energy management systems — Requirements with guidance for use;

3) Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»;

4) СТ РК ISO/PAS 50010-2023 (справочно, при рассмотрении перспективных решений в области энергетической результативности);

5) СТ РК ISO 9001-2016 «Системы менеджмента качества. Требования»;

6) СТ РК ISO 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;

7) СТ РК ISO 45001-2019 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению»;

8) СТ РК ISO 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» (для учета рисков при планировании энергосберегающих мероприятий);

9) Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 387 «Об утверждении Правил формирования и ведения Государственного энергетического реестра»;

10) применимые нормативные правовые акты Республики Казахстан в области энергоэффективности и энергетической отчётности (актуальный перечень проверяется при ежегодной оценке правовых требований);

11) СУ-МУА-37-01-25 «Общие требования к содержанию, изложению и оформлению документации интегрированной системы менеджмента»;

12) СУ-МУА-37-02-25 «Управление документацией»;

13) СУ-МУА-20-03-24 «Управление записями»;

14) СУ-МУА-36-07-26 «Внутренний аудит интегрированной системы менеджмента».

3. Термины и определения

5. В стандарте применяются термины по ISO 50001:2018, а также следующие определения.

Таблица 1. Термины и определения

Термины	Определения
Энергорезультативность	измеримые результаты, связанные с энергоэффективностью, энергопотреблением и энергопользованием.

Запрещается несанкционированное копирование документа

Постоянное улучшение	повторяющаяся деятельность по повышению энергорезультативности
Риски и возможности энергоменеджмента.	Внутренние и внешние факторы, способные оказать влияние на достижение целей в области энергоменеджмента.
Документированная информация	информация, подлежащая управлению и поддержанию организацией, независимо от формы и носителя.
Энергомониторинг	систематический сбор, анализ и оценка данных об энергопотреблении.
Энергетический аудит (энергоаудит)	Систематическая оценка энергопотребления и энергоэффективности объектов вуза, проводимая в соответствии с законодательством РК для выявления возможностей улучшения.
Система энергетического менеджмента (СЭнМ)	Совокупность взаимосвязанных процессов управления энергопотреблением и энергетической результативностью.
Энергетическая результативность	Измеримые результаты, связанные с энергоэффективностью, энергопользованием и энергопотреблением.
Показатель энергетической результативности (EnPI)	Количественная мера энергетической результативности, установленная для мониторинга и сравнения.
Базовый уровень энергопотребления (EnB)	Количественная основа для сравнения энергетической результативности за определенный период.
Значительное энергопользование	Вид энергопользования с существенным потреблением энергии и/или потенциалом улучшения.
Энергопотребление	Количество использованной энергии.
Энергопользование	Способ или вид применения энергии.
Репрезентативный период	Период наблюдения, данные которого пригодны для обоснованного сравнения.
Соответствующие переменные	Количественные факторы, изменяющиеся и существенно влияющие на энергопотребление.
Статические факторы	Относительно устойчивые условия, влияющие на энергетическую результативность.
Энергетический профиль	Обобщенная характеристика видов и объемов энергопотребления объектов.
Энергетический баланс	Сопоставление поступления и распределения энергии в заданных границах.
Углеродный след	Оценка выбросов парниковых газов, связанных с определенной деятельностью, выраженная в CO_2 -эквиваленте.
Цели устойчивого развития (ЦУР)	Цели Повестки дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года.

4. Сокращения и обозначения

6. В настоящем стандарте применяются сокращения и обозначения, приведённые в таблице 2.

Таблица 2. Сокращения и обозначения

№ п/п	Обозначения и сокращения	Полное название приведенных обозначений и сокращений
1.	**ISO/ИСО**	International Organization for Standardization/ Международная организация по стандартизации
2.	**НАО МУА**	НАО «Медицинский университет Астана
3.	**ИСМ**	Интегрированная система менеджмента

Запрещается несанкционированное копирование документа

4.	**РК**	Республика Казахстан
5.	**ДАиУК**	Департамент аккредитации и управления качеством
6.	**СП**	Структурное подразделение
7.	**СУ**	Стандарт Университета
8.	**СЭнМ**	Система энергетического менеджмента
9.	**ТЭР**	Топливно-энергетические ресурсы
10.	**ДИиЭ**	Департамент инфраструктуры и эксплуатации.
11.	**СЭУ (SEU)**	Значительное энергоиспользование (Significant Energy Use).
12.	**EnPI**	Показатель энергетической результативности (Energy Performance Indicator).
13.	**EnB**	Базовый уровень энергопотребления (Energy Baseline).
14.	**ГЭР**	Государственный энергетический реестр Республики Казахстан.

5. Ответственность и полномочия

7. Председатель Правления — Ректор осуществляет общее руководство в области энергосбережения. Директор ДИиЭ организует выполнение настоящего стандарта, рассматривает результаты мониторинга, обеспечивает подготовку предложений по улучшению и согласовывает энергетический отчёт. Утверждение энергетического отчёта осуществляет управляющий директор, курирующий ДИиЭ, либо иное уполномоченное должностное лицо согласно распределению полномочий Университета.

8. Инженер-энергетик ДИиЭ осуществляет сбор и анализ данных о потреблении электрической и тепловой энергии, ведёт реестр приборов учёта и контроль сроков их поверки, рассчитывает EnPI и EnB, подготавливает данные для ГЭР и оценки косвенных выбросов, формирует предложения по энергосбережению и проект годового энергетического отчёта. Отдельная должность энергоменеджера и отдельная энергетическая команда настоящим стандартом не вводятся.

9. Руководители структурных подразделений обеспечивают выполнение требований стандарта в пределах своей операционной ответственности и вовлекают персонал/обучающихся в процессы энергосбережения.

10. Директор ДИиЭ организует подготовку и внутреннюю проверку сведений для Государственного энергетического реестра (ГЭР). Инженер-энергетик готовит исходные данные и проект отчётных форм; представление сведений осуществляется уполномоченным лицом Университета в порядке и сроки, предусмотренные законодательством РК, при подтверждении статуса субъекта ГЭР.

11. Правовое подразделение консультирует ДИиЭ по изменениям законодательства; подразделение, ответственное за внутренние аудиты ИСМ, организует аудит; руководители подразделений обеспечивают выполнение корректирующих мероприятий в своей компетенции.

12. Согласование и утверждение энергетического отчёта выполняются по маршруту: инженер-энергетик (подготовка) → директор ДИиЭ (проверка и согласование) → управляющий директор, курирующий ДИиЭ, или иное уполномоченное лицо (утверждение). Полномочия утверждающего лица подтверждаются действующими распорядительными документами Университета.

Матрица распределения ответственности в СЭнМ

Таблица 2 – Матрица распределения ответственности (СЭнМ)

Запрещается несанкционированное копирование документа

Виды деятельности / ответственность	**Председатель Правления — Ректор**	**Инженер-энергетик ДИиЭ**	**Директор ДИиЭ**	**Отдел планирования и экономического анализа**	**Отдел организации и мониторинга государственных закупок**
Реализация принципов энергосбережения		И	О		
Разработка и актуализация стандарта		И	О		
Учёт энергоресурсов и расчёт EnPI / EnB		И	О		
Подготовка и согласование энергетического отчёта		И	С		
Подготовка сведений для ГЭР		И	О		
Разработка мероприятий по энергосбережению		И	О	С	
Информирование работников и обучающихся		И	О		
Закупка энергоэффективного оборудования		С	С		И
Формирование бюджета мероприятий		С	С	И	
Модернизация инженерных систем		И	О	С	

Примечание – В таблице приняты следующие обозначения:

- *И – Исполнитель: непосредственно выполняет работу, подготавливает документы, расчёты и необходимые сведения.*
- *О – Ответственный: организует выполнение работы, осуществляет контроль и несёт ответственность за её результат в пределах установленных полномочий.*
- *С – Согласующий: участвует в рассмотрении и согласовании документов, решений или мероприятий в пределах своей компетенции.*

6. Основная часть

13. Система энергоменеджмента является неотъемлемой частью ИСМ Университета и функционирует на основе управленческого цикла PDCA (Plan-Do-Check-Act) с жестким акцентом на постоянное улучшение результатов.

14. Основные принципы энергоменеджмента и энергосбережения

1) Университет руководствуется принципами рационального использования энергетических ресурсов, повышения энергоэффективности зданий и оборудования, соблюдения применимых требований законодательства, постоянного улучшения энергетической результативности и

Запрещается несанкционированное копирование документа

содействия достижению ЦУР 7, 12 и 13. Указанные принципы закреплены настоящим стандартом; отдельная энергетическая политика в рамках настоящего стандарта не устанавливается.

2) Принципы энергосбережения доводятся до работников и обучающихся через доступные внутренние каналы информирования. При принятии решений учитываются техническая осуществимость, безопасность, затраты и ожидаемый эффект.

15. **Энергопланирование**

1) Энергопланирование в Университете осуществляется на основе требований действующего законодательства РК, обязательств в рамках Государственного энергетического реестра (ГЭР), национальных стандартов, а также внутренних целей устойчивого развития.

Планирование охватывает:

анализ правовых требований и мониторинг изменений в НПА РК;

определение актуального энергетического профиля вуза;

оценку базового уровня энергопотребления (EnB);

установление и пересмотр показателей энергоэффективности (EnPI);

формулирование целей, задач и Программ по повышению энергоэффективности.

2) Инженер-энергетик ДИиЭ не реже одного раза в квартал проверяет изменения применимых нормативных правовых актов в области энергосбережения, энергоэффективности и учёта энергоресурсов по официальным источникам. Совместно с правовым подразделением оценивает применимость изменений. Результат оформляется перечнем применимых требований (реестром) с датой проверки и, при необходимости, предложениями по актуализации документов; директор ДИиЭ рассматривает предложения в течение 10 рабочих дней после их поступления.

3) Определение исходного (начального) энергетического статуса Университета осуществляется путем анализа достоверных данных по потреблению топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), собранных за репрезентативный период. Сбор и обработка данных выполняются ежегодно с использованием утвержденных форм и специализированных программ по энергоменеджменту. Результаты анализа используются для:

оценки фактической энергоэффективности корпусов и инфраструктуры;

выявления значимых областей энергопользования (SEU — Significant Energy Uses);

точного определения скрытого потенциала энергосбережения.

4) Базовый уровень энергопотребления (EnB) определяется по достоверным данным за документально обоснованный репрезентативный период. Инженер-энергетик проверяет сопоставимость EnB ежегодно и дополнительно при существенных изменениях площади, назначения объектов, режима эксплуатации, численности пользователей и иных значимых факторов. Пересмотр оформляется расчётной запиской с исходными данными и обоснованием; директор ДИиЭ согласовывает, уполномоченное должностное лицо Университета утверждает изменение EnB.

5) Для обеспечения эффективного планирования и контроля Университет определяет и актуализирует ключевые показатели энергетической результативности (EnPI). Перечень EnPI, методика их расчета и принципы климатической и каникулярной нормализации приведены в Приложении 2.

6) Цели и мероприятия по энергосбережению устанавливаются с учетом фактических данных, технических возможностей и доступного финансирования. Для каждого мероприятия определяются ответственные исполнители, сроки и показатели оценки результата. Проекты планов готовит ДИиЭ и направляет на согласование и утверждение в установленном Университетом порядке.

Процесс планирования регламентируется схемой, представленной на рисунке 1

Запрещается несанкционированное копирование документа



Рисунок 1. Процесс планирования в системе энергетического менеджмента

16. **Функционирование системы энергоменеджмента**

1) Деятельность Университета в области энергосбережения осуществляется на основании настоящего стандарта, планов технического обслуживания и утверждаемых мероприятий по повышению энергоэффективности.

2) В Университете на постоянной основе реализуются мероприятия по информированию и повышению осведомленности сотрудников и студентов в области энергосбережения. Работа включает:

доведение до персонала и студенческого самоуправления целей СЭнМ и принципов «Зеленого кампуса»;

информирование о текущем состоянии энергопотребления и достигнутых результатах;

формирование культуры бережного отношения к ТЭР в повседневной учебной и бытовой деятельности.

3) Повышение осведомленности работников, деятельность которых влияет на энергопотребление, организуется ДИиЭ совместно с заинтересованными подразделениями по мере необходимости. Результативность оценивается по практическому соблюдению требований энергосбережения.

4) Документированная информация СЭнМ формируется и хранится ответственными исполнителями по месту её создания, а её регистрация, доступ, защита, сроки хранения и уничтожение регулируются внутренними стандартами СУ-МУА-37-02 и СУ-МУА-20-03 и утверждённой номенклатурой дел Университета. Инженер-энергетик обеспечивает сохранность рабочих расчётов и энергетических данных ДИиЭ; оригинал настоящего стандарта хранится в ДАиУК.

5) Инженер-энергетик ежемесячно, не позднее 10-го рабочего дня следующего месяца, формирует свод потребления электрической и тепловой энергии по объектам на основании показаний приборов учёта и расчётных документов. Ежеквартально готовит краткую аналитическую справку об отклонениях и выполнении мероприятий, представляет её директору ДИиЭ. Годовой анализ, расчёты EnPI и проверка актуальности EnB оформляются до 1 февраля года, следующего за отчётным.

Контроль энергопотребления и энергетической результативности осуществляется на протяжении всего жизненного цикла объектов, процессов, оборудования и услуг, оказывающих влияние на энергопотребление.

Запрещается несанкционированное копирование документа

6) Обмен информацией осуществляется в порядке, установленном внутренними регламентами Университета по управлению документацией и информацией, с учетом требований ИСМ в области охраны труда и экологии.

7) При внедрении энергосберегающих мероприятий (включая модернизацию систем отопления и освещения) в обязательном порядке осуществляется контроль фактических энергозатрат и оценивается реальный экономический эффект.

8) При подготовке технических спецификаций на закупку оборудования учитываются применимые требования к энергоэффективности, доступные классы энергопотребления, стоимость эксплуатации и техническая совместимость. Конкретный класс определяется для соответствующей категории оборудования, а не устанавливается единым требованием «A/A+» для всех закупок.

9) В Университете установлены критерии оценки энергопотребления оборудования, эксплуатируемого сверх запланированного (амортизационного) срока службы. Результаты оценки используются при принятии инвестиционных решений о замене или модернизации техники.

10) Для обеспечения эффективного функционирования систем на объектах Университета, Департамент инфраструктуры и эксплуатации осуществляет следующие мероприятия по техническому обслуживанию:

Плановые осмотры и ремонт: Проведение регулярных проверок работоспособности ИТП, автоматизированных узлов учета, электрощитовых и систем освещения согласно утвержденным графикам. Своевременная замена оборудования: Замена изношенных узлов и деталей (смесителей, арматуры, изоляции), напрямую влияющих на потери ресурсов. Автоматизация и датчики: Установка и регулярная проверка систем автоматизации: датчиков присутствия (движения) в местах общего пользования, аудиториях и коридорах, а также систем контроля протечек воды для предотвращения аварийных потерь. Энергоэффективный режим: Настройка автоматики тепловых пунктов для перевода систем отопления корпусов в экономный режим (ночное снижение температуры, снижение в выходные и праздничные дни, когда учебный процесс отсутствует).

17. **Проверка энергоэффективности**

1) В Университете осуществляется систематическая проверка и оценка энергетической результативности. К ключевым контролируемым характеристикам относятся:

фактические результаты анализа энергопотребления;

данные по значительному энергоиспользованию (СЭУ);

взаимосвязи между СЭУ и факторами загрузки, в том числе с использованием энергетических балансов и диаграмм потоков энергии (диаграмм Сенки);

динамика показателей (EnPI);

оценка результативности выполнения программ и рабочих планов по достижению целей и задач в области энергоменеджмента.

степень выполнения годовых Программ энергосбережения.

2) Инженер-энергетик ведёт реестр средств измерений с датами очередной поверки, ежеквартально проверяет сроки и заблаговременно направляет директору ДИиЭ заявку на организацию поверки. Директор ДИиЭ обеспечивает организацию поверки через компетентные службы и уполномоченные организации в применимых случаях. Подтверждающие документы хранятся в ДИиЭ в соответствии с номенклатурой дел.

3) Оценка соблюдения применимых правовых требований в области энергосбережения проводится ДИиЭ совместно с правовым подразделением не реже одного раза в год, до 1 февраля. Результат — справка (или реестр) с отметками о выполнении требований, выявленных рисках и предложениях; директор ДИиЭ рассматривает её и при необходимости инициирует корректирующие действия.

4) Годовой энергетический отчёт за предыдущий календарный год инженер-энергетик готовит до 15 февраля. Директор ДИиЭ рассматривает и согласовывает проект до 22 февраля; утверждение уполномоченным должностным лицом планируется не позднее 1 марта. При совпадении сроков с нерабочими днями применяется ближайший рабочий день. Отчёт содержит объёмы

Запрещается несанкционированное копирование документа

энергопотребления, динамику EnPI, оценку EnB, результаты мероприятий, сведения о поверке, правовых требованиях, несоответствиях, ГЭР и показатели ЦУР при наличии достоверных данных.

5) Для ГЭР инженер-энергетик формирует и сверяет исходные сведения по потреблению энергоресурсов и приборам учёта до 1 марта. Директор ДИиЭ рассматривает их до 10 марта; уполномоченное лицо Университета обеспечивает представление отчётности в установленный законодательством срок (как правило, до 1 апреля года, следующего за отчётным) и сохраняет подтверждение отправки. Формы и обязанность представления сверяются с действующей редакцией правил ГЭР.

6) Результаты мониторинга и оценки фиксируются в месячной ведомости энергопотребления, квартальной аналитической справке, годовом энергетическом отчёте, реестре применимых правовых требований и реестре корректирующих действий. Директор ДИиЭ рассматривает ежеквартальную справку в течение 10 рабочих дней после её представления; при существенных отклонениях выдаёт поручения с указанием исполнителя и срока.

7) Для расчёта косвенных выбросов от приобретённой электроэнергии и тепла инженер-энергетик ежегодно до 1 февраля предоставляет исходные данные. Уполномоченный исполнитель выполняет расчёт по документированной методике с указанием коэффициентов, границ расчёта и источников. Результат рассматривает директор ДИиЭ и передаёт подразделению, ответственному за отчётность по устойчивому развитию. Без подтверждённых коэффициентов количественный показатель не заявляется.

8) Внутренние аудиты в части требований настоящего стандарта организует подразделение, ответственное за внутренние аудиты ИСМ, по утверждённому плану в соответствии с СУ-МУА-36-07-26. Аудиторы оформляют отчёт; результаты направляются руководителю проверяемого подразделения и в уполномоченное подразделение ИСМ. ДИиЭ обеспечивает предоставление подтверждающих записей и выполнение согласованных действий по выявленным несоответствиям.

9) При выявлении несоответствия инженер-энергетик либо ответственный работник фиксирует его в реестре (акте, отчёте), информирует директора ДИиЭ и предлагает меры устранения. Директор ДИиЭ определяет ответственного исполнителя и срок, рассматривает причины и согласовывает план корректирующих действий; выполнение и результативность проверяются по установленному в Университете порядку управления несоответствиями. При необходимости материалы направляются в подразделение ИСМ.

10) Анализ результатов энергоменеджмента со стороны руководства проводится не реже одного раза в год в рамках действующего порядка анализа ИСМ. Директор ДИиЭ представляет свод по EnPI, EnB, выполнению мероприятий, применимым правовым требованиям, аудитам, несоответствиям и корректирующим действиям. Результаты рассмотрения оформляются протоколом или решением уполномоченного руководителя с поручениями, сроками и ответственными исполнителями.

11) По каждому показателю указываются источник данных, период, метод расчета и ответственный исполнитель. При изменении состава объектов сравнения выполняются только в сопоставимых условиях.

12) Инженер-энергетик ежегодно готовит свод показателей за отчетный год. Директор ДИиЭ проверяет свод и направляет его заинтересованным подразделениям для подготовки отчетности по устойчивому развитию. Базовые и целевые значения устанавливаются отдельно на основании подтвержденных данных.

13) ЦУР 13: Университет содействует снижению воздействия на климат посредством рационального использования энергетических ресурсов, реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий и инженерных систем.

Учитывая централизованное теплоснабжение учебных корпусов, при наличии необходимых исходных данных и утверждённой методики может осуществляться оценка косвенных выбросов парниковых газов, связанных с потреблением приобретаемой электрической и тепловой энергии (Scope 2).

Запрещается несанкционированное копирование документа

14) ЦУР 12: ДИиЭ учитывает выполненные мероприятия по энергосбережению, включая модернизацию освещения, регулирование теплопотребления и повышение энергоэффективности оборудования.

15) ЦУР 7: ДИиЭ отслеживает годовое потребление электроэнергии и тепловой энергии, а при наличии сопоставимых данных — удельное энергопотребление на единицу площади.

16) Учет вклада в достижение Целей устойчивого развития

7. Записи

18. Записи, формируемые в рамках настоящего стандарта, подлежат управлению согласно СУ-МУА-37-02, СУ-МУА-20-03 и утверждённой номенклатуре дел Университета. Формы записей, ответственные исполнители, периодичность и места хранения приведены в таблице 4. Сроки хранения определяются действующей номенклатурой дел и обязательными нормативными требованиями.

Таблица 4 Перечень записей

п/п	Наименование записей	Форма записей	Ответственность за ведение	Место хранения	Срок хранения	Периодичность
1.	Сведения о потреблении энергоресурсов	Приложение 2; месячная ведомость	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежемесячно, свод ежегодно
2.	Реестр приборов учёта	Реестр / журнал	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	По мере изменений; контроль ежеквартально
3.	Баланс тепловой энергии	Электронная расчётная таблица	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежегодно / при изменениях
4.	Баланс электрической энергии	Электронная расчётная таблица	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежегодно / при изменениях
5.	Базовый уровень энергопотребления EnB	Расчёт и обоснование изменений	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Проверка ежегодно; пересмотр при существенных изменениях
6.	Цели и план мероприятий по энергосбережению	План с ответственными и сроками	ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежегодно / при актуализации
7.	Анализ энергопотребления	Квартальная справка; годовой анализ	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежеквартально и ежегодно
8.	Расчёты EnPI и EnB	Расчётные таблицы, методика	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежегодно / при пересмотре
9.	Годовой энергетический отчёт	Отчёт с листом согласования	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежегодно до 1 марта
10.	Поверка средств измерений	Свидетельства / сведения о поверке	Ответственные технические работники ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	По графику поверки
11.	Мониторинг изменений НПА и оценка соблюдения	Реестр требований, годовая справка	ДИиЭ совместно с правовым подразделением	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Мониторинг ежеквартально; оценка ежегодно
12.	Результаты внутренних аудитов	Отчёт аудита	Уполномоченное подразделение ИСМ	Подразделение ИСМ	По номенклатуре дел	По плану аудитов

Запрещается несанкционированное копирование документа

13	Анализ со стороны руководства	Протокол / решение	Уполномоченное подразделение ИСМ	Подразделение ИСМ	По номенклатуре дел	Не реже одного раза в год
14	Несоответствия и корректирующие действия	Акт / реестр / план мероприятий	Ответственные подразделения	По месту формирования	По номенклатуре дел	По мере выявления и исполнения
15	Сведения, представленные в ГЭР	Отчётные формы и подтверждение подачи	Уполномоченное лицо Университета; подготовка — ДИиЭ	ДИиЭ / уполномоченное подразделение	По номенклатуре дел	Ежегодно по законодательству
16	Показатели ЦУР 7, 12 и 13	Приложение 6; расчётные таблицы	Инженер-энергетик ДИиЭ	ДИиЭ	По номенклатуре дел	Ежегодно
17	Исходные данные и расчёт косвенных выбросов	Ведомость данных, расчёт с коэффициентами	ДИиЭ (данные); уполномоченный исполнитель (расчёт)	ДИиЭ / ответственное подразделение	По номенклатуре дел	Ежегодно при наличии методики

Примечание: Сроки хранения записей, формируемых в рамках настоящего стандарта, определяются в соответствии с утверждённой номенклатурой дел Университета с учётом требований законодательства Республики Казахстан. Ответственность за обеспечение сохранности документированной информации несут структурные подразделения, в которых формируются и хранятся соответствующие записи.

8. Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка

15. Пересмотр, внесение изменений, хранение и рассылка настоящего стандарта осуществляются в соответствии с установленным в Университете порядком управления внутренней нормативной документацией.

16. Оригинал настоящего стандарта Университета с копией выписки протокола заседания Правления НАО «Медицинский университет Астана» регистрируется и хранится в Департаменте аккредитации и управления качеством.

17. Сканированная версия настоящего стандарта Университета размещается на трёх языках на официальном сайте Университета в разделе «Работникам».

Запрещается несанкционированное копирование документа

Приложение 1
Форма «Перечень объектов

Перечень объектов НАО «Медицинский университет Астана», включенных в систему энергетического менеджмента.

№ п/п	Объекты	Виды потребляемых ТЭР
1	Учебный корпус по пр. Сарыарка,33	Теплоэнергия, электроэнергия,
2	Учебный корпус по улице Бейбитшилик,49	Теплоэнергия, электроэнергия,
3	Учебный корпус по улице Бейбитшилик,49А	Теплоэнергия, электроэнергия,
4	Учебный корпус по улице Бейбитшилик,51	Теплоэнергия, электроэнергия,
5	Учебный корпус по улице Бейбитшилик,53	Теплоэнергия, электроэнергия,
6	Общежитие по пр.Женис,35,35А	Теплоэнергия, электроэнергия,
7	Учебный корпус по ул. Абая ,47	Теплоэнергия, электроэнергия,
8	Автотранспорт	ГСМ

Запрещается несанкционированное копирование документа

Приложение 2
Форма «Сбор и анализ данных по энергопотреблению»
Ф-09.03/5

Форма ежемесячного учёта энергопотребления и ежегодного расчёта показателей энергетической результативности (EnPI) за 20__ год»

Таблица 1. Учёт потребления энергетических ресурсов

Месяц	Электроэнергия, кВт·ч	Тепловая энергия, Гкал	Вода, м³ (отдельно)	Энергия, т.у.т. (без воды)	Численность, чел.	EnPI, т.у.т./чел.
Январь						
Февраль						
Март						
Апрель						
Май						
Июнь						
Июль						
Август						
Сентябрь						
Октябрь						
Ноябрь						
Декабрь						
Итого за год / среднее за год						

Примечание. Вода отражается отдельно и не включается в суммарное потребление энергии (т.у.т.). Годовое EnPI рассчитывается по годовому объёму энергии и сопоставимой среднегодовой численности, а не как среднее арифметическое месячных EnPI.

Таблица 2 — Показатели энергетической результативности (EnPI) по объектам и видам энергопользования.

Показатель	**Ед. изм.**	**Объект / граница учёта**	**Фактическое значение за год**	**Источник данных**
Удельное потребление электрической энергии	кВт·ч/м²	Каждое здание / Университет		Приборы учёта, площадь
Удельное потребление тепловой энергии	Гкал/м²	Каждое отапливаемое здание / Университет		Приборы учёта, отапливаемая площадь
Удельное суммарное энергопотребление	т.у.т./чел.	Университет		Таблица 1, численность
Потребление электрической энергии по объектам	кВт·ч	Каждый объект		Показания, счета

Запрещается несанкционированное копирование документа

Потребление тепловой энергии по объектам	Гкал	Каждый объект		Показания, счета
Значительные виды энергопользования (при наличии учёта)	кВт·ч, Гкал или др.	Оборудование / системы		Учёт / расчёт

Таблица 3 — Данные для климатической нормализации теплопотребления.

Показатель	**Ед. изм.**	**Базовый период**	**Отчётный год**	**Источник / методика**
Продолжительность отопительного периода	дней			Данные о периоде отопления
Градусо-сутки отопления (HDD)	°C·сут			Метеоданные и принятая базовая температура
Фактическое потребление тепловой энергии	Гкал			Приборы учёта / счета
Нормализованное теплопотребление	Гкал			Документированная методика
Отклонение от базового уровня EnB	%			Расчёт с учётом сопоставимости

Пояснения к форме

1. Данные по электрической и тепловой энергии вносятся ежемесячно по показаниям приборов учёта и подтверждающим документам. Тепловая энергия фиксируется в Гкал; при исходных данных в МВт·ч пересчёт документируется.

2. Суммарное потребление энергетических ресурсов в тоннах условного топлива (т.у.т.) рассчитывается на основании коэффициентов перевода, установленных приложением 3 к Правилам формирования и ведения Государственного энергетического реестра, утверждённым приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 387 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан за № 11728), в редакции приказа и.о. Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 332.

При расчёте применяются следующие коэффициенты:
электрическая энергия — 0,000123 т.у.т./кВт·ч;
тепловая энергия — 0,143 т.у.т./Гкал.

Водопотребление учитывается отдельно в м³ и в расчёт суммарного энергопотребления в т.у.т. не включается. При изменении нормативных коэффициентов расчёты осуществляются в соответствии с действующей редакцией нормативного правового акта.

3. Вода (м³) учитывается отдельно для целей ресурсосбережения и не включается в расчёт энергии (т.у.т.).

4. Для оценки EnPI применяются показатели кВт·ч/м², Гкал/м², т.у.т./чел., а также потребление по каждому объекту и по значительным видам энергопользования при наличии исходных данных.

Запрещается несанкционированное копирование документа

Площади, границы учёта и порядок определения численности фиксируются и используются последовательно.

5. Климатическая нормализация теплопотребления осуществляется с учётом продолжительности отопительного периода и градусо-суток отопления (HDD) в соответствии с климатическими условиями месторасположения объектов Университета. Градусо-сутки охлаждения (CDD) учитываются дополнительно только для объектов, имеющих существенное энергопотребление на охлаждение.

6. При изменении площади, количества зданий, режима эксплуатации и численности пользователей показатели приводятся к сопоставимым условиям; допущения и корректировки отражаются в расчёте. При существенных изменениях пересматривается базовый уровень EnB.

7. Инженер-энергетик ДИиЭ ежемесячно собирает данные, ежегодно рассчитывает показатели и представляет результаты директору ДИиЭ для рассмотрения. Сведения используются для годового энергетического отчёта и отчётности по ЦУР 7, 12 и 13.

Запрещается несанкционированное копирование документа

Приложение 3
Форма «Годовые записи энергопользования по видам энергоносителей»
Ф-09.03/6

Годовой баланс энергопользования по энергоносителям (20__ год)

Таблица 4. Энергопользование по энергоносителям

Энергоноситель	**Годовой объём потребления (МВт·ч/год)**	**Доля в общем энергопотреблении (%)**	**Затраты на энергоресурсы (тг/год)**	**Доля затрат (%)**	**Выбросы парниковых газов, т CO_2 - экв./год**	**Доля выбросов парниковых газов, %**	**Измерительная система/ источник данных**	**Погрешность измерений, %**
Электроэнергия								
Тепловая энергия								
Газ (при наличии)								
Другое (указать)								
Итого		100%		100 %		100		

Пояснения к форме

1. Для обеспечения сопоставимости данных годовые объёмы потребления энергетических ресурсов приводятся к единой единице измерения — МВт·ч с применением документированных коэффициентов пересчёта. Исходные значения электрической энергии в кВт·ч и тепловой энергии в Гкал сохраняются в расчётных материалах.

2. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с приобретённой электрической и тепловой энергией (Scope 2), рассчитываются при наличии необходимых исходных данных по документированной методике с указанием применённых коэффициентов выбросов, их источников и границ расчёта. Обязательная государственная экологическая отчётность осуществляется в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

3. Данные таблицы используются для ежегодного анализа энергопотребления, оценки энергетической результативности (EnPI) и сопоставления фактических показателей с установленным базовым уровнем энергопотребления (EnB). Пересмотр базового уровня EnB осуществляется при наличии существенных изменений условий энергопользования, влияющих на сопоставимость показателей, с документальным обоснованием внесённых корректировок.

4. Инженер-энергетик ДИиЭ обеспечивает сбор и обобщение данных, формирование годового энергетического баланса и представление результатов директору ДИиЭ для рассмотрения.

Запрещается несанкционированное копирование документа

Приложение 4
Форма «Годовые записи по объектам энергопотребления»
Ф-09.03/7

Годовые записи энергопотребления по объектам за 20__ год

Критерии идентификации значительных видов энергопользования (SEU)

Отнесение объектов, инженерных систем и оборудования Университета к значительным видам энергопользования (SEU) осуществляется по следующим критериям:

1. Объём энергопотребления: объект, система или оборудование потребляет не менее 10 % годового объёма энергии в пределах установленной границы учёта.

2. Совокупный вклад: объект относится к группе крупнейших потребителей, определяемой в порядке убывания годового энергопотребления и формирующей в совокупности не менее 80 % потребления энергии в пределах установленной границы учёта.

3. Потенциал улучшения: объект, система или оборудование имеет документально обоснованный значительный потенциал повышения энергетической результативности независимо от доли энергопотребления.

Пороговые значения 10 % и 80 % являются внутренними критериями настоящего стандарта и не относятся к обязательным нормативным требованиям ISO 50001.

При отсутствии раздельного приборного учёта допускается расчётная оценка энергопотребления с указанием исходных данных, допущений и применённого метода.

Идентификация SEU проводится инженером-энергетиком ДИиЭ ежегодно и при существенных изменениях условий энергопользования. Результаты представляются директору ДИиЭ для рассмотрения.

Таблица 5 — Идентификация и годовой учёт значительных видов энергопользования **(SEU)**

№	Объект / система / оборудование	Граница учёта	Вид энергии	Годовое потребление, МВт·ч	Доля потребления, %	Критерий SEU (1, 2 или 3)	Основание / потенциал улучшения	Метод учёта
1.								
2.								
3.								
4.								

Порядок заполнения и оценки

1. Границей учёта может являться Университет в целом, отдельное здание, инженерная система или оборудование. Для каждого объекта граница учёта указывается в таблице.

2. Доля энергопотребления определяется как отношение годового потребления энергии объектом к общему годовому потреблению энергии в соответствующей границе учёта, выраженное в процентах. Электрическая и тепловая энергия при необходимости приводятся к единой энергетической единице с применением документированных коэффициентов пересчёта. Водопотребление в энергетическую сумму не включается.

3. При идентификации SEU по критерию потенциала улучшения указывается документальное обоснование: выявленные потери энергии, неэффективные режимы эксплуатации, результаты обследований или расчётная оценка возможной экономии.

4. При анализе теплопотребления учитываются продолжительность отопительного периода и градусо-сутки отопления (HDD). Сопоставление показателей осуществляется с учётом

Запрещается несанкционированное копирование документа

климатических условий, режима эксплуатации и иных существенных факторов, влияющих на энергопотребление.

5. Годовые объёмы потребления определяются на основании показаний приборов учёта и подтверждающих документов. При отсутствии индивидуального учёта допускается использование документированных расчётов с указанием исходных данных и метода.

6. При формировании общего энергетического баланса исключается двойной учёт энергопотребления зданий и входящих в их состав инженерных систем.

Таблица 6 — Дополнительные параметры эксплуатации (при необходимости)

Объект / система / оборудование	**Выделяемое тепло / температурный режим**	**Показатели энергетической результативности**	**Комментарии**

Результат идентификации

По результатам анализа формируется перечень значительных видов энергопользования (SEU) с указанием критериев отбора, объёмов энергопотребления и исходных данных.

Объекты, не соответствующие установленным критериям, в перечень SEU не включаются, но учитываются в общем энергетическом балансе Университета.

Периодичность

Идентификация и оценка SEU проводятся ежегодно по итогам календарного года.

Внеплановый пересмотр осуществляется при вводе или выводе из эксплуатации зданий и оборудования, изменении режимов эксплуатации либо существенном изменении структуры и объёмов энергопотребления.

Запрещается несанкционированное копирование документа

Приложение 5
Форма «Перечень контрольных показателей»
Ф-09.03/8

Перечень контрольных показателей за 20__ год

Для каждого показателя указываются единица измерения, методика расчёта, базовое, плановое и фактическое значения, источник данных, периодичность расчёта и ответственный исполнитель.

Основными показателями энергетической результативности (EnPI) являются удельное потребление электрической и тепловой энергии, удельное суммарное энергопотребление и отклонение нормализованного теплопотребления от базового уровня. Финансовые и экологические показатели используются дополнительно для мониторинга затрат и воздействия на окружающую среду.

При анализе теплопотребления учитываются климатические условия, включая градусо-сутки отопительного периода. Водопотребление учитывается отдельно и не включается в суммарное энергопотребление.

Таблица 7 — Перечень контрольных показателей энергетической результативности (EnPI) и дополнительных показателей мониторинга

№	Контрольный показатель	Ед. изм.	Методика расчёта	Базовое значение	Плановое значение	Фактическое значение	Источник данных	Периодичность	Ответственный
1	Удельное потребление электроэнергии по объекту (EnPI)	кВт·ч/м²	Годовое потребление электроэнергии объекта (кВт·ч) / учитываемая площадь объекта (м²)	—	—	—	Приборы учёта, счета, сведения о площади	Ежегодно	Инженер-энергетик ДИиЭ
2	Удельное потребление тепловой энергии по объекту (EnPI)	Гкал/м²	Годовое потребление тепловой энергии объекта (Гкал) / отапливаемая площадь объекта (м²)	—	—	—	Приборы учёта, счета, сведения об отапливаемой площади	Ежегодно	Инженер-энергетик ДИиЭ
3	Удельное энергопотребление на одного учитываемого пользователя (EnPI)	т.у.т./чел.	Суммарное годовое энергопотребление (т.у.т., без воды) / среднегодовая численность учитываемых пользователей (чел.)	—	—	—	Приложение 2; подтверждённые сведения о контингенте и персонале	Ежегодно	Инженер-энергетик ДИиЭ

Запрещается несанкционированное копирование документа

4	Удельные затраты на энергоресурсы на одного обучающегося	тг/обучающегося	Фактические годовые затраты на энергоресурсы (тг) / среднегодовая численность обучающихся (чел.)	—	—	—	Финансовые документы; сведения о контингенте	Ежегодно	Инженер-энергетик ДИиЭ совместно с финансовым подразделением
5	Стоимость единицы потреблённой энергии	тг/т.у.т.	Фактические годовые затраты на энергоресурсы (тг) / суммарное годовое энергопотребление (т.у.т.)	—	—	—	Финансовые документы; Приложение 2	Ежегодно	Инженер-энергетик ДИиЭ совместно с финансовым подразделением
6	Удельные косвенные выбросы парниковых газов на одного обучающегося	т CO_2 -экв./обучающегося	Оценочные косвенные выбросы от приобретённой электрической и тепловой энергии (т CO_2 -экв.) / среднегодовая численность обучающихся (чел.)	—	—	—	Данные энергопотребления; документированная методика и коэффициенты выбросов; сведения о контингенте	Ежегодно, при наличии расчёта	Уполномоченный исполнитель; инженер-энергетик предоставляет исходные данные
7	Отклонение нормализованного теплопотребления от базового уровня (EnPI)	%	(Нормализованное теплопотребление отчётного года (Гкал) / сопоставимое базовое теплопотребление EnB (Гкал) − 1) × 100 %	—	—	—	Расчёты EnB; данные о градусо-сутках отопления	Ежегодно, при наличии данных	Инженер-энергетик ДИиЭ

Пояснения к форме

1. Базовые, плановые и фактические значения заполняются по каждому показателю и объекту (если применимо). При отсутствии утверждённого планового значения в соответствующей графе указывается «Не установлено». Подмена фактических значений предположительными данными не допускается.

2. Базовый период и границы учёта должны быть сопоставимы с отчётным периодом. При изменении состава зданий, площадей, режима эксплуатации и численности пользователей показатели корректируются по документированной методике либо сопровождаются пояснением о несопоставимости.

Запрещается несанкционированное копирование документа

3. Для показателей на единицу площади применяется документально подтверждённая площадь соответствующего объекта. При расчёте удельного теплопотребления используется отапливаемая площадь. Для показателей на одного человека применяется среднегодовая численность соответствующей категории пользователей с указанием источника данных и способа расчёта.

4. Показатели «Удельные затраты на энергоресурсы на одного обучающегося» и «Стоимость единицы потреблённой энергии» характеризуют финансовые затраты и не являются непосредственными показателями физической энергетической результативности. Показатель удельных выбросов парниковых газов характеризует экологическое воздействие и не подменяет показатели EnPI.

5. Расчёт косвенных выбросов парниковых газов осуществляется при наличии документированной методики, коэффициентов выбросов и проверяемых исходных данных. Учитываются косвенные выбросы от приобретённой электрической и тепловой энергии. Водопотребление в энергетические расчёты не включается.

6. При оценке теплопотребления учитываются продолжительность отопительного периода, градусо-сутки отопления (HDD) и иные существенные факторы. Сравнение нормализованного теплопотребления с базовым уровнем (EnB) проводится при сопоставимых условиях.

7. Инженер-энергетик ДИиЭ ежегодно формирует расчётную таблицу контрольных показателей, указывает использованные исходные данные, представляет результаты директору ДИиЭ для рассмотрения и включает их в годовой энергетический отчёт. Сроки подготовки, согласования и утверждения отчёта определяются основной частью стандарта.

Запрещается несанкционированное копирование документа

Лист согласования

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Дата согласования	Подпись
1	Проректор по академической работе, член Правления	Досанова А.К.	07.10.2026	
2	Проректор по научной работе, член Правления	Шульгау З.Т.	07.10.2026	
3	Проректор по клинической работе, член Правления	Шакенов А.Д.	07.10.2026	
4	Проректор по стратегическому развитию и международному сотрудничеству, член Правления	Мысаев А.О.	06.10.2026	
5	Управляющий директор	Ермеков У.М.	06.10.2026	
6	Директор Департамента аккредитации и управления качеством	Жунусова А.Б.	06.10.2026	
7	Начальник Отдела правового обеспечения	Тукбекова М.Е.	05.10.2026	
8	Директор Департамента инфраструктуры и эксплуатации	Оразбаева С.Е.	05.10.2026	

Запрещается несанкционированное копирование документа

Лист регистрации изменений

№ п/п	Номера листов (страниц)				Всего листов	Номер раздела, подраздела, пункта стандарта, к которому относятся изменения	Подпись лица, внесшего изменения	Дата внесения изменения
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Запрещается несанкционированное копирование документа

Лист ознакомления

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Дата ознакомления	Подпись

Запрещается несанкционированное копирование документа