



UNIVERSITAS  
INDONESIA

*Veritas, Probitas, Justitia*



# GUIDELINE

## UI GreenMetric World University Rankings 2023

“Innovation, Impacts and Future Direction of Sustainable Universities”

Russian

С английского на русский:

Маргарита Редина

деканэкологического факультета РУДН, г. Москва,  
Россия

email: [redina-mm@rudn.ru](mailto:redina-mm@rudn.ru), [redina@yandex.ru](mailto:redina@yandex.ru)



# Оглавление

Оглавление .....	2
1. Что такое рейтинг университетов мира UI GreenMetric? .....	3
2. Каковы цели? .....	3
3. Кто может участвовать? .....	3
4. Каковы преимущества? .....	3
5. Как университеты могут участвовать? .....	5
6. Как разрабатывался рейтинг университетов мира UI GreenMetric? .....	5
7. Кто команда? .....	8
8. Какова методология? .....	8
9. Кто наши сети? .....	12
10. Каковы наши планы? .....	13
11. Как с нами связаться? .....	14
Анкета (критерии и индикаторы) .....	15

## 1. Что такое рейтинг университетов мира UI GreenMetric?

Universitas Indonesia (UI) инициировал мировые рейтинги университетов в 2010 году, позже известные как UI GreenMetric World University Rankings, для измерения усилий по обеспечению устойчивости кампуса. Он был предназначен для создания онлайн-опроса для описания политики и программ устойчивого развития для университетов по всему миру.

Мы основывали рейтинги в целом на концептуальной основе «Окружающая среда, экономика и справедливость». Индикаторы ранжирования и категории предназначены для всех. Мы разработали индикаторы и веса так, чтобы они были как можно более беспристрастными. Работа по сбору и представлению данных относительно проста и требует разумного времени персонала. В версии UI GreenMetric 2010 года приняли участие 95 университетов из 35 стран: 18 из Америки, 35 из Европы, 40 из Азии и 2 из Австралии. В 2022 году в ней приняли участие 1050 университетов из 85 стран мира. Это показывает, что UI GreenMetric был признан первым мировым рейтингом университетов по устойчивому развитию.

Наша тема в этом году — «Инновации, влияние и будущее направление устойчивых университетов». Мы хотели бы сосредоточиться на усилиях университетов по продолжению своих программ и политик устойчивого развития, инноваций, воздействия и будущего направления, чтобы стать устойчивыми университетами на основе UI GreenMetric и ЦУР..

## 2. Каковы цели?

Наш рейтинг направлен на то, чтобы:

- вносить вклад в академические дискуссии об устойчивости образования и озеленении кампуса;
- содействовать социальным изменениям в отношении целей устойчивого развития под руководством университетов;
- быть инструментом самооценки устойчивости кампуса для высших учебных заведений (ВУЗов) по всему миру;
- информировать правительства, международные и местные агентства по охране окружающей среды и общество о программах устойчивого развития в кампусе.

## 3. Кто может участвовать?

Все университеты мира, твердо приверженные вопросам устойчивого развития, могут участвовать в ежегодном рейтинге университетов мира UI GreenMetric.

## 4. Каковы преимущества?

Университеты, которые участвуют в рейтингах UI GreenMetric, представляя свои данные, могут рассчитывать на ряд преимуществ, таких как интернационализация и признание, повышение осведомленности о проблемах устойчивого развития, социальные изменения и действия, а также создание сетей. Регистрация бесплатна.

### а. Интернационализация и признание

Участие в UI GreenMetric может помочь университету в интернационализации и признании за счет того, что университеты добиваются устойчивости «на глобальной карте», соревнуясь с университетами всего мира. Участие в UI GreenMetric может привести к увеличению числа посещений веб-сайта вашего университета, большему количеству упоминаний об учреждении в связи с вопросами устойчивого развития на веб-страницах, большему количеству переписки с учреждениями, заинтересованными в сотрудничестве с вашим университетом, и признанию со стороны ваших выпускников и общественности как университет с сильной заботой об устойчивости.

## **b. Повышение осведомленности о вопросах устойчивого развития**

Участие может помочь повысить осведомленность в университете и за его пределами о важности вопросов устойчивого развития. Мир сталкивается с беспрецедентными глобальными проблемами, такими как демографические тенденции, глобальное потепление, чрезмерная эксплуатация природных ресурсов, нехватка энергии, воды и продовольствия, зависящая от нефти, и другие проблемы устойчивости. Мы понимаем, что высшее образование играет решающую роль в решении этих проблем. UI GreenMetric использует решающую роль, которую вузы могут играть в повышении осведомленности, проводя оценку и сравнивая усилия в области образования для устойчивого развития, исследований в области устойчивого развития, озеленения университетских городков и социальной работы.

## **c. Социальные изменения и действия**

UI GreenMetric — это больше, чем повышение осведомленности; речь идет о поощрении конкретных изменений. Крайне важно, чтобы понимание переросло в действия по решению возникающих глобальных проблем. Только работая вместе, мы можем решить глобальные проблемы в области устойчивого развития.

## **d. Сеть**

Все участники UI GreenMetric автоматически становятся членами Всемирной сети рейтингов университетов UI GreenMetric (UIGWURN), которая была создана в 2017 году. В этой сети участники могут делиться своим передовым опытом в программах устойчивого развития, а также общаться с другими участниками по всему миру, посещая ежегодные UI. Международный семинар GreenMetric и региональные/национальные семинары, проводимые утвержденными принимающими университетами. Участники также могут организовать технические семинары по UI GreenMetric в своих университетах.

В качестве платформы для воплощения вопросов устойчивого развития в жизнь сеть управляется UI GreenMetric в качестве секретариата. Программы и направления предлагаются и определяются руководящим комитетом, состоящим из секретариата UI GreenMetric, региональных и национальных координаторов, как показано в таблице ниже:

Таблица 1 Национальные координаторы UI GreenMetric World University Rankings Network

<b>Нет.</b>	<b>Национальный координатор</b>
1	Университет Эль-Боске - Колумбия
2	Национальный университет Колумбии - Колумбия
3	Университет Сан-Паулу (USP) – Бразилия
4	Технический университет Федерико Санта-Мария – Чили
5	Escuela Superior Politecnica De Chimborazo (ESPOCH) - Эквадор
6	Университет Соноры - Мексика
7	Университет Суса – Тунис
8	Университет Зонгулдак Бюлент Эджевит – Турция
9	Стамбульский университет – Турция
10	Иорданский университет науки и технологий (JUST) – Иордания
11	Казахский национальный аграрный университет – Казахстан
12	Университет короля Абдул-Азиза – Саудовская Аравия
13	Университет Махидол - Таиланд
14	Национальный университет науки и технологий Пиндун (NPUST) - Китайский Тайбэй
15	Комиссия по высшему образованию Пакистана - Пакистан
16	Технологический институт Вэйфан - Китай
17	Университет Дипонегоро - Индонезия
18	Университет Зенджан - Иран

19	Университет Тарбиат Модарес - Иран
20	Университет Святого Духа в Каслике (USEK) - Ливан
21	Университет Шарджи – Объединенные Арабские Эмираты
22	Университет Путра Малайзия - Малайзия
23	OMNES Education – Франция
24	Университет Пантеон-Ассас Париж II – Франция
25	РУДН – Россия
26	Рижский технический университет – Латвия
27	Университетский колледж Корка – Ирландия
29	Университет Л'Аквила - Италия
30	Университет Минью – Португалия
31	Университет Наварры – Испания
32	Университет Овьедо – Испания
33	Университет Адама Мицкевича – Польша
34	Университет Сегеда - Венгрия
35	Печский университет – Венгрия
36	Бухарский государственный университет – Узбекистан
37	Университет Аль-Азхар – Египет
38	Университет 6 октября– Египет

В настоящее время сеть состоит из 1050 участвующих университетов, расположенных в динамичной и разнообразных регионах Азии, Европе, Африке, Австралии, Америке и Океании, где работают более двух миллионов преподавателей, учатся 17 миллионов студентов, а бюджет составляет 68 миллиардов долларов США в общем объеме средств на исследования в области окружающей среды и устойчивого развития.. Это число будет продолжать расти, так как национальные координаторы активно поощряют другие университеты в своих странах присоединиться к UI GreenMetric.

## 5. Как университеты могут участвовать?

Принять участие в рейтинге просто. Директор по устойчивому развитию или другие ответственные лица могут посетить сайт [www.greenmetric.ui.ac.id](http://www.greenmetric.ui.ac.id), чтобы узнать о рейтинге, и, если они заинтересованы, отправить электронное письмо в секретариат UI GreenMetric ( [greenmetric@ui.ac.id](mailto:greenmetric@ui.ac.id) ), чтобы получить приглашительное письмо и доступ к системе. Если вы уже участвовали в рейтингах, вам будет выслано приглашение для участия. Если вы решите не участвовать по определенным причинам, мы будем признательны, если вы проинформируете об этом секретариат. Конечно, вы можете снова присоединиться к опросу в будущем. Всегда полезно, если ваш университет назначает ответственного контактного лица. Вы можете связаться с секретариатом по любым вопросам, касающимся обследования.

## 6. Как разрабатывался рейтинг университетов мира UI GreenMetric?

На решение о создании UI GreenMetric повлияло несколько факторов:

### а. Идеализм

Будущие вызовы цивилизации включают перенаселение, изменение климата, энергетическую безопасность, деградацию окружающей среды, водную и продовольственную безопасность, а также устойчивое развитие. Несмотря на множество научных исследований и публичных дискуссий, правительствам всего мира еще предстоит принять повестку дня в области устойчивого развития. Обеспокоенные люди в Universitas Indonesia пришли к выводу, что университеты имеют привилегию помогать в достижении консенсуса по ключевым направлениям деятельности. Они включают в себя такие

концепции, как тройной итог, 3 E (справедливость, экономика, окружающая среда), зеленое строительство и образование в интересах устойчивого развития (ОУР).

Всемирный рейтинг университетов UI GreenMetric служит для университетов инструментом решения проблем устойчивого развития, с которыми сталкивается наш мир. Многие университеты используют анкету UI GreenMetric в качестве инструмента для измерения, мониторинга и оценки своего стратегического плана устойчивого развития. Университеты могут работать вместе, чтобы уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. UI GreenMetric — некоммерческая организация; поэтому многие вузы могут бесплатно участвовать в рейтингах.

### **b. Модель UI GreenMetric World University Rankings**

Хотя UI GreenMetric не был основан на какой-либо существующей системе ранжирования, он был разработан с учетом нескольких существующих систем оценки устойчивости и академических рейтингов университетов. Системы устойчивого развития, на которые ссылались на этапе проектирования UI GreenMetric, включали награды Holcim Sustainability Awards, GREENSHIP (рейтинговая система, недавно разработанная Советом по экологическому строительству Индонезии, которая была основана на системе «Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании» (LEED). в США и других странах), Систему устойчивого развития, отслеживания, оценки и рейтинга (STARS) и Табель успеваемости колледжа (также известную как Зеленая табель успеваемости).

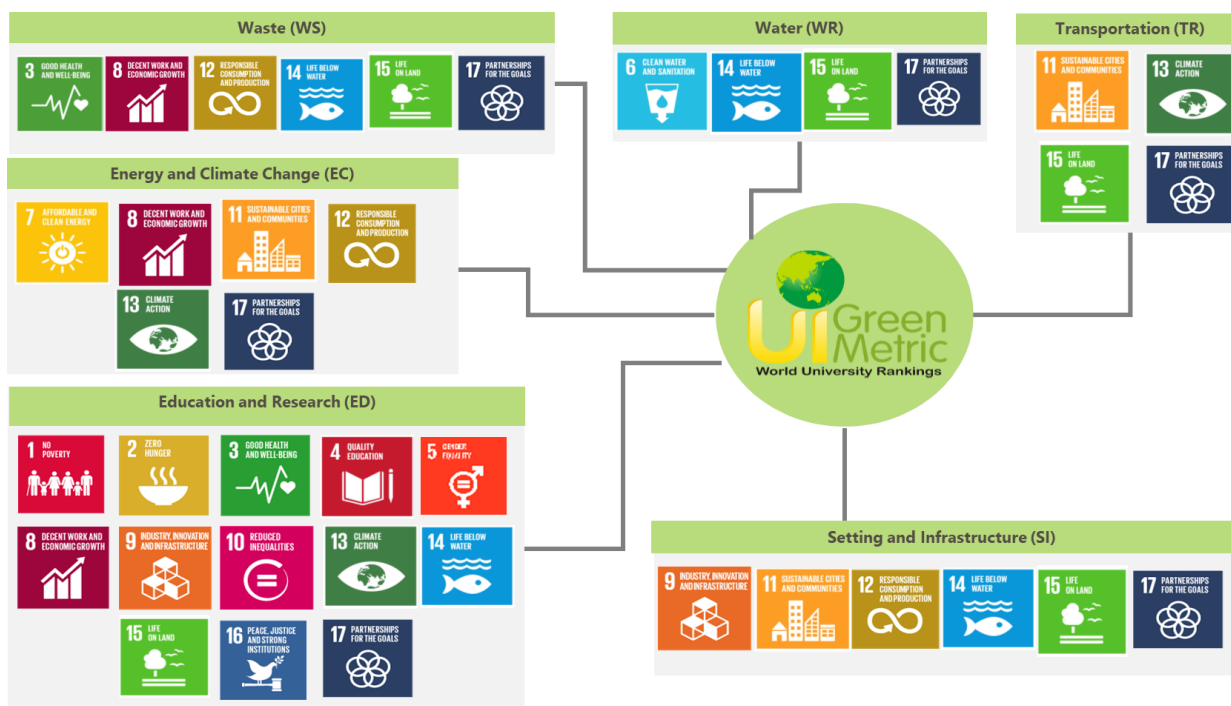


Рисунок 1. UI GreenMetric и ЦУР

Задача ООН-Окружающая среда в Повестке дня на период до 2030 года заключается в разработке и совершенствовании комплексных подходов к устойчивому развитию — подходов, которые продемонстрируют, как улучшение здоровья окружающей среды принесет социальные и экономические выгоды. Направляясь на снижение экологических рисков и повышение устойчивости общества и окружающей среды, деятельность ООН по окружающей среде содействует экологическому аспекту устойчивого развития и ведет к социально-экономическому развитию (ЮНЕП, без даты). Эти 17 аспектов ЦУР отражены в критериях и показателях UI GreenMetric.

На ранних этапах разработки пользовательского интерфейса GreenMetric помощь по вопросам была



запрошена у экспертов как в области ранжирования, так и в области устойчивого развития. Среди них проведение конференции по рейтингу университетов и видеоконференций, а также встречи экспертов по устойчивому развитию и зеленому строительству. Последний экспертный семинар по UI GreenMetric, 5-й международный семинар по рейтингам университетов мира UI GreenMetric, прошел 14–16 апреля 2019 года в Университетском колледже Корка. В связи с пандемией 6-й Международный семинар по рейтингу мировых университетов UI GreenMetric (IWGM 2020) был проведен виртуально в Университете Занджана, Иран, в октябре 2020 г., Университете Путра, Малайзия, в 2021 г. и Национальном университете науки и технологий Пиндун, Тайвань, в октябре 2022 г.

В 2010 году для расчета рейтинговых баллов использовались 23 показателя в пяти категориях. В 2011 году использовалось 34 показателя. Затем в 2012 году показатель «среда кампуса, свободная от табачного дыма и наркотиков» был удален, и для оценки зеленого кампуса использовались 33 показателя. В 2012 году показатели также были разделены на 6 категорий, включая критерии образования. Одним из рассматриваемых изменений было создание новой категории образования и исследований в области устойчивого развития. В 2015 году темой стал углеродный след. Мы добавили два вопроса, связанных с этой проблемой, в раздел «Энергетика и изменение климата». Мы также улучшили нашу методологию, добавив в рейтинг 2015 года несколько субпоказателей, связанных с водой и транспортом. В 2017 году было внесено серьезное изменение в методологию с учетом новых тенденций в вопросах устойчивого развития. В 2018 году тема была «Университеты, воздействие и цели в области устойчивого развития» (ЦУР). Мы добавили подробные варианты ответов к следующим показателям: общая площадь кампуса, покрытая лесом, посаженная растительность, поглощение воды помимо леса и посаженной растительности, использование энергоэффективных бытовых приборов, внедрение умных зданий, соотношение производства/производства возобновляемой энергии к общему использованию энергии в год, элементы внедрения зеленого строительства, программа сокращения выбросов парниковых газов, все критерии отходов и воды, соотношение площади парковки к общей площади кампуса, транспортные инициативы по сокращению количества частных автомобилей в кампусе, разработанная транспортная программа ограничить или уменьшить площадь парковки на территории кампуса, услуги трансфера, автомобили с нулевым уровнем выбросов (ZEV) и политику в отношении пешеходов на территории кампуса, и существование управляемого университетом веб-сайта устойчивого развития. Мы также добавили новый вопрос об образовательных критериях, т. е. о наличии опубликованного отчета об устойчивом развитии. Мы изменили вопрос о велосипеде на транспортные средства с нулевым уровнем выбросов, рассмотрев экологичный транспорт, связанный с университетами по всему миру. В 2019 году темой стал «Устойчивый университет в меняющемся мире: уроки, вызовы и возможности». Улучшили анкету в вариантах ответов и добавили пояснений по показателям умного здания. В 2020 году тема анкеты — «Ответственность университетов за достижение целей в области устойчивого развития и сложные мировые вызовы». В этом году в анкете UI GreenMetric была предпринята попытка приблизиться к тому влиянию, которое университеты могут оказать при планировании зеленого кампуса для сообщества. Для измерения социальных, культурных, и экономических воздействий и ответов на вызовы пандемии в анкету в 2021 г. были добавлены новые вопросы. В 2022 году были проведены корректировки показателей и оценки, связанные с текущим состоянием пандемии. Также появился новый показатель, связанный с загрязнением воды. В 2023 году было добавлено несколько новых показателей, связанных с программой рециклинга отходов (3-R – программа: Reduce – Recycle – Reuse), деятельностью студенческих организаций и международным сотрудничеством.

Кроме того, доказательства имеют жизненно важное значение для процесса оценки нашими рецензентами, поэтому, пожалуйста, убедитесь, что предоставленные вами доказательства являются как можно более полными.

### ***с. Реалии и вызовы***

Цель создания мирового рейтинга устойчивости университетов была достигнута с пониманием того, что разнообразие типов университетов, их миссий и их контекста создаст проблемы для методологии. Мы полностью осознаем тот факт, что университеты различаются по уровню осведомленности и приверженности принципам устойчивого развития, их бюджетам, количеству зеленых насаждений в их

кампусе и многим другим параметрам. Эти вопросы сложны, но UI GreenMetric стремится постоянно улучшать рейтинг, чтобы он был полезным и справедливым для всех. Мы открыты для предложений от наших участников.

## 7. Кто команда?

С 2010 по 2020 год мировым рейтингом университетов UI GreenMetric руководила команда под руководством ректора Университета Индонезии. С 2021 года UI GreenMetric должен управлять собой, поскольку нас призвали к финансовой самостоятельности. Члены нашей команды состоят из управленческой команды, экспертов и рецензентов, которые имеют различное академическое образование и опыт, такие как науки об окружающей среде, инженерия, архитектура, градостроительство, стоматология, общественное здравоохранение, статистика, химия, физика, лингвистика и культурология.

## 8. Какова методология?

### а. Критерии

UI GreenMetric оценивает политику и деятельность университета на основе шести категорий; Окружающая среда и инфраструктура (SI), энергия и изменение климата (EC), отходы (WS), вода (WR), транспорт (TR) и образование и исследования (ED). Каждая категория имеет вес баллов, как показано в следующей таблице.

Таблица 2 Категории, использованные в рейтинге, и их вес

Нет	Категория	Процент от общего количества баллов (%)
1	Настройка и инфраструктура (SI)	15
2	Энергетика и изменение климата (EC)	21
3	Отходы (WS)	18
4	Вода (WR)	10
5	Транспорт (TR)	18
6	Образование и исследования (ED)	18
	<b>ОБЩИЙ</b>	<b>100</b>



Таблица 3 Показатели и категории, предлагаемые для использования в рейтинге 2023 г.

Нет	КРИТЕРИИ	Точка	Взвешивание
<b>1</b>	<b>Настройка и инфраструктура (SI)</b>		<b>15%</b>
СИ1	Отношение площади открытого пространства к общей площади	200	
СИ2	Общая площадь кампуса, покрытая лесной растительностью	100	
СИ3	Общая площадь кампуса, покрытая растительностью	200	
СИ4	Общая площадь кампуса для поглощения воды, кроме леса и растительности	100	
СИ5	Общая площадь открытого пространства, деленная на общую численность населения кампуса	200	
СИ6	Процент бюджета университета на усилия по обеспечению устойчивого развития	200	
СИ7	Процент работ по эксплуатации и техническому обслуживанию здания за год	100	
СИ8	Удобство кампуса для инвалидов, особых потребностей и / или ухода за беременными	100	
СИ9	Средства охраны и безопасности	100	
СИ10	Объекты инфраструктуры здравоохранения для благополучия студентов, преподавателей и административного персонала	100	
СИ11	Сохранение: растения (флора), животные (фауна) или дикая природа, генетические ресурсы для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, хранящиеся в объектах среднесрочного или долгосрочного хранения.	100	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>1500</b>	
<b>2</b>	<b>Энергетика и изменение климата (EC)</b>		<b>21%</b>
EC1	Использование энергосберегающих приборов	200	
EC2	Реализация умного здания	300	
EC3	Количество возобновляемых источников энергии на территории кампуса	300	
EC4	Общее потребление электроэнергии, деленное на общую численность населения кампуса (кВтч на человека)	300	
EC5	Отношение производства возобновляемой энергии к общему потреблению энергии в год	200	
EC6	Элементы внедрения зеленого строительства, отраженные во всех политиках строительства и реконструкции	200	
EC7	Программа сокращения выбросов парниковых газов	200	
EC8	Общий углеродный след, разделенный на общую численность населения кампуса (метрических тонн на человека)	200	
EC9	Количество инновационных программ в области энергетики и изменения климата	100	
EC10	Эффективные университетские программы по изменению климата	100	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>2100</b>	
<b>3</b>	<b>Отходы (WS)</b>		<b>18%</b>
WS1	Программа 3R (Reduce, Reuse, Recycling) для университетских отходов	300	
WS2	Программа по сокращению использования бумаги и пластика в кампусе	300	
WS3	Переработка органических отходов	300	
WS4	Переработка неорганических отходов	300	

<b>WS5</b>	Переработка токсичных отходов	300	
<b>WS6</b>	Очистные сооружения	300	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>1800</b>	
<b>4</b>	<b>Вода (BP)</b>		<b>10%</b>
<b>WR1</b>	Программа сохранения воды и ее реализация	200*	
<b>WR2</b>	Реализация программы оборотного водоснабжения	200	
<b>WR3</b>	Использование водосберегающих приборов	200	
<b>WR4</b>	Расход очищенной воды	200	
<b>WR5</b>	Контроль загрязнения воды на территории кампуса	200	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>1000</b>	
<b>5</b>	<b>Транспорт (TP)</b>		<b>18%</b>
<b>TP1</b>	Общее количество транспортных средств (автомобилей и мотоциклов), деленное на общую численность населения кампуса.	200	
<b>TP2</b>	Услуги трансфера	300	
<b>TP3</b>	Политика использования транспортных средств с нулевым уровнем выбросов (ZEV) на территории кампуса	200	
<b>TR4</b>	Общее количество автомобилей с нулевым уровнем выбросов (ZEV), деленное на общую численность населения кампуса.	200	
<b>TR5</b>	Отношение площади наземной парковки к общей площади кампуса	200	
<b>TR6</b>	Программа по ограничению или уменьшению площади парковки на территории кампуса за последние 3 года (с 2020 по 2022 год)	200	
<b>TR7</b>	Количество инициатив по сокращению количества личных автомобилей в кампусе	200	
<b>TR8</b>	Пешеходная дорожка на территории кампуса	300	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>1800</b>	
<b>6</b>	<b>Образование и исследования (ED)</b>		<b>18%</b>
<b>ЭД1</b>	Отношение курсов устойчивого развития к общему количеству курсов/предметов	300	
<b>ЭД2</b>	Отношение финансирования исследований в области устойчивого развития к общему финансированию исследований	200	
<b>ЭД3</b>	Количество научных публикаций по устойчивому развитию	200	
<b>ЭД4</b>	Количество событий, связанных с устойчивостью	200	
<b>ЭД5</b>	Количество мероприятий, организованных студенческими организациями, связанных с устойчивым развитием, в год	200	
<b>ЭД6</b>	Университетский веб-сайт устойчивого развития	200	
<b>ЭД7</b>	Отчет об устойчивом развитии	100	
<b>ЭД8</b>	Количество культурных мероприятий на территории кампуса	100	
<b>ЭД9</b>	Количество университетских программ устойчивого развития с международным сотрудничеством	100	
<b>ЭД10</b>	Количество проектов устойчивого развития сообщества, организованных и/или с участием студентов	100	
<b>ЭД11</b>	Количество стартапов, связанных с устойчивым развитием	100	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>1800</b>	

Примечание. Светло-зеленым цветом указаны новые вопросы, введенные в 2023 г.

## б. Пересмотренные показатели

Чтобы ответить на текущие вызовы и добавить показатели социальных, культурных и экономических аспектов устойчивости, некоторые показатели в вопроснике этого года были пересмотрены. В таблице 3

некоторые вопросы выделены светло-зеленым цветом, так как в 2023 году были введены новые вопросы.

### **с. Подсчет очков**

Оценка по каждому пункту будет количественной, чтобы наши данные можно было обрабатывать статистически. Оценки будут проводиться простым подсчетом очков за ответы по соответствующей шкале. Подробную информацию о подсчете очков можно найти в Приложении 1.

### **д. Взвешивание критериев**

Каждый из критериев будет классифицирован в общей структуре информации; после обработки результатов полученным оценкам по категориям будут приданы веса для окончательного расчета.

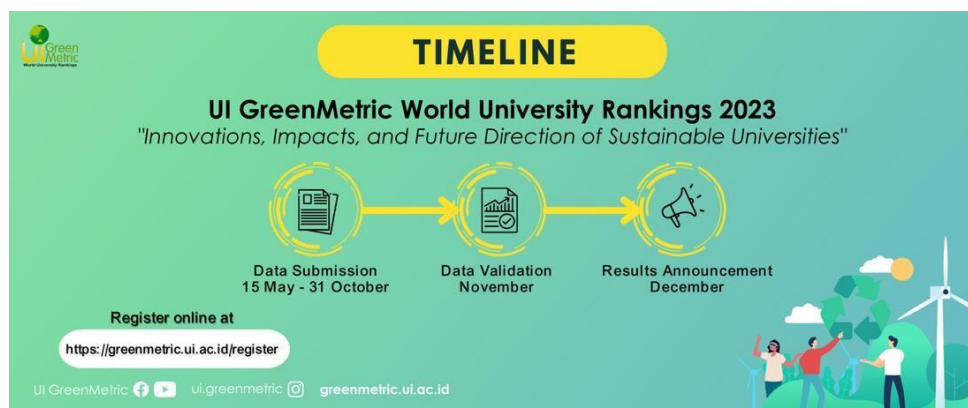
### **е. Доработка и совершенствование инструмента исследования**

Хотя мы приложили все усилия для разработки и реализации вопросника, мы понимаем, что в нем обязательно будут недостатки. Поэтому мы будем постоянно пересматривать критерии и весовые коэффициенты, чтобы учесть мнения участников и самые современные разработки в этой области. Мы приветствуем ваши комментарии и вклад.

### **ф. Представление данных**

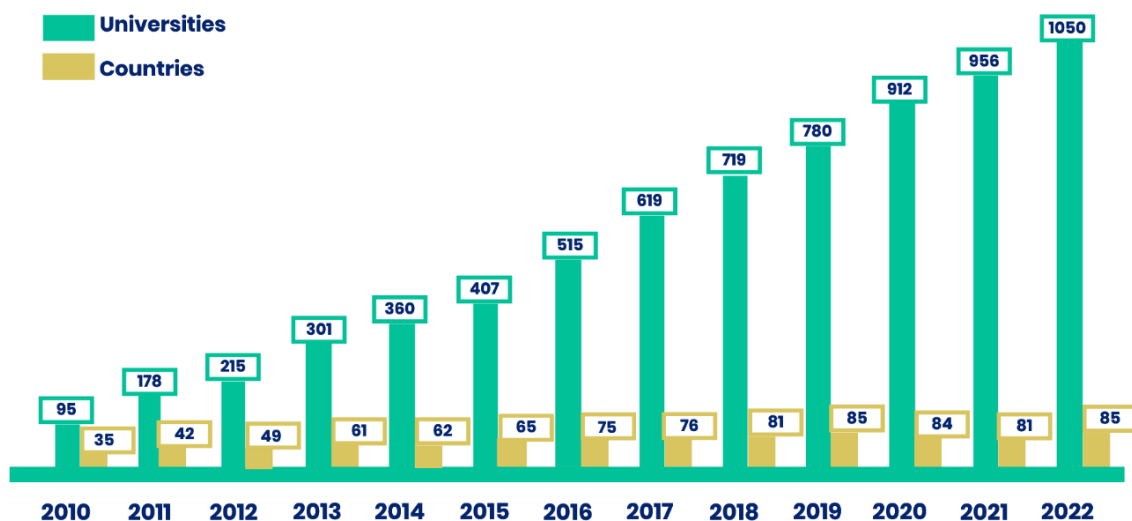
Данные из университетов должны быть представлены через онлайн-систему в период с 15 мая по 31 октября 2023 года.

Мы приветствуем любую электронную почту или распечатку отчета об оценке и отчете об устойчивости вашего университета, а также доказательства деятельности в области устойчивого развития в вашем университете.



### **г. Полученные результаты**

Ожидается, что предварительные результаты показателей будут представлены 31 октября 2023 г., а окончательный полный результат будет опубликован в начале декабря 2023 г.



Доступ к базовым результатам рейтинга (общий рейтинг 2022 г.) и подробным оценкам можно получить через <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2022>

## 9. Кто в нашей сети?

Идеализм, окружающий осознание проблем устойчивости, привел сейчас к созданию сети организаций-единомышленников. Сеть организована и управляется секретариатом Всемирного рейтинга университетов UI GreenMetric, руководящим комитетом, состоящим из представителей национальных и / или региональных координаторов, в сотрудничестве с университетами, которые проводят мероприятия UI GreenMetric World University Rankings. Национальные семинары проводились с 2017 года во многих университетах и странах, например, в Казахском национальном аграрном университете, Казахстан; Университет Эль-Боске, Колумбия; Университете Сан-Паулу, Бразилия; Университете Дипонегоро, Индонезия; Болонском университете, Италия; Ольборгском университете, Дания; Университете короля Абдулазиза, Саудовская Аравия; и Российском университете дружбы народов, Россия.

В 2018 году прогресс UI GreenMetric также был представлен на различных форумах, таких как 4-й Международный семинар по UI GreenMetric (IWGM), Индонезия; Форум IREG в Бельгии, Конференция ISCN, Швеция; Рабочая группа CRUI по международным академическим рейтингам, Италия; Конференция Международной ассоциации по оценке воздействия (IAIA), Малайзия; и Глобальный симпозиум по развитию зеленого кампуса, Китай. В том же году UI GreenMetric также выступил на национальном семинаре в нескольких университетах в качестве принимающей стороны, например, в Университете Зенджана и Университете Фирдоуси в Мешхеде, Иран; Атырауском государственном университете, Казахстан; Университете короля Абдулазиза, Саудовская Аравия; Ноттингемском университете, Соединенное Королевство; Национальном университете Колумбии и Университете дель Росарио, Колумбия; Университете Сан-Паулу, Бразилия; Комиссии по высшему образованию Пакистана, Пакистан; Университете Утара Малайзия, Малайзия; Технологическом институте Сепулу Нопембер, Индонезия; Рижском техническом университете, Латвия; Российском университете дружбы народов, Россия; Техническом университете Федерико Санта-Мария, Чили; и OMNES Education, Франция.

В 2019 году UI GreenMetric был приглашен различными организациями и сообществами: 4-е собрание Генеральной ассамблеи Союза зеленых университетов Тайваня 2019, собрание CRUE, Всемирный конгресс по экологическому образованию и конференция «Построение репутации университетов» (BUR) 2019. В этом году национальные и региональные семинары также были проведены в нескольких принимающих

университетах, например, в Автономном университете Запада и Университете Исеши, Колумбия; Университете Сегеддан и Печском университете, Венгрия; Университете Хасануддин, Индонезия; Назарбаев Университет, Казахстан; Федеральном университете де Лавраз, Бразилия; Университете Святого Духа в Каслике (USEK), Ливан; РУДН, Россия; Высшей политехнической школе Де Чимборазо (ESPOCH), Эквадор; Университете Сусса и Туниса; Кипрском международном университете, Северный Кипр.

В начале 2020 года было проведено два семинара во Франции и Саудовской Аравии. Деятельность UI GreenMetric в 2020 году продолжилась в условиях пандемии Covid-19: было успешно проведено более 60 семинаров и вебинаров онлайн.

В 2020 году UI GreenMetric провела виртуальные семинары с представителями университетов из каждой страны: Ноттингемского университета (Великобритания), Университета Махидол (Таиланд), Университета Риая (Индонезия), Fundación Universidad del Norte Barranquilla (Колумбия), Университета Шарджи (Объединенные Арабские Эмираты), РУДН (Россия), Университет Кампинас (Бразилия), Университета Сонора (Мексика) и Университет Зенджан (Иран).

В 2021 году виртуальные семинары продолжились с новыми представителями и другими странами, принимающими их, включая Университет Путра Малайзии (Малайзия), Сегедский университет (Венгрия), Университет Махидол (Таиланд), Университет Зенджан (Иран), Университет Тарбиат Модарес (Иран), Университет Себелас Марет (Индонезия), Университет Хемисфериос (Эквадор), РУДН (Россия), Технологический университет де Перейра (Колумбия), Автономный университет Нуэва Леон (Мексика), Insee U (Франция).

В рамках своих тематических приоритетов UI GreenMetric совместно с Университетом Сан-Паулу, Университетом Индонезии, Университетом Эль-Боске, Сегедским университетом, Университетом Шарджи, Высшей политехнической школой де Чимборазо и Университетом Сусса провела онлайн-курс UI GreenMetric по устойчивому развитию 2021. Этот курс является первым уникальным глобальным онлайн-курсом, предлагаемым своим студентам ведущими университетами четырех континентов и семи стран. Это дает учащимся понимание основных проблем и путей к устойчивому развитию в Бразилии, Колумбии, Эквадоре, Венгрии, Индонезии, Тунисе и Объединенных Арабских Эмиратах. Курс разработан как введение на уровне бакалавриата к самому сложному вопросу, стоящему перед нашим поколением: как страны могут развиваться таким образом, чтобы они были социально инклюзивными и экологически устойчивыми?.

В 2022 году UI GreenMetric организовала семинары с представителями университетов из каждой страны, таких как Университет EAFIT (Колумбия), Университет Махидол (Таиланд), Технический университет ECOTEC (Эквадор), РУДН (Россия), Университет Шарджи (Объединенные Арабские Эмираты) и Университет Мультимедиа Нусантара (Индонезия).

Онлайн-курс UI GreenMetric по устойчивому развитию также продолжит свою реализацию в 2023 году. В этом году предлагается три онлайн-курса на тему «Глобальная практика достижения ЦУР». В Индонезии 17 университетов совместно организуют онлайн-курсы для своих студентов. 17 университетов: Institut Teknologi National Bandung, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Telkom University, Universitas Diponegoro, Universitas Gadjah Mada, Universitas Islamic Negeri Jakarta, Universitas Lampung, Universitas Мухаммадия Маланг, Universitas Negeri Surabaya, Universitas Padjadjaran, Universitas Palangka. Рая, Университет Панкасила, Университеты Паттимура, Университеты Сэма Ратуланги, Университеты Себелас Марет, Университеты Шривиджая и Университеты Сийа Куала. Кроме того,

## **10. Каковы наши планы?**

UI GreenMetric всегда учитывает, как лучше достичь своих целей, как извлечь уроки из конструктивной критики в отношении рейтингов и продвижения ОУР, а также как извлечь уроки из разнообразного опыта участников с разными целями и в разных условиях. Мы планируем продолжать развивать анкету и предоставлять больше услуг членам ее сети. Мы также будем укреплять наши сети с помощью

инновационных программ.

## **11. Как с нами связаться?**

Г-жа Сабрина Хикмах Рамадианти

Секретариат UI GreenMetric

Здание интегрированного лабораторно-исследовательского центра (ILRC), 4-й этаж Kampus UI Depok, 16424, Индонезия

Электронная

почта: [greenmetric@ui.ac.id](mailto:greenmetric@ui.ac.id)

Тел: (021) – 29120936

Веб-сайт: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>



## Анкета (критерии и индикаторы)

В анкете есть шесть основных категорий, которые включают обстановку и инфраструктуру (SI), энергию и изменение климата (EC), отходы (WS), воду (WR), транспорт (TR) и образование и исследования (ED). Эти категории разделены на несколько разделов с подробными разъяснениями вопросов. В целом, вы можете использовать данные, чтобы наилучшим образом отразить ваш университет.

### 1. Настройка и инфраструктура (SI)

The Информация о расположении кампуса и инфраструктуре предоставит основную информацию о том, как университет рассматривает зеленую среду. Этот показатель также показывает, заслуживает ли кампус называться зеленым кампусом. Цель состоит в том, чтобы побудить участвующие университеты предоставить больше площадей для озеленения и защиты окружающей среды, а также развития устойчивой энергетики.

#### 1.1. Типы высших учебных заведений

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Классический («комплексный»)
- [2] Специализированный вуз

#### 1.2. Климат

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов, который четко описывает климат в вашем регионе:

- [1] Тропический влажный
- [2] Тропический влажный и сухой
- [3] Полузасушливые
- [4] Засушливый
- [5] Средиземное море
- [6] Влажный субтропический
- [7] Морское западное побережье / океанический климат
- [8] Влажный континентальный
- [9] Субарктический

#### 1.3. Количество кампусов

Пожалуйста, укажите количество отдельных мест, в которых ваш университет выполняет академические задачи. Например, если в вашем университете есть один или несколько кампусов в разных районах, поселках или городах, которые отделены друг от друга, укажите общее количество университетов.

Требуются

#### 1.4. Расположение кампуса

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Сельское
- [2] Пригородное
- [3] Городское
- [4] В центре города
- [5] Территория с высотной застройкой

Требуются

#### 1.5. Общая площадь кампуса (м<sup>2</sup>)

Пожалуйста, укажите общую площадь вашего кампуса (в квадратных метрах). Ожидается, что учитываются только те площади, на которых ведется академическая деятельность (включая

административные здания, здания для занятий студентов и сотрудников, классы, общежития и столовые). Леса, поля и другие территории могут учитываться только в том случае, если они используются в академических целях (т. е. для полевых лекций, практических занятий, учебных занятий и т. д.).

Требуются

#### 1.6. Общая площадь первого этажа зданий кампуса (м<sup>2</sup>)

Пожалуйста, предоставьте информацию о площади, занимаемой зданиями, указав общую площадь цокольных этажей зданий вашего университета на территории вашего кампуса.

#### 1.7. Общая площадь зданий кампуса (м<sup>2</sup>)

Пожалуйста, предоставьте информацию о площади, занимаемой зданиями, указав общую площадь (все этажи), включая цокольные этажи и другие этажи зданий вашего университета на территории вашего кампуса.

Требуются

#### 1.8. Отношение площади открытого пространства к общей площади (SI.1)

Укажите процентное соотношение площади открытого пространства к общей площади кампуса.

**Формула:  $\left(\frac{1,5-1,6}{1,5}\right) \times 100\%$**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≤ 1%
- [2] > 1 - 80%
- [3] > 80 - 90%
- [4] > 90 - 95%
- [5] > 95%

Требуются

#### 1.9. Общая площадь кампуса, покрытая лесной растительностью (SI.2)

Пожалуйста, укажите процент площади кампуса, покрытой растительностью в виде леса (площадь, покрытая в основном большими деревьями и их биоразнообразием, естественными и/или посаженными; большое количество густой массы вертикального роста и подлеска в целях сохранения), принадлежащих университету, к общей площади кампуса. Если ваш университет находится в засушливой зоне, вы можете претендовать на территорию, которую вы разрабатываете, под лес в соответствии с требованиями зоны, как на территорию кампуса, покрытую лесной растительностью.

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≤ 2% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [2] > 2 - 9% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [3] > 9 - 22% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [4] > 22 - 35% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [5] > 35% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)

Требуются

#### 1.10. Общая площадь кампуса, покрытая растительностью (SI.3)

Пожалуйста, укажите процент площади кампуса, покрытой растительностью, за исключением лесов, от общей площади кампуса. Газоны, сады, зеленые крыши, внутренние насаждения и вертикальные сады могут учитываться для целей растительности. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≤ 10% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [2] > 10 - 20% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)

- [3] > 20 - 30% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [4] > 30 - 40% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [5] > 40% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)

**Требуются**

#### **1.11. Общая площадь территории кампуса, способная к водопоглощению, кроме леса и посаженной растительности (SI.4)**

Пожалуйста, укажите процентную долю общей площади поверхности земли (например, почвы, травы, бетонных блоков, искусственного поля и т. д.), предназначенной для поглощения воды, по отношению к общей площади кампуса. Желательна большая площадь водопоглощения. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≤ 2% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [2] > 2 - 10% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [3] > 10 - 20% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [4] > 20 - 30% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)
- [5] > 30% (предоставлять общую площадь в квадратных метрах)

**Требуются**

#### **1.12. Общее количество постоянных студентов**

Пожалуйста, укажите общее количество постоянных студентов (дневных и заочных) в вашем университете. Обычный студент определяется как зарегистрированный и активный студент в течение одного семестра (Эффективные студенты дневного отделения (EFTS)), за исключением краткосрочных студентов (т. е. иностранных студентов по обмену и краткосрочных курсов).

#### **1.13. Общее количество онлайн-студентов**

Общее количество студентов, зарегистрированных в качестве онлайн-студентов (за исключением обычных студентов) в вашем университете.

#### **1.14. Общее количество академического и административного персонала**

Пожалуйста, укажите общее количество эффективного штатного академического персонала (лекторов, профессоров и исследователей) и административного персонала, работающего в вашем университете.

#### **1.15. Общая площадь открытого пространства, деленная на общую численность населения кампуса (SI.5)**

Укажите площадь открытого пространства на человека в вашем кампусе.

**Формула:  $((1,5-1,6)/(1,12+1,14))$**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≤ 10 м<sup>2</sup>/чел.
- [2] > 10 – 20 м<sup>2</sup>/чел.
- [3] > 20 – 40 м<sup>2</sup>/чел.
- [4] > 40 – 70 м<sup>2</sup>/чел.
- [5] > 70 м<sup>2</sup>/чел.

#### **1.16. Общий бюджет университета (в долларах США)**

Укажите средний годовой бюджет университета за последние 3 года в долларах США.

#### **1.17. Бюджет университета на усилия по обеспечению устойчивого развития (в долларах США)**

Укажите средний годовой бюджет университета на инфраструктуру, помещения, расходы на персонал, исследования, программы и прочее, связанное с усилиями по обеспечению устойчивого развития, за последние 3 года в долларах США.

**Требуются****1.18. Доля бюджета университета на усилия по обеспечению устойчивого развития (SI.6)**

Пожалуйста, предоставьте процентный расчет бюджета устойчивого развития (инфраструктура, помещения, расходы на персонал, исследования, программы и другое, связанное с усилиями по обеспечению устойчивого развития) к общему бюджету университета. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≤1%
- [2] > 1 - 5%
- [3] > 5 - 10%
- [4] > 10 - 15%
- [5] > 15%

**1.19. Процент операций по эксплуатации и техническому обслуживанию здания за один год (SI.7)**

Пожалуйста, укажите процент операций по эксплуатации и техническому обслуживанию здания (например, административного здания, лаборатории, классной комнаты и т. д.), которые были проведены за период в один год (например, с мая 2022 г. по апрель 2023 г.). Процент определяется как (Общая площадь эксплуатируемых и обслуживаемых зданий / Общая площадь зданий кампуса) × 100%. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≤25%
- [2] > 25 - 50%
- [3] > 50 - 75%
- [4] > 75 - 99%
- [5] 100%

**Требуются**

\*Пожалуйста, предоставьте доказательства строительства нового здания университета (если таковые имеются), нового протокола собраний/классов, эксплуатации (т.е. управления) и плановых работ по техническому обслуживанию здания.

**1.20. Удобства кампуса для инвалидов, лиц с особыми потребностями и/или ухода за беременными (SI.8)**

Пожалуйста, предоставьте информацию об объектах на территории кампуса для инвалидов, особых потребностей и/или ухода за беременными (например, библиотека, классная комната, туалет, комната для кормления грудью, транспорт, детский сад). Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Нет
- [2] Политика действует
- [3] Объекты находятся в стадии планирования
- [4] Объекты частично доступны и эксплуатируются
- [5] Удобства есть во всех зданиях и полностью эксплуатируются

**Требуются****1.21. Средства охраны и безопасности (SI.9)**

Пожалуйста, предоставьте информацию о поддержке объектов на территории кампуса для обеспечения безопасности и охраны жителей кампуса. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Пассивная система безопасности
- [2] Инфраструктура безопасности (видеонаблюдение, горячая линия/кнопка экстренной помощи) доступна и полностью функционирует

- [3] Инфраструктура безопасности (видеонаблюдение, горячая линия/кнопка экстренной помощи, персонал, огнетушитель, гидрант) доступна и полностью функционирует
- [4] Инфраструктура безопасности доступна и полностью функционирует, а время реагирования службы безопасности на аварии, преступления, пожары и стихийные бедствия составляет более 10 минут.
- [5] Инфраструктура безопасности доступна и полностью функционирует, а время реагирования службы безопасности на аварии, преступления, пожары и стихийные бедствия составляет менее 10 минут.

Требуются

### **1.22. Объекты инфраструктуры здравоохранения для благополучия студентов, преподавателей и административного персонала (SI.10)**

Пожалуйста, предоставьте информацию об инфраструктуре, которая поддерживает благополучие студентов, преподавателей и сотрудников в кампусе, особенно для медицинских услуг (физических и психических). Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Инфраструктура здравоохранения (скорая помощь) отсутствует.
- [2] Доступна инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, клиника и персонал).
- [3] Доступна инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, клиника и сертифицированный персонал).
- [4] Имеется инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, клиника, больница и сертифицированный персонал).
- [5] Инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, клиника, больница и сертифицированный персонал) имеется и доступна для населения.

Требуются

### **1.23. Сохранение: растений (флора), животных (фауна) или дикой природы, генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, хранящиеся в объектах среднесрочного или долгосрочного сохранения (SI.11).**

Пожалуйста, предоставьте информацию о программе кампуса по сохранению растений (флоры), животных (фауны) или дикой природы, а также генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, хранящихся в объектах среднесрочного или долгосрочного сохранения. Ваш университет может предоставить такую информацию, как: программа, тип вида, количество видов, продолжительность сохранения, целевая популяция и / или охраняемая территория и т. д., которые можно использовать в качестве исходных данных.

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Программа сохранения в стадии подготовки
- [2] Программа консервации выполнена на 1-25%.
- [3] Программа консервации выполнена на 25-50%.
- [4] Программа консервации выполнена на 50-75%.
- [5] Полностью реализована программа сохранения

Требуются

\* Если консервация проводится в другом месте, ваш университет может включить их в доказательный документ и включить эту заповедную зону в общую площадь кампуса (вопрос 1.5).

## **2. Энергетика и изменение климата (E3)**

Внимание университета к вопросам использования энергии и изменения климата является показателем с наивысшим весом в этом рейтинге. В нашей анкете мы определяем несколько

показателей для этой проблемной области, т. е. использование энергоэффективных приборов, внедрение умных зданий/автоматизированных зданий/интеллектуальных зданий, политика использования возобновляемых источников энергии, общее потребление электроэнергии, программы энергосбережения, элементы зеленого здания, программы адаптации к изменению климата и смягчения его последствий, политика сокращения выбросов парниковых газов и углеродный след. Ожидается, что в рамках этих показателей университеты увеличат свои усилия по повышению энергоэффективности своих зданий и будут больше заботиться о природе и энергетических ресурсах.

### 2.1. Использование энергоэффективных приборов (ЕС.1)

Пожалуйста, сравните количество энергосберегающих и обычных приборов, используемых в вашем кампусе, и укажите их в процентах. Примерами энергоэффективных бытовых приборов являются кондиционеры с инверторной технологией, светодиодные лампочки, компьютеры, сертифицированные Energy Star, и т. д. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] < 1%
- [2] 1 - 25%
- [3] > 25 - 50%
- [4] > 50 - 75%
- [5] > 75%

Требуются

### 2.2. Общая площадь умных зданий в кампусе (м<sup>2</sup>)

Пожалуйста, предоставьте информацию об общей площади (включая цокольные этажи и другие этажи) смарт-зданий вашего университета на территории кампуса. Здание, которое классифицируется как «умное здание», должно соответствовать общим требованиям характеристик умного здания: автоматизация, безопасность (физическая охрана, датчики присутствия, видеонаблюдение/ССТV), энергия, вода (санитария), внутренняя среда (тепловой комфорт и качество воздуха) и освещение (подсветка, маломощное освещение). Пример подробных общих требований можно найти в **Приложение 2** и Примере доказательств. Мы ожидаем, что ваши интеллектуальные здания поддерживаются системой управления зданиями (BMS) /информационным моделированием зданий (BIM) / Системой автоматизации зданий (BAS) /системой управления объектами (FMS) и соответствуют, по крайней мере, 5 (пяти) из оставшихся выявленных требований, по возможности, сопряженных с BMS/BIM/BAS/FMS. BMS/BIM/BAS/FMS, которая представляет собой аппаратно-программную систему для сбора данных, управления, контроля и мониторинга механических и/или электрических систем здания, например, систем вентиляции, гидравлики, освещения, электродвигателей, систем безопасности, противопожарной защиты. Должны быть созданы все функции для оказания благоприятного воздействия на окружающую среду в течение всего жизненного цикла здания. Эффективность, обеспечиваемая использованием интеллектуальных устройств в здании (зданиях), должна быть подробно описана в ежегодном отчете об устойчивом развитии.

### 2.3. Внедрение умных зданий (ЕС.2)

Укажите этап внедрения умного здания в вашем вузе (доля общей площади умного здания к общей площади всех этажей здания (площади умного и не умного здания)).

**Формула:  $((2,2/1,7) \times 100\%)$**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] < 1%
- [2] 1 - 25%
- [3] > 25 - 50%
- [4] > 50 - 75%
- [5] > 75%

Требуются



#### 2.4. Количество возобновляемых источников энергии на территории кампуса (ЕС.3)

Считается, что наличие большего количества источников возобновляемой энергии указывает на то, что университет приложил больше усилий для обеспечения альтернативной энергии. Пожалуйста, выберите количество возобновляемых источников энергии, используемых на вашем кампусе:

- [1] Никто
- [2] 1 источник
- [3] 2 источника
- [4] 3 источника
- [5] > 3 источников

#### 2.5. Возобновляемые источники энергии и количество производимой ими энергии (в киловатт-часах)

Пожалуйста, выберите один или несколько из следующих альтернативных источников энергии, используемых в вашем кампусе, и укажите количество произведенной энергии в киловатт-часах:

- [1] Никто
- [2] Биодизель (указать количество в кВт-час)
- [3] Чистая биомасса (указать количество в кВт-час)
- [4] Солнечная энергия (указать количество в кВт-час)
- [5] геотермальная (указать количество в кВт-час)
- [6] Ветровая энергия (указать количество в кВт-час)
- [7] Гидроэнергетика (указать количество в кВт-час)
- [8] Объедините тепло и мощность (указать количество в кВт-час)

Требуются

#### 2.6. Потребление электроэнергии в год (в киловатт-часах)

Укажите общее количество энергии, использованной за последние 12 месяцев на всей территории вашего университета (в киловатт-часах или кВтч) для всех целей, таких как освещение, отопление, охлаждение, работа университетских лабораторий и т. д.

Требуются

#### 2.7. Общее потребление электроэнергии, деленное на общую численность населения кампуса (кВтч на человека) (ЕС.4)

Пожалуйста, укажите общее потребление электроэнергии, разделенное на общую численность населения кампуса.

**Формула: (2,6) / (1,12+1,14)**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1]  $\geq 2424$  кВт-час
- [2]  $> 1535 - 2424$  кВт-час
- [3]  $> 633 - 1535$  кВт-час
- [4]  $> 279 - 633$  кВт-час
- [5]  $< 279$  кВт-час

#### 2.8. Отношение производства возобновляемой энергии к общему потреблению энергии в год (ЕС.5)

Укажите отношение производства возобновляемой энергии к общему потреблению энергии в год.

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1]  $\leq 0,5\%$
- [2]  $> 0,5 - 1\%$
- [3]  $> 1 - 2\%$

[4] > 2 - 25%

[5] > 25%

Требуются

## 2.9. Элементы внедрения зеленого строительства, отраженные во всех стратегиях строительства и реконструкции (ЕС.6)

Пожалуйста, предоставьте информацию об элементах внедрения зеленого строительства, отраженных в политике строительства и реконструкции в вашем университете (например, естественная вентиляция, полное естественное дневное освещение, наличие управляющего энергопотреблением здания, наличие зеленого здания и т. д.). Пожалуйста, выберите подходящий вариант из следующего списка:

[1] Никто. Пожалуйста, выберите этот вариант, если в вашем университете не внедряется зеленое строительство.

[2] 1 элемент

[3] 2 элемента

[4] 3 элемента

[5] > 3 элементов

Требуются

## 2.10. Программа сокращения выбросов парниковых газов (ЕС.7)

Пожалуйста, выберите условие, которое отражает текущее состояние вашего университета в предоставлении официальных программ (любой области) по сокращению выбросов парниковых газов. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

[1] Никто. Пожалуйста, выберите эту опцию, если программа сокращения необходима, но ничего не сделано.

[2] Программа в стадии подготовки (т.е. технико-экономическое обоснование и продвижение)

[3] Программа(ы) направлена(ы) на сокращение выбросов в одном из трех охватов (охват 1, 2 или 3)

[4] Программа(ы) направлена(ы) на сокращение выбросов в двух из трех охватах (охваты 1 и 2, или охваты 1 и 3, или охваты 2 и 3)

[5] Программа(ы) направлена на сокращение выбросов во всех трех охватах (охваты 1, 2 и 3).

Требуются

Пожалуйста, используйте Таблицу 4, чтобы ответить на вопрос 2.10 о выбросах ПГ в вашем университете.

Таблица 4 Список источников выбросов парниковых газов (Woo & Choi, 2013)

	Данные о выбросах	Определение
Охват 1	Стационарное сжигание	Стационарное горение относится к сжиганию топлива для производства электроэнергии, пара и тепла в фиксированном месте, например, котлы, горелки, нагреватели, печи и двигатели.
	Мобильное сжигание	Сжигание топлива транспортными средствами, принадлежащими учреждению
	Технологические выбросы	Прямые выбросы парниковых газов (ПГ) от физических или химических процессы, а не от сжигания топлива
	Неорганизованные выбросы	Выбросы гидрофторуглеродов при использовании холодильного оборудования и кондиционеров и утечки метана из транспорта природного газа
Охват 2	Купленная электроэнергия	Косвенные выбросы ПГ в результате производства электроэнергии, покупаемой и используемой учреждением
Охват 3	Напрасно тратить	Косвенные выбросы ПГ в результате сжигания или полигон ТБО вашего учреждения
	Покупные отходы	Косвенные выбросы ПГ в результате производства воды, закупленной и используемой учреждением
	Поездка на работу	Косвенные выбросы парниковых газов в результате регулярных поездок из учреждений и в учреждения студентами и сотрудниками (т. е. сокращение регулярных поездок на работу за счет использования общих транспортных средств, совместного использования автомобилей)
	Воздушное путешествие	Косвенные выбросы парниковых газов в результате авиаперелетов, оплачиваемых учреждениями (т. е. сокращение количества возможностей для авиаперелетов сотрудников)

### 2.11. Общий углеродный след (выбросы CO<sub>2</sub> за последние 12 месяцев, в метрических тоннах)

Укажите общий углеродный след вашего университета. Пожалуйста, исключите углеродный след от авиаперелетов и вторичных источников углерода, таких как посуда и одежда. Чтобы рассчитать углеродный след вашего университета, обратитесь к Приложению 3.

Требуются

### 2.12. Общий углеродный след, разделенный на общую численность населения кампуса (метрические тонны на человека) (ЕС.8)

Пожалуйста, укажите общий углеродный след, разделенный на общую численность населения кампуса.

**Формула: (2.11)/(1,12+1,14)**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] ≥ 2,05 метрических тонны
- [2] > 1,11–2,05 метрических тонны
- [3] > 0,42–1,11 метрических тонны
- [4] > 0,10 - 0,42 метрических тонны
- [5] < 0,10 метрических тонны

### 2.13. Количество инновационных программ в области энергетики и изменения климата (ЕС.9)

Пожалуйста, укажите общее количество инновационных программ в области энергетики и изменения климата, т.е. (умная система здоровья и комфорта в помещении, новый энергетический подход, новые решения проблем смягчения последствий изменения климата и т. д.). Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Нет

- [2] 1 программа
- [3] 2 программы
- [4] 3 программы
- [5] более 3 программ

Требуются

#### 2.14. Эффективная университетская программа(ы) по изменению климата (ЕС.10)

Пожалуйста, выберите программу (программы) по рискам изменения климата, воздействиям, смягчению последствий, адаптации, уменьшению последствий и раннему предупреждению.

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Нет
- [2] Программа в стадии подготовки
- [3] Обеспечьте обучение, учебные материалы и мероприятия для близлежащих сообществ.
- [4] Обеспечить обучение, учебные материалы и мероприятия для близлежащих сообществ и на национальном уровне.
- [5] Обеспечить обучение, учебные материалы и мероприятия для близлежащих сообществ на национальном, региональном и международном уровнях.

Требуются

### 3. Отходы (WS)

Очистка и переработка отходов являются основными факторами в создании устойчивой окружающей среды. Деятельность сотрудников университета и студентов на территории кампуса приведет к образованию большого количества отходов; поэтому некоторые программы переработки и обработки отходов должны быть в числе забот университета, например, программа переработки, обработка органических отходов, обработка неорганических отходов, переработка токсичных отходов, удаление сточных вод, политика по сокращению использования бумаги и пластика в кампусе.

#### 3.1. Программа 3R (Reduce, Reuse, Recycle) для университетских отходов (WS.1)

Пожалуйста, выберите условие, которое отражает текущее состояние усилий вашего университета по поощрению сотрудников и студентов к 3R (сокращение, повторное использование, переработка) отходов, из следующих вариантов:

- [1] Нет. Пожалуйста, выберите этот вариант, если в вашем университете нет программы.
- [2] Программа 3R в процессе подготовки
- [3] 3R программа 1 – выполнено 50%
- [4] Программа 3R > 50 – 75% реализовано
- [5] Программа 3R > 75% реализована

Требуются

#### 3.2. Программа по сокращению использования бумаги и пластика в кампусе (WS.2)

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов, который лучше всего отражает текущее состояние вашего университета в установлении официальной политики по сокращению использования бумаги и пластика (например, программа политики двусторонней печати, использование стаканов, использование многоразовых пакетов, печатать при необходимости и т. д.):

- [1] Никто. Пожалуйста, выберите этот вариант, если в вашем университете нет программы.
- [2] 1 программа
- [3] 2 программы
- [4] 3 программы
- [5] Более 3 программ

Требуются

### 3.3. Общий объем произведенных органических отходов (тонн)

Требуются

### 3.4. Общий объем переработанных органических отходов (тонн)

Требуются

### 3.5. Переработка органических отходов (WS.3)

Метод обращения с органическими отходами (например, мусор, выброшенные овощи, продукты питания и растительные остатки) в вашем университете. Пожалуйста, выберите вариант, который лучше всего описывает общий процесс обращения с органическими отходами в вашем университете:

- [1] Открытое захоронение
- [2] Частичная переработка (обработано 1–25 %)
- [3] Частичная переработка (> 25 - 50% обработанных)
- [4] Частичная переработка (> 50–75 % обработанных)
- [5] Обширная переработка (вылечено > 75%)

Требуются

### 3.6. Общий объем произведенных неорганических отходов (тонн)

Требуются

### 3.7. Общий объем переработанных неорганических отходов (тонн)

Требуются

### 3.8. Обработка неорганических отходов (WS.4)

Пожалуйста, опишите метод обращения с нетоксичными неорганическими отходами (т.е. мусор/мусор, хлам, выброшенная бумага, пластик, металл, электроника и т.д.) в вашем университете. Пожалуйста, выберите вариант, который лучше всего описывает общий процесс обращения с основной массой неорганических отходов в вашем университете:

- [1] Сжигание на открытом воздухе
- [2] Частичная переработка (обработано 1–25 %)
- [3] Частичная переработка (> 25 - 50% обработанных)
- [4] Частичная переработка (> 50–75 % обработанных)
- [5] Обширная переработка (обработано > 75%)

Требуются

### 3.9. Общий объем произведенных токсичных отходов (тонн)

Требуются

### 3.10. Общий объем переработанных токсичных отходов (тонн)

Требуются

### 3.11. Обращение с токсичными отходами (WS.5)

Пожалуйста, выберите условие, отражающее текущее состояние обращения с токсичными отходами в вашем университете. Например, батареи, люминесцентные лампы, химические отходы и т. д.). Процесс обработки включает в себя то, обрабатываются ли токсичные отходы отдельно, например, путем их классификации и передачи третьей стороне или сертифицированным компаниям по

переработке.

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Нет управления опасными отходами
- [2] Частичная переработка (обработано 1–25 %)
- [3] Частичная переработка (> 25 - 50% обработанных)
- [4] Частичная переработка (> 50–75 % обработанных)
- [5] Обширная переработка (обработано > 75 %) или кампус производит минимальное количество токсичных отходов

Требуются

### 3.12. Удаление сточных вод (WS.6)

Пожалуйста, опишите основной метод очистки сточных вод в вашем университете. Пожалуйста, выберите вариант, который лучше всего описывает, как утилизируется большая часть сточных вод:

- [1] Сброс без обработки в водные объекты
- [2] Сброс после предварительной обработки
- [3] Сброс после применения первичной очистки
- [4] Сброс после применения вторичной очистки
- [5] Применение третичной очистки

Требуются

**Примечание:**

- **Предварительная обработка:** состоит из просеивания для удаления крупных твердых частиц, удаления песка для удаления песка и других тяжелых материалов, а также удаления масла и жира.
- **Первичная очистка:** включает седиментацию и коагуляцию-флокуляцию
- **Вторичная очистка:** применяются прикрепленные или подвесные системы биоочистки
- **Третичная очистка:** предлагает варианты повторного использования, такие как дезинфекция, фильтрация и расширенное окисление для дальнейшей очистки воды для повторного использования в промышленных процессах или орошении.

## 4. Вода (WP)

Использование воды в кампусе — еще один важный показатель в UI GreenMetric. Цель состоит в том, чтобы побудить университеты сократить использование подземных вод, расширить программы сохранения воды и защитить среду обитания. Программы водосбережения, программы повторного использования воды, использование водосберегающих приборов и использование очищенной воды входят в число критериев.

### 4.1. Программа сохранения водных ресурсов и ее реализация (WR.1)

Пожалуйста выберите условие, описывающее ваш текущий этап в программе, которая является систематической и формализованной и поддерживает сохранение водных ресурсов (например, для озер и систем управления озерами, систем сбора дождя, резервуаров для воды, биопор, колодцев для подпитки и т. д.) в вашем университете, из следующих вариантов:

- [1] Нет. Пожалуйста, выберите этот вариант, если программа сохранения нужна, но ничего не сделано.
- [2] Программа в стадии подготовки (т.е. технико-экономическое обоснование и продвижение)
- [3] 1 - 25% реализовано на ранней стадии (т.е. измерение потенциального объема поверхностного стока)
- [4] > 25–50 % экономии воды
- [5] > 50 % экономии воды

Требуются



#### 4.2. Реализация программы повторного использования воды (WR.2)

Пожалуйста, выберите условие, которое отражает текущее состояние вашего университета в установлении официальной политики для программ повторного использования воды (например, использование оборотной воды для смыва туалетов, мытья автомобилей, полива растений и т. д.). Выберите вариант, описывающий текущий этап вашей программы:

- [1] Никто. Пожалуйста, выберите этот вариант, если программа рециркуляции воды нужна, но ничего не сделано.
- [2] Программа в стадии подготовки (т.е. технико-экономическое обоснование и продвижение)
- [3] 1 - 25% Реализуется на ранней стадии (т.е. измерение сточных вод)
- [4] > 25–50 % оборотной воды
- [5] > 50 % воды повторно используется

Требуются

#### 4.3. Использование водосберегающих приборов (WR.3)

Использование водосберегающих приборов заменяет обычные приборы. Это также включает использование водосберегающих приборов (т. е. использование закрытых/автоматических кранов для мытья рук, высокоэффективного смыва в туалете и т. д.). Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Нет. Необходимы водосберегающие приборы, но ничего не сделано.
- [2] Программа в стадии подготовки (т.е. технико-экономическое обоснование и продвижение)
- [3] 1 – 25 % установленных водосберегающих приборов
- [4] > 25–50 % установленных водосберегающих приборов
- [5] > 50% водосберегающих приборов установлено

Требуются

#### 4.4. Расход очищенной воды (WR.4)

Пожалуйста, укажите процент очищенной воды, потребленной системой водоподготовки, по сравнению со всеми источниками воды (например, источником дождевой воды, грунтовыми водами, поверхностными водами и т. д.) в вашем университете. Источником воды может быть установка очищенной воды внутри и/или за пределами вашего университета. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Нет
- [2] 1 - 25% потребляемой очищенной воды
- [3] > 25 - 50 % потребляемой очищенной воды
- [4] > 50 - 75% потребляемой очищенной воды
- [5] > 75% потребляемой очищенной воды

Требуются

#### 4.5. Контроль загрязнения воды на территории кампуса (WR.5)

Пожалуйста, укажите этап контроля загрязнения воды в вашем кампусе, чтобы предотвратить попадание загрязненной воды в систему водоснабжения. Например, механизм регулярной проверки качества воды (физические, химические и биологические параметры) в вашем кампусе. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] Политика и программы по контролю загрязнения воды находятся в стадии проектирования
- [2] Политика и программы по контролю загрязнения воды находятся в стадии создания разработки
- [3] Политика и программы по борьбе с загрязнением воды находятся на ранней стадии реализации
- [4] Политика и программы по контролю загрязнения воды полностью реализуются и время от времени контролируются
- [5] Политика и программы по контролю загрязнения воды полностью реализуются и регулярно контролируются

Требуются

## 5. Транспорт (TR)

Транспортные системы играют важную роль в выбросах углекислого газа и уровнях загрязняющих веществ в университетах. Транспортная политика, ограничивающая количество автотранспортных средств на территории кампуса и поощряющая использование кампусных автобусов, транспортных средств общего пользования и транспортных средств с нулевым уровнем выбросов (например, велосипедов, каноэ, сноубордов, электромобилей, электромотоциклов и т.д.), будет способствовать более здоровой окружающей среде. Политика в отношении пешеходов будет поощрять студентов и сотрудников передвигаться пешком по кампусу и сведет к минимуму использование личных транспортных средств. Использование экологически чистого общественного транспорта уменьшит выбросы углекислого газа в окрестностях кампуса.

### 5.1. Количество автомобилей, активно используемых и управляемых университетом

Пожалуйста, укажите количество автомобилей, эксплуатируемых на территории кампуса, принадлежащих университету и управляемых им (включая автомобили, переданные на аутсорсинг третьим лицам). Пожалуйста, рассматривайте только автомобили с выбросами вредных веществ (т.е. автомобили с двигателями внутреннего сгорания).

### 5.2. Количество автомобилей, въезжающих в университет ежедневно

Пожалуйста, укажите среднее количество автомобилей, которые ежедневно въезжают в ваш университет, на основе сбалансированной выборки, принимая во внимание сроки и периоды отпусков. Пожалуйста, рассматривайте только автомобили с выбросами вредных веществ (т.е. автомобили с двигателями внутреннего сгорания).

### 5.3. Количество мотоциклов, въезжающих в университет ежедневно

Укажите, пожалуйста, среднее количество мотоциклов и мопедов, ежедневно въезжающих в ваш вуз по сбалансированной выборке с учетом сроков и каникулярных периодов. Пожалуйста, учитывайте только мотоциклы и мопеды с выбросами (т.е. мотоциклы и мопеды с двигателями внутреннего сгорания).

### 5.4 Общее количество транспортных средств (автомобилей и мотоциклов с двигателями внутреннего сгорания), деленное на общую численность населения кампуса (TR.1)

Пожалуйста, укажите общее количество транспортных средств, разделенное на общую численность населения кампуса.

**Формула:  $(5,1+5,2+5,3)/(1,12+1,14)$**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

[1]  $\geq 1$

[2]  $> 0,5 - 1$

[3]  $> 0,125 - 0,5$

[4]  $> 0,045 - 0,125$

[5]  $< 0,045$

Требуются

### 5.5. Услуги трансфера (TR.2)

Пожалуйста, опишите состояние доступности шаттлов для поездок по кампусу и является ли поездка бесплатной или платной, осуществляется университетом или другими сторонами. Пожалуйста,

выберите вариант из следующих вариантов. Если трансфер не предоставляется по уважительной причине (причинам), например, из-за небольшой территории кампуса, доступна другая транспортная услуга с нулевым уровнем выбросов, выберите «неприменимо».

- [1] Трансфер возможен, но не предоставляется университетом;
- [2] Трансфер предоставляется (университетом или другими сторонами) и является регулярным, но платным;
- [3] Трансфер предоставляется (университетом или другими сторонами), и университет оплачивает часть стоимости;
- [4] Трансфер предоставляется университетом, регулярно и бесплатно;
- [5] Трансфер предоставляется университетским обычным автомобилем и автомобилем с нулевым уровнем выбросов. Или использование шаттла невозможно (не применимо).

Требуются

#### **5.6. Количество шаттлов, работающих в университете**

Укажите, пожалуйста, количество шаттлов кампуса, работающих в вашем университете. Шаттл кампуса может представлять собой 0 автобусы, многоцелевые автомобили (MPV) или минивэны, которые эксплуатируются внутри кампуса.

#### **5.7. Среднее количество пассажиров каждого шаттла**

Укажите среднее количество пассажиров каждого шаттла за одну поездку. Вы можете оценить наличие мест в шаттле.

#### **5.8. Всего поездок каждого маршрутного такси каждый день**

Пожалуйста укажите общее количество поездок по каждому маршруту в день.

#### **5.9. Политика использования транспортных средств с нулевым уровнем выбросов (ZEV) на территории кампуса (TR.3)**

Пожалуйста, опишите, в какой степени использование транспортных средств с нулевым уровнем выбросов (например, велосипедов, каноэ, сноубордов, электромобилей, электрических мотоциклов и т. д.) поддерживается для передвижения по вашему кампусу. Пожалуйста, выберите вариант из следующего списка, который относится к вашему кампусу:

- [1] Транспортные средства с нулевым уровнем выбросов недоступны;
- [2] Использование автомобилей с нулевым уровнем выбросов невозможно или нецелесообразно;
- [3] Автомобили с нулевым уровнем выбросов доступны, но не предоставляются университетом;
- [4] Доступны автомобили с нулевым уровнем выбросов, они предоставляются университетом и оплачиваются;
- [5] Автомобили с нулевым уровнем выбросов доступны и предоставляются университетом бесплатно. \*

Требуются

\*Регулярно используется академическим обществом кампуса

#### **5.10. Среднее количество автомобилей с нулевым уровнем выбросов (ZEV) в кампусе в день**

Пожалуйста укажите среднее количество транспортных средств с нулевым уровнем выбросов (например, велосипедов, каноэ, сноубордов, электромобилей, транспортных средств, работающих на сжатом биометане и т. д.) в ваших кампусах ежедневно, включая транспортные средства, принадлежащие как университету, так и частным лицам.

#### **5.11. Общее количество автомобилей с нулевым уровнем выбросов (ZEV), разделенное на общую численность населения кампуса (TR.4)**

Пожалуйста, укажите общее количество автомобилей с нулевым уровнем выбросов (ZEV), разделенное на общую численность населения кампуса.

**Формула:  $(5.10)/(1.12+1.14)$** 

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1]  $\leq 0,002$
- [2]  $> 0,002 - 0,004$
- [3]  $> 0,004 - 0,008$
- [4]  $> 0,008 - 0,02$
- [5]  $> 0,02$

**5.12. Общая площадь наземной парковки (м<sup>2</sup>)**

Пожалуйста, предоставьте информацию об общей площади парковки в вашем университете. Вы можете оценить или подтвердить эту область с помощью функции карт Google.

**5.13. Отношение площади наземной парковки к общей площади кампуса (TR.5)**

Пожалуйста, выберите соотношение площади парковки к общей площади кампуса вашего университета.

**Формула:  $((5,12/1,5) \times 100\%)$** 

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1]  $> 11 \%$
- [2]  $> 7 - 11 \%$
- [3]  $> 4 - 7 \%$
- [4]  $> 1 - 4 \%$
- [5]  $< 1 \%$

Требуются

**5.14. Программа по ограничению или уменьшению площади парковки на территории кампуса за последние 3 года (с 2020 по 2022 год (TR.6))**

Пожалуйста, выберите условие, которое отражает текущую университетскую программу по транспорту, предназначенную для ограничения или уменьшения площади парковки в ваших кампусах. Пожалуйста, выберите вариант, который лучше всего описывает ваш университет из следующих вариантов:

- [1] Нет
- [2] Программа в стадии подготовки (т.е. технико-экономическое обоснование и продвижение)
- [3] Программа привела к сокращению площади парковки менее чем на 10%.
- [4] Программа привела к сокращению площади парковки на 10-30%.
- [5] Программа привела к сокращению площади парковки более чем на 30% или сокращению площади парковки до предела.

Требуются

**5.15. Количество инициатив по сокращению количества личных автомобилей на территории кампуса (TR.7)**

Пожалуйста, выберите условие, которое отражает текущие инициативы вашего университета в отношении доступности транспорта для ограничения или уменьшения количества частных транспортных средств в ваших кампусах (например, дни без автомобилей, каршеринг, взимание высокой платы за парковку, услуги метро/трамваев/автобусов, совместное использование велосипедов, абонементы на низкие тарифы, ограничение использования студенческого автомобиля и т. д.). Пожалуйста, выберите вариант, который лучше всего описывает ваш университет из следующих:

- [1] Нет инициативы
- [2] 1 инициатива
- [3] 2 инициативы
- [4] 3 инициативы
- [5] > 3 инициативы или инициатива больше не требуется

Требуются

#### 5.16. Пешеходные дорожки на территории кампуса (TR.8)

Пожалуйста, опишите, в какой степени поддерживается использование пешеходной дорожки. В качестве доказательства ваш университет может предоставить такую информацию, как карта сети пешеходных дорожек. Пожалуйста, выберите вариант из следующего списка, который относится к вашему кампусу:

- [1] Нет;
- [2] Имеются пешеходные дорожки;
- [3] Пешеходные дорожки доступны и предназначены для обеспечения безопасности;
- [4] Имеются пешеходные дорожки, спроектированные для безопасности и удобства;
- [5] Имеются пешеходные дорожки, спроектированные с учетом безопасности и удобства, а в некоторых местах предусмотренные для людей с ограниченными возможностями.

Требуются

#### Примечание:

- **Безопасность:** дорожка оборудована достаточным освещением, разделителем между дорогой для автомобиля и пешеходной дорожкой, а также перилами.
- **Удобство:** Перепад высот с небольшим уклоном для ходьбы вдоль тротуара, часть площади покрыта мягким материалом (резина, дерево и т. д.), наличие информации о местоположении и указаниях
- **Подходит для людей с ограниченными возможностями:** пандусы и направляющие блоки, имеющие подходящую конструкцию для пешеходов с ограниченными физическими возможностями.

#### 5.17. Приблизительный ежедневный пробег транспортного средства только внутри вашего кампуса (в километрах)

Пожалуйста, укажите приблизительный дневной пробег транспортного средства (например, автобуса, автомобиля, мотоцикла) внутри вашего кампуса только в километрах.

### 6. Образование и исследования (ED)

#### 6.1. Количество предлагаемых курсов/предметов, связанных с устойчивостью

Укажите количество курсов/предметов, содержание которых связано с устойчивостью, предлагаемых в вашем университете. Некоторые университеты уже отслеживают, сколько курсов/предметов доступно для этого. Степень, в которой курс можно рассматривать как связанный с одним или несколькими аспектами устойчивости (экологическим, социальным, культурным, экономическим), можно определить в соответствии с ситуацией в вашем университете. Если курс/предмет вносит более чем второстепенный вклад или проходит путь к повышению осведомленности, знаний или действий, связанных с устойчивостью, то это засчитывается. Количество курсов/предметов можно подсчитать, указав соответствующие ключевые слова устойчивости, используемые в предметах. Например, химия окружающей среды является предметом учебной программы по химии.

Требуются

## 6.2. Общее количество предлагаемых курсов/предметов

Это общее количество курсов/предметов, предлагаемых в вашем университете ежегодно. Эта информация будет использоваться для расчета того, в какой степени образование в области окружающей среды и устойчивого развития было определено в преподавании и обучении в вашем университете..

Требуются

## 6.3. Отношение курсов устойчивого развития к общему количеству курсов/предметов (ED.1)

Пожалуйста, выберите соотношение курсов устойчивого развития к общему количеству курсов (предметов) в вашем университете.

**Формула:  $((6,1/6,2) \times 100\%)$**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

[1]  $\leq 1\%$

[2]  $> 1 - 5\%$

[3]  $> 5 - 10\%$

[4]  $> 10 - 20\%$

[5]  $> 20\%$

## 6.4. Общий объем средств, выделенных на исследования в области устойчивого развития (в долларах США)

Пожалуйста, укажите среднее финансирование исследований в области устойчивого развития в год за последние 3 года.

Требуются

## 6.5. Общий объем средств на исследования (в долларах США)

Средний общий объем средств на исследования в год за последние 3 года. Эта информация будет использоваться для расчета процентного соотношения финансирования исследований в области окружающей среды и устойчивого развития к общему финансированию исследований.

Требуются

## 6.6. Отношение финансирования исследований в области устойчивого развития к общему финансированию исследований (ED.2)

Пожалуйста, выберите соотношение финансирования исследований в области устойчивого развития к общему финансированию исследований в вашем университете.

**Формула:  $((6,4/6,5) \times 100\%)$**

Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

[1]  $\leq 1\%$

[2]  $> 1 - 8\%$

[3]  $> 8 - 20\%$

[4]  $> 20 - 40\%$

[5]  $> 40\%$

## 6.7. Количество научных публикаций по вопросам устойчивого развития (ED.3)

Пожалуйста, укажите среднее количество проиндексированных публикаций (Google scholar) по окружающей среде и устойчивому развитию, публикуемых ежегодно за последние 3 года, используя ключевые слова: зеленый, окружающая среда, устойчивость, возобновляемые источники энергии, изменение климата. Если у вашего университета есть идентификатор членства в Scopus, введите его на

странице профиля. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] 0
- [2] 1–20
- [3] 21 - 83
- [4] 84 - 300
- [5] > 300

Требуются

#### **6.8. Количество событий, связанных с устойчивостью (ED.4)**

Пожалуйста, укажите количество мероприятий (например, конференций, семинаров, повышения осведомленности, практических занятий, фестивалей и т. д.), связанных с вопросами окружающей среды и устойчивого развития, которые проводились или организовывались вашим университетом (в среднем за год за последние 3 года). Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] 0
- [2] 1–4
- [3] 5 - 17
- [4] 18 - 47
- [5] > 47

Требуются

#### **6.9. Количество мероприятий, организованных студенческими организациями, связанных с устойчивым развитием, в год (ED.5)**

Пожалуйста, укажите общее количество мероприятий, организованных студенческими организациями на уровне факультета или университета в год. Например, семинар, вебинары, обучение, спортивные мероприятия, ярмарка вторичного сырья, работа с населением и т. д. Пожалуйста, выберите один из следующих вариантов:

- [1] 0
- [2] 1–2
- [3] 3 – 4
- [4] 5 - 10
- [5] > 10

Требуются

#### **6.10. Университетский веб-сайт устойчивого развития (ED.6)**

Если у вашего университета есть веб-сайт, посвященный устойчивому развитию, укажите его адрес. Некоторая подробная информация на веб-сайте университета для обучения студентов и сотрудников, а также предоставление информации об их последнем участии в зеленом кампусе, программах окружающей среды и устойчивого развития, плане устойчивого развития, целях и достижениях будут очень полезны. Выберите следующие параметры:

- [1] Нет в наличии;
- [2] Сайт в разработке или в разработке;
- [3] Веб-сайт доступен и доступен;
- [4] Веб-сайт доступен, доступен и время от времени обновляется;
- [5] Веб-сайт доступен, доступен и регулярно обновляется.

#### **6.11. Адрес веб-сайта по устойчивому развитию (URL), если таковой имеется**

Предоставьте ссылку/веб-сайт устойчивого развития вашего университета (URL).

#### **6.12. Отчет об устойчивом развитии (ED.7)**



Пожалуйста, предоставьте отчет об устойчивости. Содержание отчета об устойчивом развитии может быть основано на отчете ЦУР или показателях вопросника UI Greenmetric. Отчет должен, по крайней мере, описывать видение, стратегию, политику, программы и реализацию в вашем университете. Предпочтительна конкретная информация о целях и достижениях.

Выберите следующие параметры:

- [1] Нет в наличии;
- [2] Отчет об устойчивом развитии находится в стадии подготовки;
- [3] Доступен, но не общедоступен;
- [4] Отчет об устойчивом развитии доступен и время от времени публикуется;
- [5] Отчет об устойчивом развитии доступен и публикуется ежегодно.

Требуются

**6.13. Адрес ссылки на отчет об устойчивом развитии (URL), если он доступен**

Предоставьте ссылку на отчет об устойчивом развитии вашего университета (URL).

**6.14. Количество культурных мероприятий на территории кампуса (ED.8)**

Тот факт, что «зеленые» объекты в кампусе доступны для публики, например, во время культурных мероприятий, указывает на более широкое влияние существования зеленого кампуса на его окрестности. Пожалуйста, укажите общее количество культурных мероприятий на территории кампуса (например, культурный фестиваль, театр, музыкальное представление, выставка и т. д.), включая виртуальные мероприятия. Выберите следующие параметры:

- [1] Нет
- [2] 1 мероприятие в год
- [3] 2 мероприятия в год
- [4] 3 мероприятия в год
- [5] Более 3 мероприятий в год

Требуются

**6.15. Количество университетских программ устойчивого развития с международным сотрудничеством (ED.9)**

Пожалуйста, укажите общее количество университетских программ устойчивого развития с международным сотрудничеством. Например, присоединиться к исследованию, онлайн-курсу, образовательной поездке, двойному диплому, обмену студентами и сотрудниками и т. д. Пожалуйста, выберите следующие варианты:

- [1] Нет
- [2] 1 программа
- [3] 2 программы
- [4] 3 программы
- [5] Более 3 программ

Требуются

**6.16. Количество проектов социальных услуг по устойчивому развитию, организованных студентами и/или с их участием (ED.10)**

Пожалуйста, укажите общее количество проектов социальных услуг по устойчивому развитию, организованных студентами и/или с их участием. Выберите следующие параметры:

- [1] Нет
- [2] 1 проект
- [3] 2 проекта
- [4] 3 проекта
- [5] Более 3 проектов

Требуются

**6.17. Количество стартапов, связанных с устойчивым развитием (ED.11)**

Пожалуйста, укажите общее количество стартапов, связанных с устойчивым развитием, инициированных и управляемых университетом. Вы можете учитывать любой уровень стартапа (коммерческий/некоммерческий, цифровой/нецифровой, управляемый университетом с участием студента или нет). Выберите следующие параметры:

- [1] Нет
- [2] 1–5 запусков
- [3] 6 – 10 запусков
- [4] 11 – 15 запусков
- [5] Более 15 стартапов

Требуются

### Представление данных

1. Пожалуйста, предоставьте последние годовые (годовые) данные, которые у вас есть в соответствии с вашим 12-месячным графиком сбора данных (т. е. для вопросов 1.19, 2.6, 2.8), если не требуется иное.

#### Руководство по доказательствам

Вот уже шесть лет мы запрашиваем доказательства для анкеты. Доказательства используются для поддержки ваших данных при рассмотрении нашими экспертами. Для этого внимательно прочитайте следующее руководство:

1. Доказательства обязательны, за исключением некоторых вопросов, которые можно загрузить. Отсутствие доказательств может привести к снижению оценки.
2. Все доказательства должны соответствовать шаблону, указанному в ссылке на веб-сайт: <https://bit.ly/UIGMEvidence2023>
3. Доказательства могут быть представлены в виде изображений, графиков, таблиц, данных и т. д.
4. Пожалуйста, предоставьте подробное количественное описание, чтобы объяснить показанные выше изображения, графики, таблицы и данные.
5. Описание доказательств должно быть написано на английском языке. Пожалуйста, предоставьте перевод для любого языка, кроме английского.
6. Обратите внимание и подготовьтесь к тому, что максимальный размер файла доказательства составляет 2 МБ (.doc/.docx/.pdf).

## Рекомендации

- [1] Buckman, A.H., Mayfield, M. and Beck, S. B. M. (2014) 'What is a smart building?', *Smart and Sustainable Built Environment*, 3(2), pp. 92-109.
- [2] Woo, J. and Choi, K. S. (2013) 'Analysis of potential reductions of greenhouse gas emissions on the college campus through the energy saving action programs', *Environmental Engineering Research*, 18(3), pp. 191-197.
- [3] Silveira, R. (2015) 'Recycling – Upcycling, Repurpose or Downcycling'. Available at: <https://tudelft.openresearch.net/page/13094/recycling-upcycling-repurpose-or-downcycling>
- [4] RUS Energia. (2019) 'UI GreenMetric 2018: Energy and Climate Change Guidelines for Compilation'. Università Ca' Foscari.
- [5] Ghaffarianhoseini, A., Berardi, U., AlWaer, H., Chang, S., Halawa, E., Ghaffarianhoseini, A. and Clements-Croome, D. (2016) 'What is an intelligent building? Analysis of recent interpretations from an international perspective', *Architectural Science Review*, 59(5), pp. 338-357.
- [6] Ghaffarianhoseini, A., AlWaer, H., Ghaffarianhoseini, A., Clements-Croome, D. Berardi, U., Raahemifar, K. and Tookey, J. (2018), 'Intelligent or smart cities and buildings: a critical exposition and a way forward', *Intelligent Buildings International*, 10(2), pp. 122-129.
- [7] UNEP. Available at: <https://www.unep.org/about-un-environment/evaluation-office/our-evaluation-approach/sustainable-development-goals>

## Связанные документы и публикации по пользовательскому интерфейсу GreenMetric

- [1] Sustainable Universities – From Declarations on Sustainability in Higher Education to National Law by Thomas Skou Grindsted, *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 2 (2011)
- [2] Evaluating UI GreenMetric as a tool to Support Green Universities Development: Assessment of the Year 2011 Ranking by Dr. Nyoman Suwartha and Prof. Riri Fitri Sari, *Journal of Cleaner Production*, Volume 61, Pages 46–53 (2013)
- [3] Moving towards an ecologically sound society? Starting from green universities and environmental higher education by Yutao Wang, Han Shi, Mingxing Sun, Donald Huisingh, Lars Hansson and Renqing Wang, *Journal of Cleaner Production*, Volume 61, Pages 1-5 (2013)
- [4] University contributions to environmental sustainability: challenges and opportunities from the Lithuanian case by Renata Dagiliut and Genovaite Liobikien, *Journal of Cleaner Production*, Volume 108, Part A, Pages 891–899 (2014)
- [5] Moving Toward Socially and Environmentally Responsible Management Education—A Case Study of Mumbai by Ela Goyal and Mahendra Gupta, *Journal Applied Environmental Education & Communication*, volume 13, Pages 146-161 (2014)
- [6] Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric by Allan Lauder, Riri Fitri Sari, Nyoman Suwartha, and Gunawan Tjahjono, *Journal of Cleaner Production*, Volume 108, Part A, Pages 852–863 (2015)
- [7] Environmental management and sustainability in higher education: The case of Spanish Universities by Yolanda León-Fernández and Eugenio Domínguez-Vilches, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Volume 16, Pages 440-455 (2015)
- [8] Opening up the Pandora's box of sustainability league tables of universities: a Kafkaesque perspective by David R. Jones, *Studies in Higher Education*, Volume 40, Pages 480-503 (2015)
- [9] Getting an empirical hold of the sustainable university: a comparative analysis of evaluation frameworks across 12 contemporary sustainability assessment tools by Daniel Fischer, Silke Jenssen and Valentin Tappeser, *Journal Assessment & Evaluation in Higher Education*, Volume 40, Pages 785- 800 (2015)
- [10] The comprehensiveness of competing higher education sustainability assessments by Graham Bullock and Nicholas Wilder, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Volume 17, Pages 282-304 (2016)

- [11] Green Campus initiative and its impacts on quality of life of stakeholders in Green and Non-Green Campus universities by Ronnachai Tiyarattanachai and Nicholas M. Hollmann, SpringerPlus, Volume 5, no info pages (2016)
- [12] Promoting Campus Sustainability: A Conceptual Framework for The Assessment of Campus Sustainability by Ah Choy Er and Rewathi Karudan, Journal of Social Sciences and Humanities Volume 11, No.2 (2016)
- [13] Principles, Implementation and Results of the New Assessment and Accreditation System “Engineering Education for Sustainable Industries” (QUESTE-SI) by Jurgis K. Staniškis and Eglė Katiliūtė, Springer Nature, New Developments in Engineering Education for Sustainable Development pp 283-294 (2016)
- [14] Environmental sustainability practices in South Asian university campuses: an exploratory study on Bangladeshi universities by Asadul Hoque, Amelia Clarke, and Tunazzina Sultana, Springer Nature, Volume 19, Issue 6, pp 2163–2180 (2017)
- [15] Promotion of Sustainable Development at Universities: The Adoption of Green Campus Strategies at the University of Southern Santa Catarina, Brazil by João Marcelo Pereira Ribeiro, Samuel Borges Barbosa, Jacir Leonir Casagrande, Simone Sehnem, Issa Ibrahim Berchin, Camilla Gomes da Silva, Ana Clara Medeiros da Silveira, Gabriel Alfredo Alves Zimmer, Rafael Ávila Faraco, and José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Springer Nature, Handbook of Theory and Practice of Sustainable Development in Higher Education pp 471-486 (2017)
- [16] The Need to Go Beyond “Green University” Ideas to Involve the Community at Naresuan University, Thailand by Gwyntorn Satean, Springer Nature, Sustainability Through Innovation in Product Life Cycle Design pp 841-857 (2017)
- [17] Study of waste management towards sustainable green campus in Universitas Gadjah Mada by Mega Setyowati, Arif Kusumawanto and Agus Prasetya, Journal of Physics: Conference Series, Volume 1022 (2017)
- [18] The integration of human thermal comfort in an outdoor campus landscape in a tropical climate by Ariya Aruninta, Yoshihito Kurazumi, Kenta Fukagawa and Jin Ishii, International Journal of GEOMATE, Volume 14, Issue 44, pp.26-32 (2017)
- [19] Predictors of behavior intention to develop a green university: A case of an undergraduate university in Thailand by Weerawat Ounsaneha, Nahathai Chotklang, Orapin Laosee and Cheerawit Rattanapan, International Journal of GEOMATE, 2018 Vol.15, Issue 49, pp. 162-16 (2017)
- [20] Environmental sustainability of universities: critical analysis of a green ranking by Marco Ragazzi and Francesca Ghidini, Elsevier, Energy Procedia, Volume 119, July 2017, Pages 111-120 (2017)
- [21] Sustainability Curriculum in UK University Sustainability Reports by Katerina Kosta, Springer, Implementing Sustainability in the Curriculum of Universities. World Sustainability Series pp 79-97 (2018)
- [22] Sustainable Campus in Brazilian Scenario: Case Study of the Federal University of Lavras by Cristiane Criscibene Pantaleão and Tatiana Tucunduva Philippi Cortese, Springer, Towards Green Campus Operations. World Sustainability Series pp 503-517 (2018)
- [23] An Experience of Participatory Construction of Solid Waste Management and Environmental Education Indicators on a University Campus by Antonio Carlos Merger, Daniela Cássia Sudan, and Evandro Watanabe, Springer, Towards Green Campus Operations. World Sustainability Series pp 763-775 (2018)
- [24] Education for Sustainable Development: an exploratory survey of a sample of Latin American higher education institutions by Paula Marcela Hernandez, Valeria Vargas and Alberto Paucar-Cáceres, Springer, Implementing Sustainability in the Curriculum of Universities pp 137-154 (2018)
- [25] The Positioning of Italian Universities in the International Rankings by Monica Cazzolle, Paola Perchinunno and Vito Ricci, Springer, The Positioning of Italian Universities in the International Rankings pp 51-68 (2018)
- [26] Teacher Training in Environmental Education and Its Relation with the Sustainability Culture in Two Undergraduate Degrees at USP by Rosana Louro Ferreira Silva, Denise de La Corte Bacci, Isabela Santos Silva, Diego de Moura Campos, Lillian da Silva Cardoso, Livia Ortiz Santiago and Daisy Pinato, Towards Green Campus Operations pp 393-408 (2018)
- [27] Towards a Definition of Environmental Sustainability Evaluation in Higher Education by David Alba-Hidalgo, Javier Benayas del Álamo and José Gutiérrez-Pérez, High Educ Policy Volume 31 pp 447–470 (2018)
- [28] Management Practices Towards the Incorporation of Sustainability in African Universities by Solomon Chukwuemeka Ugbaja, European Journal of Business and Management, Volume.10, No. 8 (2018)

- [29] Universities as Models of Sustainable Energy-Consuming Communities? Review of Selected Literature by Milad Mohammadalizadehkorde and Russell Weaver, *Sustainability*, 10, 3250 (2018)
- [30] Assessing the Impacts of Higher Education Institutions on Sustainable Development—An Analysis of Tools and Indicators by Florian Findler, Norma Schönherr, Rodrigo Lozano, and Barbara Stacherl, *Sustainability*, 11, 59 (2018)
- [31] University Contributions to the Circular Economy: Professing the Hidden Curriculum: Professing the hidden curriculum by Ben Tirone Nunes, Simon J. T. Pollard, Paul J. Burgess, Gareth Ellis, Irel Carolina de los Rios, Fiona Charnley, , *Sustainability*, Volume 10, Issue 8 (2018)
- [32] Transportation Management Project for" GREEN PNRU by Pattra Suebsiri, Attayanan Jitrojjanaruk and Monton Janjamsai, Buncha Buranasing, *The 9th International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference's e-Proceeding*, page 597-607 (2018)
- [33] What does environmentally sustainable higher education institution mean? by Davis Freidenfelds, Silvija Nora Kalnins, Julija Gusca, *Energy Procedia*, Volume 147, Pages 42-47 (2018)
- [34] Environmental performance of universities: Proposal for implementing campus urban morphology as an evaluation parameter in Green Metric by Paola Marrone, Federico Orsini, Francesco Asdrubali and Claudia Guattari, *Sustainable Cities and Society*, Volume 42, Pages 226-239 (2018)
- [35] Planning & Open-Air Demonstrating Smart City Sustainable Districts by Stefano Bracco, Federico Delfino, Paola Laiolo and Andrea Morini, *Sustainability*, 10, 4636 (2018)
- [36] Technical and economical feasibility analysis of photovoltaic power installation on a university campus in Indonesia by Ruben Bayu Kristiawan, Indah Widiastuti and Suharno Suharno, *MATEC Web of Conferences*, Volume 197, 08012 (2018)
- [37] Green initiative in Suranaree University of Technology in Thailand by Vacharapoom Benjaoran and Patranid Parinyakulset, *MATEC Web of Conferences*, Volume 174, 01028 (2018)
- [38] University of Turin performance in UI GreenMetric Energy and Climate Change by Marcello Baricco, Andrea Tartaglino, Paolo Gambino, Egidio Dansero, Dario Cottafava and Gabriela Cavaglià, *E3S Web of Conferences*, Volume 48, 03003 (2018)
- [39] Framework Development of Campus Sustainability Assessment. Case Study: Diponegoro University by Rahmaningtyas Wiganingrum, Naniek U. Handayani and Hery Suliantoro, *E3S Web of Conferences*, Volume 73, 02004 (2018)
- [40] Above Carbon Stoks Potential in Universitas Negeri Semarang by Moch. Samsul Arifin, *E3S Web of Conferences*, Volume 73, 03016 (2018)
- [41] The challenges of adopting BIM for setting and infrastructure management of University of Minho by Paulo J. S. Cruz and Miguel Azenha, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 02002 (2018)
- [42] Industrial revolution 4.0: Universiti Malaysia Sabah perspective by D. Kamarudin D. Mudin, How Siew Eng, Md Mizanur Rahman, Pungut Ibrahim, Marcus Jo pony, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 03005 (2018)
- [43] Setting and infrastructure at North Carolina Agricultural and Technical State University by Godfrey A. Uzochukwu, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 02005 (2018)
- [44] How the environmental planning of the Universidade Federal de Lavras impacts higher education by José Roberto Soares Scolforo, Édila Vilela de Resende Von Pinho, Antonio Chalfun-Junior, Adriano Higino Freire, Leandro Coelho Naves and Marcio Machado Ladeira, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 06004 (2018)
- [45] Challenges of sustainability efforts of universities regarding the sustainable development goals: a case study in the University of Zanjan, Iran, Seyed Mohsen Najafian and Esmail Karamidehkordi, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 04001 (2018)
- [46] Managing university landscape and infrastructure towards green and sustainable campus by Muhammad Anis, Adi Zakaria Afiff, Gandjar Kiswanto, Nyoman Suwartha and Riri Fitri Sari, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 02001 (2018)
- [47] Expansion of renewable energy resources and energyconscious behaviour at the University of Szeged by László Gyarmati, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 02001 (2018)
- [48] Green@ Universiti Putra Malaysia: cultivating the green campus culture by hmad Zaharin Aris, Zakiah Ponrahono, Mohd Yusoff Ishak, Nor Hazlina Zamaruddin, Nor Kamariah Noordin, Renuganth Varatharajoo, and Aini Ideris, *E3S Web of Conferences* Volume 48, 02004 (2018)

- [49] Making an urban university 'green': uniting administration and students towards synergy by Aleksandr Fedorov, Evgeny Zakablukovskiy and Anna Galushkina, E3S Web of Conferences Volume 48, 02007 (2018)
- [50] How universities can work together with local communities to create a green, sustainable future by Yuhlong Oliver Su, Ku-Fan Chen, Yung-Pin Tsai and Hui-I Su, E3S Web of Conferences Volume 48, 06001 (2018)
- [51] The University of São Paulo on the 2017's GreenMetric Ranking by Patricia Faga Iglecias Lemos, Fernanda da Rocha Brando, Paulo Almeida, Roberta Consentino Kronka Mülfarth, Tamara Maria Gomes Aprilanti, Luis Otávio do Amaral Marques, Nayara Luciana Jorge and Tadeu Fabrício Malheiros, E3S Web of Conferences Volume 48, 02003 (2018)
- [52] The sustainability efforts of Ton Duc Thang University in the South of Vietnam by Ut V. Le, E3S Web of Conferences Volume 48, 04008 (2018)
- [53] Accelerating the transformation to a green university: University of Bahrain experience by Riyad Y. Hamzah, Naser W. Alnaser and Waheeb E. Alnaser, E3S Web of Conferences Volume 48, 06002 (2018)
- [54] Evaluation of electricity consumption and carbon footprint of UI GreenMetric participating universities using regression analysis by Alfian Presekhal, Herdis Herdiansyah, Ruki Harwahyu, Nyoman Suwartha and Riri Fitri Sari, E3S Web of Conferences Volume 48, 03007 (2018)
- [55] Sustainability in Universities: DEA-GreenMetric by Rosa Puertas and Luisa Marti Sustainability, 11(14), 3766 (2019)
- [56] Integration of UI Greenmetric performance measurement on ISO 14001 implementation in higher education by R Nurcahyo, F S Handika, D S Gabriel and M Habiburrahman, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 697 (2019)
- [57] Benchmarks Analysis of the Higher Education Institutions Participants of the GreenMetric World University Ranking by Nathália Hipólito Cardozo, Sérgio Ricardo da Silveira Barros, Osvaldo Luis Gonçalves Quelhas, Euricerio Rodrigues Martins Filho and Wagner Salles, Springer, Universities and Sustainable Communities: Meeting the Goals of the Agenda 2030, World Sustainability Series pp 667-683 (2019)
- [58] UI GreenMetric and campus sustainability: a review of the role of African universities by Ernest Baba Ali and Valery Pavlovich Anufriev, Volume 5 Issue 1 (2020)
- [59] The Green University's Role in Developing Environmentally Friendly Infrastructure: Reference to The University Of Wageningen, Ranked Number One In The World by Fadila Boutora, Abou-Hafs Habiba, and Ala Eddine Louafi, Human & Social Sciences Journal Volume 07 Issue 1 pp 523 – 544 (2021)
- [60] A Proposal For Sustainable Universities' Governance-Strategy and Communication Studies by a Comparative-Based Approach by Esra BAYHANTOPÇU and Pınar Gökçin ÖZUYAR, The Journal of Selcuk University Social Science Institute, Issue 45 pp 396 – 412 (2021)
- [61] Evaluation of Environmental Impacts in a Higher Education Institution (HEI) by Thiago Tepas de Brum, Ana Beatriz Gorini da Veiga and Janira Prichula, Congreso Latino-americano de Desenvolvimento Sustentavel Pos-Pandemia : Como sera o mundo depois da crise, pp 202 – 207 (2021) [62] Developing a Practical Framework of Sustainability Indicators Relevant to All Higher Education Institutions to Enable Meaningful International Rankings by William Horan and Bernadette O'Regan, MDPI Sustainability Journal Volume 13 Issue 2 (2021)
- [63] The Analysis of University Sustainable Transportation Driving Factors by Rachmaning Tyas Yoga Putri and Erida Pratiwik, EFFICIENT Indonesian Journal of Development Economics, Volume 4 Issue 2 pp 1263 -1277 (2021)
- [64] Between Past and Future: The Mission of University of L'Aquila and Its Action on Energy and Climate Change by Gabriele Curci, Filippo de Monte, Annamaria Nardecchia and Anna Tozzi, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [65] The Methodological and Didactic Aspects of Comprehensive Greening of Educational Process Towards Sustainable University by Yuriy Tunytsya, Ihor Soloviy and Vasyl Lavnyy, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021) [66] Sustainability and Climate Action in The Higher Education System, by Golda Edwin and Nandhivarman Muthu, Universities facing Climate Change and Sustainability pp 72 -82 (2021)
- [67] Addressing plate waste and consumption practice at university canteens: realizing green university through citizen-consumers by Natapol Thongplew, Nadtaya Duangput, Sasimaporn Khodkham,



- International Journal of Sustainability in Higher Education Volume 22 Issue 7 pp 1691 -1706 (2021) [68] Strategy to Actualize Green Campuses Through Sustainable Transportation by Amin Pujiati, Prasetyo Ari Bowo and Reza Nadya Isabella Putri, Economics Development Analysis Journal Volume 10 Issue 2 pp 143 – 152 (2021)
- [69] Achievement of green campus indications based on assessment indicators on H-BAT program Universitas Negeri Semarang by T Prihanto, K Fathoni and B Prasetyo, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 700 (2021)
- [70] Application of smart waste management in the Department of Civil Engineering, Bali State Polytechnic by I G A I Mas Pertiwi, W Sri Kristinayanti, K Wiwin Andayani, I G M Oka Aryawan, A A Putri Indrayanti and K Sudiarta, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 626 (2021) [71] Energy Saving and Renewable Energy Production at University of Kashan, Kashan, Iran by Majid Monemzadeh and Mahnaz Talebi-Dastenaeei, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [72] University of Central Punjab (UCP), Lahore, Pakistan’s Responsibility for SDG’s and World Complex Challenges Pertaining to its Innovation for Energy and Climate Change Management by Javaria Qais Joiya and Qais Aslam, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [73] Are Universities Better Off Without Rankings? by Jamil Salmi, The Promise of Higher Education pp 301 - 308 (2021)
- [74] Arboretum untuk Green Campuss UIN Walisongo Semarang by Arifah Purnamaningrum, Mukhammad Akmal surur, Muhammad A’tourrohman and Adi Suprpto, Envost Journal (Environmental Sustainability Journal) Volume 2 Issue 1 pp 25 - 34 (2021)
- [75] Smart UTB: An IoT Platform for Smart Campus by Leonardo Castellanos Acuña, Ray Narváez, Carlos Salas, Luz Alejandra Magre and María José González, WEA 2021: Applied Computer Sciences in Engineering pp 239 - 249 (2021)
- [76] The Carbon Footprint Estimation based on Campus Activities in ITERA (Institut Teknologi Sumatera) by Novi Kartika Sari, Rinda Gusvita and Deny Juanda Puradimaja, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [77] How Green is Kasetsart University? The Green Space Planning for Enhancing Ecosystem Services by Vudipong Davivongs, Ornaim Tangkitngamwong and Prapassara Naka Phanumphai, Journal of Arhitectural/Planning Research and Studies (JARS) Volume 18 No. 2 (2021)
- [78] Strategies, Challenges And Solutions Towards The Implementation Of Green Campus In UiTM Perak by Haryati Mohd Isa, Daljeet Singh Sedhu, Nor Suzila Lop, Kushairi Rashid, Othman Mohd Nor and Mohd Iffahd, Planning Malaysia:Journal of the Malaysian Institute of Planners Volume 19 Issue 2 pp 60 – 71 (2021)
- [79] Humanizing the Localizing Sustainable Development Goals (SDGs) in Education and Research at Higher Education Institutions (HEIs) by Mohd Fadhil Md Din, Wahid Omar, Shazwin Taib, Shamsul Sarip and Santhana Krishnan, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [80] Water Sustainability: Current and Future Challenges at SRM Institute of Science and Technology, Chennai, India by Santhyanarayanan Pachamuthu, Sandeep Sancheti, N. Sethuraman and V. Thimurugan, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [81] Fostering Sustainability @UniTs by Paolo Bevilacqua, Barbara Campisi, Patrizia De Luca, Gianluigi Gallenti and Ilaria Garofolo, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [82] Developing a green university framework using statistical techniques: Case study of the University of Tehran by Gholamreza Heravi, Danial Aryanpour and Milad Rostami, Journal of Building Engineering Volume 42 (2021)
- [83] Building a Sustainable University Campus in Turkey: The Case of Istanbul Sabahattin Zaim University by Mehmet Bulut, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [84] Methods to Decrease Carbon Emission at the University of Szeged by László Gyarmati, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [85] Isfahan University of Technology (IUT): Towards a Green Campus Energy, Climate and Sustainable Development Initiatives at IUT by S. M Abtahi, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [86] Interacting The Urban Masterplan of Unicamp with the Sustainable Development Goals by Thalita S. Dalbelo, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)

- [87] Navigating COVID-19 Pandemic and Building Resilience: A Case Study of Al-Furat Al-Awsat Technical University ATU by Mudhaffar S. Al-Zuhairy and Essam O. Al-Zaini, Conference: The 7th International (Virtual) Workshop on UI GreenMetric World University Rankings (IWGM 2021) At: Malaysia (2021)
- [88] Sustainability Through Higher Education by Daniela Carolina Herrera Gutierrez, Karen Lorena Arias Devia, Edna Vanessa Ramos Gomez, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [89] UNNES Green Transportation as a Continuous Effort in Building a Conservation University by Fathur Rokhman, Hendi Pratama and Amin Retnoningsih, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [90] Inisiatif Penerapan Green Campus Universitas Narotama Surabaya by Bahtiardo Silastomo, Undergraduate Thesis Universitas Narotama (2021)
- [91] Sustainable Development at University of Pécs by Orbán K, Kulcsár T and Radvánszky B, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [92] ESPOCH's Education, Management and Research Achievements in Sustainable Development by Byron Vaca, Magdy Echeverría and Rafael Cordova, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [93] Sustainability Implementation of UI Green Metric World University Rankings Energy & Climate Change (EC) Indicators: A Case Study of MUET Gymnasium Fitness Facility by Arsal Mehmood, Murtaza Ali Khuharo and Toussef Ali Shahani, Indonesian Journal of Innovation and Applied Sciences Volume 1 No.2 (2021)
- [94] Evaluasi Penataan dan Infrastruktur Kampus Hijau pada Politeknik Negeri Pontianak Berdasarkan UI GreenMetric by Izazaya Binta and Deni Maulana, GEWANG : Gerbang Wacana dan Rancang Arsitektur Vol 3 No. 1 (2021)
- [95] UI GreenMetric with May 2021 Covid-19 Update and Our Universities by Zeynep CEYLAN and Elif Tuna PULAŞ, Internasional Journal of Environment Pollution and Environmental Modelling Volume 4 Issue pp 53 - 63 (2021)
- [96] The Role Of Visionary Leadership in Strengthening The University's Position in The UI Greenmetric World Ranking by Dr. Abdulsalam Ali Hussein Alnoori , Ibrahim Kh. Mustafa alobaedy, PALARCH'S Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology Volume 18 No. 08 (2021)
- [97] The UI GreenMetric Ranking System: Analyzing Impacts of Categories on Overall Results by Kadriye Elif Maçın, Osman Atilla Arıkan and İbrahim Demir, Conference: 6th International Conference on sustainable Development (ICSD) (2021)
- [98] Multicultural Education The Effect of Green Marketing on Students' Selection of Private Universities in Jordan by Hamza Salim Khraim and Tayseer Mohammad Al-Afaishat, Multicultural Education Volume 7 Issue 5 (2021)
- [99] A Case Review of 5 Top Sequential World Ranking Universities by Abdulrahman Obaid Al-Youbi, EFFLATOUNIA – Multidisciplinary Journal Volume 5 No. 2 (2021)
- [100] Energy Management Strategy in Campus Towards a Green Campus Through Promoting Carbon Footprint and Energy Efficiency Index Improving by Nundang Busaeri, Ida Ayu Dwi Giriantari, Wayan Gede Ariastina and I. B. Alit Swamardika, Internasional Journal of Energi Economics and Policy Volume 11 Issue 4 (2021)
- [101] Sustainable Univeristies\_The GreenMetric Tool As a Strategic Driver in HEIs Considering Different Realities by Marinez Cristina Vitoreli, Rodrigo Luiz Guarnetti and Enzo Barberio Mariano, Journal of Sustainability Perspectives Volume 1 (2021)
- [102] Toward Sustainable Campuses in Egypt. Case Study Mansoura University by Ahmed Eltantawy Abdallah, International Journal of Scientific and Engineering Research Volume 9 Issue 6 (2018)
- [103] Green University and academic performance : An empirical study on UI GreenMetric and World University Rankings by Kazim Baris Atici, Gokhan Yasayacak, Yilmaz Yildiz and Aydin Ulucan, Journal of Cleaner Production Volume 291 (2021)
- [104] Z. F. Mohamad et al., "Water Warriors Living Lab: Towards an integrated "Heartware - Hardware – Software" Approach to Water Management," Journal of Sustainability Perspectives, vol. 2, pp. 468-478, Aug. 2022.
- [105] I. d. I. R. Gómez, and J. A. L. Barrera, "Use of solid urban waste at the Technological Institute of Toluca," Journal of Sustainability Perspectives, vol. 2, pp. 459-467, Aug. 2022.
- [106] M. Parveen, M. Abdullah, S. M. M. Rahman, M. A. H. Chowdhury, M. S. I. Khan, and P. A. Kamal, "Improvement of wastewater quality of Dhaleswari river, Bangladesh using submerged macrophyte Egeria densa," Journal of Sustainability Perspectives, vol. 2, pp. 449-458, Aug. 2022.

- [107] J. A. Romero-Infante, M. S. R. Ramírez, L. A. Luna, S. Leguizamon, and E. Verjel, "Green economy metrics as a promoter of sustainable development in universities. Case study: El Bosque University," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 439-448, Aug. 2022.
- [108] I. Fauziah, D. Ramdan, and A. Karim, "Maintaining Quality Education at the University of Medan Area during COVID-19 Pandemic," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 431-438, Aug. 2022.
- [109] J. Cherem et al., "Telemedicine and molecular Sars-CoV-2 early detection to face the COVID-19 pandemic," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 391-394, Aug. 2022.
- [110] O. Cherkasova, and D. Lebskaia, "Impact of COVID-19 on achieving the goal of sustainable research and education: case of Volgograd State University," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 425-430, Aug. 2022.
- [111] L. C. de Carvalho, and L. d. B. Solano, "Innovation in the pandemic: the actions of the Federal University of Mato Grosso do Sul to guarantee the rights of the university community," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 417-424, Aug. 2022.
- [112] C. B. Milanés, C. P. Salgado, and J. F. Camargo, "Innovation for Education and Research Management at Universidad de la Costa in the pandemic era," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 409-416, Aug. 2022.
- [113] H. Ebadi, and Z. Mohebi, "Implementation of Urban Agriculture Plan (green garden) in Razi University of Kermanshah and its Effects on Sustainable Development," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 403-408, Aug. 2022.
- [114] J. A. L. Barrera, and I. d. I. R. Gomez, "Environmental management begins in the family," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 395-402, Aug. 2022.
- [115] T. Buntornwon, and J. Kumphong, "A successful approach by a small university to transportation management: A case study of Northeastern University, Thailand," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 385-390, Aug. 2022.
- [116] Z. Mohebi, E. Sharifzadeh, and H. Ebadi, "Bio-Waste Management in Razi University by production of Leaf Mulch for the first time in world," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 381-384, Aug. 2022.
- [117] K. M. Anwar, and U. Riaz, "Environmental & Financial Benefits of 360 kW Photo Voltaic Solar System (On-Grid) in University of Wah," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 374-380, Aug. 2022.
- [118] E. V. R. Gómez, C. E. B. Vargas, K. L. Arias, and D. C. H. Gutierrez, "Implementation of solar panels and photovoltaic systems as an alternative for efficient energy saving at Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 368-373, Aug. 2022.
- [119] G. Ghermandi, and F. Despini, "The new Unimore interdisciplinary teaching on transversal sustainability skills," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 361-367, Aug. 2022.
- [120] S. N. Radhawi, "Wasit University management of the educational process in accordance with the requirements of sustainable development in light of the Corona pandemic (COVID-19)," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 354-360, Aug. 2022.
- [121] S. Nargis, M. R. Dastagir, F. Ahmed, S. Akhter, and M. A. Rahman, "KBAD-A Real Time Opportunity for Sustainability Education During Covid-19," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 347-353, Aug. 2022.
- [122] A. A. AL-Attar, O. R. Alomar, and M. K. Yousif, "Importance of scientific research for Achieving Sustainable Development Goals during Covid19 Pandemic: Northern Technical University - A Case Study," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 341-346, Aug. 2022.
- [123] T. d. S. Dalbelo, A. B. Dieguez, A. E. Galante, G. M. Romero, and T. M. Torniziello, "Shared Spaces and Social Integration," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 334-340, Aug. 2022.
- [124] P. Papantoniou, and P. Kaldis, "Good Transport Practices in University of West Attica," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 325-333, Aug. 2022.
- [125] B. Sulaymonov, S. Islamov, A. Abduvasikov, and N. Namozov, "COVID-19: Transportation and Tashkent State Agrarian University," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 315-324, Aug. 2022.
- [126] U. A. Onesimo O., "Going the Distance by Going Green: DLSU's Transportation System pre-, during, and post-pandemic," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 308-314, Aug. 2022.

- [127] K. Charmondusit, W. Wattanawinitchai, and B. Mahisavariya, "Implementation of Sustainable Transportation at Mahidol University, Salaya Campus, Thailand," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 301-307, Aug. 2022.
- [128] M. V. Kök, A. Kalinli, and A. İlkuçan, "Sustainable Transportation Managing in University Campuses: The Case of Middle East Technical University," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 292-300, Aug. 2022.
- [129] S. A. Husnain, K. A. Tariq, and N. Khan, "Estimation of Rainwater Harvesting Potential in an Educational Institute of Faisalabad, Pakistan," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 285-291, Aug. 2022.
- [130] M. A. Budihardjo, I. S. Arumdani, A. S. Puspita, and A. Ambariyanto, "Improving Water Conservation at Universitas Diponegoro, Indonesia," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 277-284, Aug. 2022.
- [131] N. Khadijah, I. Falahudin, Y. Yenrizal, S. Rodiah, and C. Ichsan, "Implementation Of Washing Program In Sustainable Water Management At Uin Raden Fatah Palembang," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 271-276, Aug. 2022.
- [132] Y. Ardali, and Ö. Köksal, "Climate Change Adaptation and Integrated Waste Management in the time of Pandemic in Ondokuz Mayıs University," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 263-270, Aug. 2022.
- [133] V. Pandiyarajan, T. Neelakantan, S. A. Sridharan, and N. Ramrao, "Three "R" Concept in Waste Management for Sustainable Environment," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 255-262, Aug. 2022.
- [134] S. T. Daglioglu, S. Sertkaya, A. Kinal, M. Bor, and D. Ayaz, "Waste Management of Ege University during the COVID-19 period," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 250-254, Aug. 2022.
- [135] A. Velosa, "REAP, a project for PET and can," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 245-249, Aug. 2022.
- [136] E. J. Kumaat, I. S. Manembu, S. M. Mambu, and G. M. C. Mangindaan, "Small-Scale Biogas Reactors Converting Organic Waste to Energy and Ferlilizer: A Case Study of Sam Ratulangi University Green Campus Project," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 238-244, Aug. 2022.
- [137] M. Rihan, and T. Mansoor, "Decarbonizing the Aligarh Muslim University Campus: An Experiential Analysis of Initiatives, their Impact and Lessons Learned," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 230-237, Aug. 2022.
- [138] P. Kanthamanon, "Sustainable Energy Management at KMUTT Thailand," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 224-229, Aug. 2022.
- [139] R. M.M, and S. E.V., "Ecosystem services of the city campus: carbon landfill of the RUDN-University," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 219-223, Aug. 2022.
- [140] P. S. Yadapadithaya, P. Naik, and K. Nayak K., "Implementation of Environment-Friendly Strategies for Energy Conservation and Mitigation of Climate Change – A Holistic Approach in Mangalagangothri Campus," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 209-218, Aug. 2022.
- [141] S. Harashina, "The First RE100 University in Japan-Responsible Consumption and Production of Energy," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 201-208, Aug. 2022.
- [142] L. Gyarmati, "Evaluation of the carbon footprint of the Study and Information Centre of the University of Szeged," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 194-200, Aug. 2022.
- [143] K. H. Hussein, A. F. Hassoon, A. Abdulhassan, B. M. Al-Muttairi, and W. A. Tameemi, "University of Babylon Performance in Setting and Infrastructure Indicator through UIGreenMetric 2017-2020. (A comparative study)," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 187-193, Aug. 2022.
- [144] B. Vaca, M. Echeverría, and R. Córdova, "Advancing university management during the pandemic of COVID-19 at ESPOCH," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 181-186, Aug. 2022.
- [145] R. F. Sari, J. H. Windiatmaja, and S. H. Ramadhianti, "Challenges and Experience from UI GreenMetric's 2nd International Virtual Event," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, pp. 172-180, Aug. 2022.
- [146] W. Chen, H. Kang, and W. Luo, "Local Practice of Intelligent Innovation and Sustainable Development of Environmental in NCUT of Taiwan," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 155-164, Dec. 2022.

- [147] R. V. Lomelí, P. L. C. Gutiérrez, and R. S. González, "University setting and infrastructure for the people's well-being: Universidad de Guadalajara in the face of the pandemic," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 148-154, Dec. 2022.
- [148] S. Fahy MSc MBA, and C. Moran MSc, "Transforming lives and societies through education and research at DCU," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 140-147, Dec. 2022.
- [149] K. Daniel, and K. T., "The Greenest Hungarian University for the Greenest Hungarian City – the University of Pécs in the light of sustainability," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 129-139, Dec. 2022.
- [150] R. Harwahu, H. Setiani, M. S. Faroghi, and R. F. Sari, "Rethinking Classroom Ventilation in post pandemic Situation," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 118-128, Dec. 2022.
- [151] M. S. Al-Zuhairy, and E. O. Al-Zaini, "Navigating COVID-19 Pandemic and Building Resilience: A Case Study of Al-Furat Al-Awsat Technical University ATU," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 110-117, Dec. 2022.
- [152] E. Mushtaha, I. Alsyouf, M. Bettayeb, B. H. Al Jaber, and M. Al Mallahi, "Managing University of Sharjah Setting and Infrastructure Towards a Sustainable and Livable Campus," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 99-109, Dec. 2022.
- [153] Y. Yuliya, S. Vera, S. Roy, L. Pavel, and K. Alla, "State University of Land Use Planning - a driver of ecological development of small regions in the conditions of Covid-19," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 165-171, Dec. 2022.
- [154] D. Wu, I. Liu, K. Chen, C. Yang, Y. Tsar, and Y. Feng, "Enhancing National Chi Nan University Campus's Ecological Friendliness by Creating a Butterfly Habitat Using Reclaimed Water," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 89-98, Dec. 2022.
- [155] J. Luttik, and E. Maters, "Best practices in greening transportation at Wageningen University & Research," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 2, pp. 80-88, Dec. 2022.
- [156] P. Li, H. Chien, P. Chang, S. Chou, and C. Tai, "Water Management Strategies on Campus: An integrated approach," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 73-79, Jun. 2022.
- [157] P. Li, H. Chien, P. Chang, S. Chou, and C. Tai, "Water Management Strategies on Campus: An integrated approach," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 73-79, Jun. 2022.
- [158] A. Phdungsilp, "Waste Management and Its Contribution to the Sustainable Development Goals at Dhurakij Pundit University, Thailand," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 65-72, Jun. 2022.
- [159] C. Rukspollmuang, P. Mongkhonvanit, C. Phitthayanon, N. Silalai, and H. Nubsang, "University as a Living Learning Lab for Sustainable Futures," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 56-64, Jun. 2022.
- [160] E. Lokupitiya, and S. Siriwardhana, "Transforming the Pandemic into a gateway for zeroing waste-related emissions at the University of Colombo, Sri Lanka," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 47-55, Jun. 2022.
- [161] J. Haydar, W. Fahs, and M. Ayache, "Issues and Innovation for Setting and Infrastructure Management in the Islamic University of Lebanon in the Time of Pandemic," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 39-46, Jun. 2022.
- [162] A. T.S.D, C. E.P.S, R. D, and H. K.K.L, "Innovative strategic planning for a sustainable green university: University of Ruhuna, Sri Lanka," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 32-38, Jun. 2022.
- [163] J. Barbero, T. W. Chomik, L. Ericson, and D. Alvarez, "Good practices: experiences and challenges- Unsam, Argentina," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 24-31, Jun. 2022.
- [164] S. S. S. Gardezi, S. H. Haris Ali, R. Fayaz, and H. H. Shah, "Energy Performance Analysis of a Multi-Story Building Using Building Information Modeling (BIM)," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 16-23, Jun. 2022.
- [165] R. Elhousseini, and G. Battikha, "Campus by the Sea: Adapting the Landscape to Evolving Salinity," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 7-15, Jun. 2022.
- [166] T. M. Krishnan, "Best Practice: Waste to Fertilizer in Polytechnic Mersing," *Journal of Sustainability Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 1-6, Jun. 2022.



## Приложение 1

Ниже показано, как мы оцениваем ваши данные. Обратите внимание, что окончательная оценка будет основываться на обзоре наших валидаторов. Детали подсчета очков описаны следующим образом:

Нет	Категория и показатель	Точка	Счет	Взвешивание
<b>1</b>	<b>Настройка и инфраструктура (SI)</b>			<b>15%</b>
<b>SI 1</b>	<b>Отношение площади открытого пространства к общей площади</b>	<b>200</b>		
	≤1%		0,05×200	
	> 1 - 80%		0,25×200	
	> 80 - 90%		0,50×200	
	> 90 - 95%		0,75×200	
	> 95%		1,00×200	
<b>SI 2</b>	<b>Общая площадь кампуса, покрытая лесной растительностью</b>	<b>100</b>		
	≤2%		0,05×100	
	> 2 - 9%		0,25×100	
	> 9 - 22%		0,50×100	
	> 22 - 35%		0,75×100	
	> 35%		1,00×100	
<b>SI 3</b>	<b>Общая площадь кампуса, покрытая растительностью</b>	<b>200</b>		
	≤10%		0,05×200	
	> 10 - 20%		0,25×200	
	> 20 - 30%		0,50×200	
	> 30 - 40%		0,75×200	
	> 40%		1,00×200	
<b>SI 4</b>	<b>Общая площадь кампуса способная к поглощению воды, кроме леса и растительности</b>	<b>100</b>		
	≤2%		0,05×100	
	> 2 - 10%		0,25×100	
	> 10 - 20%		0,50×100	
	> 20 - 30%		0,75×100	
	> 30%		1,00×100	
<b>SI 5</b>	<b>Общая площадь открытого пространства, деленная на общую численность населения кампуса</b>	<b>200</b>		
	≤10 м <sup>2</sup> /чел.		0,05×200	
	> 10 – 20 м <sup>2</sup> /чел.		0,25×200	
	> 20 – 40 м <sup>2</sup> /чел.		0,50×200	
	> 40 – 70 м <sup>2</sup> /чел.		0,75×200	
	> 70 м <sup>2</sup> /чел.		1,00×200	
<b>SI 6</b>	<b>Процент бюджета университета на усилия по обеспечению устойчивого развития</b>	<b>200</b>		
	≤1%		0,05×200	
	> 1 - 5%		0,25×200	
	> 5 - 10%		0,50×200	
	> 10 - 15%		0,75×200	
	> 15%		1,00×200	
<b>SI</b>	<b>Процент работ по эксплуатации и техническому обслуживанию здания за год</b>	<b>100</b>		
	≤25%		0,05×100	
	> 25 - 50%		0,25×100	
	> 50 - 75%		0,50×100	
	> 75 - 99%		0,75×100	
	100%		1,00×100	

<b>SI 8</b>	<b>Услуги кампуса для инвалидов, людей с особыми потребностями и/или ухода за беременными</b>	<b>100</b>		
	Никто		0	
	Политика действует		0,25×100	
	Объекты находятся в стадии планирования		0,50×100	
	Объекты частично доступны и эксплуатируются		0,75×100	
	Удобства есть во всех зданиях и полностью эксплуатируются		1,00×100	
<b>SI 9</b>	<b>Средства охраны и безопасности</b>	<b>100</b>		
	Пассивная система безопасности		0	
	Инфраструктура безопасности (видеонаблюдение, горячая линия/кнопка) доступна и полностью функционирует		0,25×100	
	Инфраструктура безопасности (видеонаблюдение, горячая линия/кнопка экстренной помощи, персонал, огнетушитель, гидрант) доступна и полностью функционирует		0,50×100	
	Инфраструктура безопасности доступна и полностью функционирует, а время реагирования службы безопасности на случай аварии, преступления, пожара и стихийного бедствия составляет более 10 минут.		0,75×100	
	Инфраструктура безопасности доступна и полностью функционирует, а время реагирования службы безопасности на случай аварии, преступления, пожара и стихийного бедствия составляет менее 10 минут.		1,00×100	
<b>SI 10</b>	<b>Объекты инфраструктуры здравоохранения для студентов, академического и административного персонала</b>	<b>100</b>		
	Инфраструктура здравоохранения (скорая помощь) недоступна		0	
	Инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, клиника и персонал) доступны		0,25×100	
	Инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, клиника и сертифицированный персонал) доступны		0,50×100	
	Инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, клиника, больница и сертифицированный персонал) доступны		0,75×100	
	Инфраструктура здравоохранения (скорая помощь, отделение неотложной помощи, поликлиника, больница и сертифицированный персонал) имеется и доступна для населения.		1,00×100	
<b>SI 11</b>	<b>Сохранение: растения (флора), животные (фауна) или дикая природа, генетические ресурсы для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, хранящиеся в объектах среднесрочного или долгосрочного хранения</b>	<b>100</b>		
	Программа сохранения в стадии подготовки		0,05×100	
	Программа консервации 1-25% реализована		0,25×100	
	Программа консервации выполнена на 25-50%		0,50×100	
	Программа консервации выполнена на 50-75%.		0,75×100	
	Программа сохранения полностью реализована		1,00×100	
	<b>Общий</b>	<b>1500</b>		
<b>2</b>	<b>Энергетика и изменение климата (ЕС)</b>			<b>21%</b>
<b>ЕС 1</b>	<b>Использование энергоэффективных приборов</b>	<b>200</b>		
	< 1%		0,05×200	
	1 - 25%		0,25×200	
	> 25 - 50%		0,50×200	
	> 50 - 75%		0,75×200	
	> 75%		1,00×200	
<b>ЕС 2</b>	<b>Внедрение умных зданий</b>	<b>300</b>		



	< 1%		0,05x300	
	1 - 25%		0,25x300	
	> 25 - 50%		0,50x300	
	> 50 - 75%		0,75x300	
	> 75%		1,00x300	
<b>ЕС 3</b>	<b>Количество возобновляемых источников энергии в кампусе</b>	<b>300</b>		
	Никто		0	
	1 источник		0,25x300	
	2 источника		0,50x300	
	3 источника		0,75x300	
	> 3 источника		1,00x300	
<b>ЕС 4</b>	<b>Общее потребление электроэнергии, деленное на общую численность населения кампуса (кВтч на человека)</b>	<b>300</b>		
	≥ 2424 кВтч		0,05x300	
	> 1535 - 2424 кВтч		0,25x300	
	> 633 - 1535 кВтч		0,50x300	
	> 279 - 633 кВтч		0,75x300	
	< 279 кВтч		1,00x300	
<b>ЕС 5</b>	<b>Отношение производства возобновляемой энергии к общему потреблению энергии в год</b>	<b>200</b>		
	≤ 0,5%		0,05x200	
	> 0,5 - 1%		0,25x200	
	> 1 - 2%		0,50x200	
	> 2 - 25%		0,75x200	
	> 25%		1,00x200	
<b>ЕС 6</b>	<b>Элементы внедрения зеленого строительства, отраженные во всех политиках строительства и реконструкции</b>	<b>200</b>		
	Никто		0	
	1 элемент		0,25x200	
	2 элемента		0,50x200	
	3 элемента		0,75x200	
	> 3 элемента		1,00x200	
<b>ЕС 7</b>	<b>Программа сокращения выбросов парниковых газов</b>	<b>200</b>		
	Никто		0	
	Программа в стадии подготовки		0,25x200	
	Программа(ы) направлена(ы) на сокращение выбросов в одной из трех областей		0,50x200	
	Программа(ы) направлена(ы) на сокращение двух из трех объемов выбросов		0,75x200	
	Программа(ы) направлена(ы) на сокращение выбросов во всех трех областях		1,00x200	
<b>ЕС 8</b>	<b>Общий углеродный след, разделенный на общую численность населения кампуса</b>	<b>200</b>		
	≥ 2,05 метрических тонны		0,05x200	
	> 1,11–2,05 метрических тонны		0,25x200	
	> 0,42 - 1,11 метрических тонны		0,50x200	
	> 0,10 - 0,42 метрических тонны		0,75x200	
	< 0,10 метрических тонны		1,00x200	
<b>ЕС 9</b>	<b>Количество инновационных программ в области энергетики и изменения климата</b>	<b>100</b>		
	Никто		0	
	1 программа		0,25x100	
	2 программы		0,50x100	
	3 программы		0,75x100	
	Более 3 программ		1,00x100	

<b>ЕС 10</b>	<b>Эффективные университетские программы по изменению климата</b>	<b>100</b>		
	Никто		0	
	Программа в стадии подготовки		0,25×100	
	Обеспечить обучение, образовательные материалы и мероприятия для близлежащих сообществ		0,50×100	
	Обеспечить обучение, образовательные материалы и мероприятия для близлежащих сообществ и на национальном уровне.		0,75×100	
	Предоставлять обучение, образовательные материалы и мероприятия для близлежащих сообществ на национальном, региональном и международном уровнях.		1,00×100	
	<b>Общий</b>	<b>2100</b>		

<b>3</b>	<b>Отходы (WS)</b>			<b>18%</b>
<b>WS 1</b>	<b>Программа 3R (Reduce, Reuse, Recycle) для университетских отходов</b>	<b>300</b>		
	Никто		0	
	Программа 3R в процессе подготовки		0,25×300	
	3R программа 1 – выполнено 50%		0,50×300	
	Программа 3R > 50 – 75% реализовано		0,75×300	
	Программа 3R > 75% реализована		1,00×300	
<b>WS 2</b>	<b>Программа по сокращению использования бумаги и пластика в кампусе</b>	<b>300</b>		
	Никто		0	
	1 программа		0,25×300	
	2 программы		0,50×300	
	3 программы		0,75×300	
	Более 3 программ		1,00×300	
<b>WS 3</b>	<b>Переработка органических отходов</b>	<b>300</b>		
	Открытое захоронение		0	
	Частичная переработка (обработано 1–25 %)		0,25×300	
	Частичная переработка (> 25 - 50% обработанных)		0,50×300	
	Частичная переработка (> 50–75 % обработанных)		0,75×300	
	Обширная переработка (обработано > 75%)		1,00×300	
<b>WS 4</b>	<b>Переработка неорганических отходов</b>	<b>300</b>		
	Сжигание на открытом воздухе		0	
	Частичная переработка (обработано 1–25 %)		0,25×300	
	Частичная переработка (> 25 - 50% обработанных)		0,50×300	
	Частичная переработка (> 50–75 % обработанных)		0,75×300	
	Обширная переработка (обработано > 75%)		1,00×300	
<b>WS 5</b>	<b>Переработка токсичных отходов</b>	<b>300</b>		
	Не управляется		0	
	Частичная переработка (обработано 1–25 %)		0,25×300	
	Частичная переработка (> 25 - 50% обработанных)		0,50×300	
	Частичная переработка (> 50–75 % обработанных)		0,75×300	
	Обширная переработка (обработано > 75 %) или кампус производит минимальное количество токсичных отходов		1,00×300	
<b>BC 6</b>	<b>Очистные сооружения</b>	<b>300</b>		
	Сброс без обработки в водные объекты		0	
	Сброс после применения предварительной обработки		0,25×300	
	Сброс после применения первичной очистки		0,50×300	
	Сброс после применения вторичной очистки		0,75×300	
	Применение третичной очистки		1,00×300	
	<b>Общий</b>	<b>1800</b>		

4	Вода (BP)			10%
WR 1	<b>Программа сохранения воды и ее реализация</b>	<b>200</b>		
	Нет		0	
	Программа в стадии подготовки		0,25×200	
	1 - 25% реализовано на ранней стадии (т.е. измерение потенциального объема поверхностного стока)		0,50×200	
	> 25–50 % экономии воды		0,75×200	
	> 50 % экономии воды		1,00×200	
WR 2	<b>Реализация программы оборотного водоснабжения</b>	<b>200</b>		
	Нет		0	
	Программа в стадии подготовки		0,25×200	
	1 - 25% реализовано на ранней стадии		0,50×200	
	> 25–50 % оборотной воды		0,75×200	
	> 50 % воды повторно используется		1,00×200	
WR 3	<b>Использование водосберегающих приборов</b>	<b>200</b>		
	Нет		0	
	Программа в стадии подготовки		0,25×200	
	Установлено 1–25% водосберегающих приборов		0,50×200	
	> 25–50 % установленных водосберегающих приборов		0,75×200	
	> 50% водосберегающих приборов установлено		1,00×200	
WR 4	<b>Потребление очищенной воды</b>	<b>200</b>		
	Нет		0	
	1 - 25% потребляемой очищенной воды		0,25×200	
	> 25 - 50 % потребляемой очищенной воды		0,50×200	
	> 50 - 75% потребляемой очищенной воды		0,75×200	
	> 75% потребляемой очищенной воды		1,00×200	
WR 5	<b>Контроль загрязнения воды на территории кампуса</b>	<b>200</b>		
	Политика и программы по контролю загрязнения воды находятся в стадии проектирования		0,05×200	
	Политика и программы по контролю загрязнения воды находятся в стадии создания разработки		0,25×200	
	Политика и программы по борьбе с загрязнением воды находятся на ранней стадии реализации		0,50×200	
	Политика и программы по контролю загрязнения воды полностью реализуются и время от времени контролируются		0,75×200	
	Политика и программы по контролю загрязнения воды полностью реализуются и регулярно контролируются		1,00×200	
	<b>Общий</b>	<b>1000</b>		
5	Транспорт (TP)			18%
TTRP 1	<b>Общее количество транспортных средств (автомобилей и мотоциклов), деленное на общую численность населения кампуса.</b>	<b>200</b>		
	≥ 1		0	
	> 0,5 - 1		0,25×200	
	> 0,125 - 0,5		0,50×200	
	> 0,045 - 0,125		0,75×200	
	< 0,045		1,00×200	
TR 2	<b>Услуги трансфера</b>	<b>300</b>		
	Трансфер возможен, но не предоставляется университетом		0	
	Трансфер предоставляется (университетом или другими сторонами) и является регулярным, но платным.		0,25×300	
	Трансфер предоставляется (университетом или другими сторонами), и университет оплачивает часть стоимости.		0,50×300	
	Трансфер предоставляется университетом, регулярно и бесплатно.		0,75×300	

	Трансфер предоставляется университетским обычным автомобилем и автомобилем с нулевым уровнем выбросов. Или использование шаттла невозможно (не применимо)		1,00×300	
<b>TR 3</b>	<b>Политика использования транспортных средств с нулевым уровнем выбросов (ZEV) на территории кампуса</b>	<b>200</b>		
	Транспортные средства с нулевым уровнем выбросов недоступны		0	
	Использование автомобилей с нулевым уровнем выбросов невозможно или нецелесообразно		0,25×200	
	Автомобили с нулевым уровнем выбросов доступны, но не предоставляются университетом.		0,50×200	
	Доступны автомобили с нулевым уровнем выбросов, они предоставляются университетом и оплачиваются		0,75×200	
	Автомобили с нулевым уровнем выбросов доступны и предоставляются университетом бесплатно.		1,00×200	
<b>TR 4</b>	<b>Общее количество автомобилей с нулевым уровнем выбросов (ZEV), деленное на общее количество кампусов.Население</b>	<b>200</b>		
	≤0,002		0,05×200	
	> 0,002 до≤0,004		0,25×200	
	> 0,004 до≤0,008		0,50×200	
	> 0,008 до≤0,02		0,75×200	
	> 0,02		1,00×200	
<b>TR 5</b>	<b>Отношение площади наземной парковки к общей площади кампуса</b>	<b>200</b>		
	> 11%		0	
	> 7 - 11 %		0,25×200	
	> 4 - 7 %		0,50×200	
	> 1 – 4 %		0,75×200	
	< 1%		1,00×200	
<b>TR 6</b>	<b>Транспортная программа, предназначенная для ограничения или уменьшения площади парковки на территории кампуса.за последние 3 года (с 2020 по 2022 год)</b>	<b>200</b>		
	Никто		0	
	Программа в стадии подготовки (т.е. технико-экономическое обоснование и продвижение)		0,25×200	
	Программа привела к сокращению площади парковки менее чем на 10%.		0,50×200	
	Программа, в результате которой площадь парковки уменьшилась на 10–30 %.		0,75×200	
	Программа, в результате которой площадь парковки сократилась более чем на 30 % или площадь парковки достигла своего предела.		1.00x200	
<b>TR 7</b>	<b>Количество транспортных инициатив по сокращению количества личных автомобилей в кампусе</b>	<b>200</b>		
	Нет инициативы		0	
	1 инициатива		0,25×200	
	2 инициативы		0,50×200	
	3 инициативы		0,75×200	
	> 3 инициативы, или инициатива больше не требуется		1,00×200	
<b>TR 8</b>	<b>Пешеходные дорожки на территории кампуса</b>	<b>300</b>		
	Нет		0	
	Имеются пешеходные дорожки		0,25×300	
	Пешеходные дорожки доступны и предназначены для обеспечения безопасности		0,50×300	

	Доступны пешеходные дорожки, спроектированные для безопасности и удобства		0,75×300	
	Имеются пешеходные дорожки, спроектированные с учетом безопасности и удобства, а в некоторых частях снабженные функциями, удобными для людей с ограниченными возможностями.		1,00×300	
	<b>Общий</b>	<b>1800</b>		
<b>6</b>	<b>Образование и исследования (ED)</b>			<b>18%</b>
<b>ED 1</b>	<b>Отношение числа курсов устойчивого развития к общему количеству курсов/предметов</b>	<b>300</b>		
	≤ 1%		0,05×300	
	> 1 - 5%		0,25×300	
	> 5 - 10%		0,50×300	
	> 10 - 20%		0,75×300	
	> 20%		1,00×300	
<b>Э ED Д 2</b>	<b>Отношение финансирования исследований в области устойчивого развития к общему финансированию исследований</b>	<b>200</b>		
	≤ 1%		0,05×200	
	> 1 - 8%		0,25×200	
	> 8 - 20%		0,50×200	
	> 20 - 40%		0,75×200	
	> 40%		1,00×200	
<b>ED 3</b>	<b>Количество научных публикаций по устойчивому развитию</b>	<b>200</b>		
	0		0	
	1 – 20		0,25×200	
	21 – 83		0,50×200	
	84 - 300		0,75×200	
	> 300		1,00×200	
<b>ED 4</b>	<b>Количество событий, связанных с устойчивостью</b>	<b>200</b>		
	0		0	
	1 – 4		0,25×200	
	5 – 17		0,50×200	
	18 - 47		0,75×200	
	> 47		1,00×200	
<b>ED 5</b>	<b>Количество мероприятий, организованных студенческими организациями, связанных с устойчивым развитием, в год</b>	<b>200</b>		
	0		0	
	1 – 2		0,25×200	
	3 – 4		0,50×200	
	5 - 10		0,75×200	
	> 10		1,00×200	
<b>ED 6</b>	<b>Университетский веб-сайт устойчивого развития</b>	<b>200</b>		
	Нет в наличии		0	
	Сайт в разработке или в разработке		0,25×200	
	Сайт доступен и доступен		0,50×200	
	Веб-сайт доступен, доступен и время от времени обновляется		0,75×200	
	Веб-сайт доступен, доступен и регулярно обновляется		1,00×200	
<b>ED 7</b>	<b>Отчет об устойчивом развитии</b>	<b>100</b>		
	Нет в наличии		0	
	Отчет об устойчивом развитии находится в стадии подготовки		0,25×100	
	Доступно, но не общедоступно		0,50×100	
	Отчет об устойчивом развитии доступен и периодически публикуется		0,75×100	

	Отчет об устойчивом развитии доступен и публикуется ежегодно		1,00x100	
<b>ED 8</b>	<b>Количество культурных мероприятий на территории кампуса</b>	<b>100</b>		
	Нет		0	
	1 мероприятие в год		0,25x100	
	2 мероприятия в год		0,50x100	
	3 мероприятия в год		0,75x100	
	Более 3 мероприятий в год		1,00x100	
<b>ED 9</b>	<b>Количество университетских программ устойчивого развития с международным сотрудничеством</b>	<b>100</b>		
	Нет		0	
	1 программа		0,25x100	
	2 программы		0,50x100	
	3 программы		0,75x100	
	Более 3 программ		1,00x100	
<b>ED 10</b>	<b>Количество проектов общественных услуг по устойчивому развитию, организованных и/или с участием студентов</b>	<b>100</b>		
	Нет		0	
	1 проект		0,25x100	
	2 проекта		0,50x100	
	3 проекта		0,75x100	
	Более 3 проектов		1,00x100	
<b>ED 11</b>	<b>Количество стартапов, связанных с устойчивым развитием</b>	<b>100</b>		
	Нет		0	
	1 – 5 стартапов		0,25x100	
	6 – 10 стартапов		0,50x100	
	11 – 15 стартапов		0,75x100	
	Более 15 стартапов		1,00x100	
	<b>Общий</b>	<b>1800</b>		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>10000</b>		

Примечание: Светло-зеленым цветом указаны новые вопросы, введенные в 2023 г.

## Приложение 2

### Список и описание требований к умному зданию

Поле		Требование		Описание
Б	Автоматизация	Б1	СЭМ	Имеется система управления зданием (BMS)/Информационное моделирование зданий (BIM)/Система автоматизации зданий (BAS)/Система управления объектами (FMS) <b>(рекомендуемое требование)</b>
		Би 2	ПРИЛОЖЕНИЕ	Интерактивная поддержка пользователей через приложение или онлайн-сервис
С	Безопасность	S1	Система охранной сигнализации	Система охранной сигнализации (рекомендуется: сопряженная с BMS)
		S2	Пожаротушение	Система пожаротушения (рекомендуется: сопряженная с BMS)
		S3	Видеонаблюдение	Система видеонаблюдения (рекомендуется: сопряженная с BMS)
		S4	Защита от затопления	Система защиты от затопления (рекомендуется: сопряжение с BMS)
Е	Энергия	E1	Мониторинг	Автоматическая система сбора и регистрации энергопотребления (рекомендуется: сопряжение с BMS)
		E2	Управление	Автоматическая система управления энергоснабжением и производством (рекомендуется: сопряжение с BMS)
А	Вода	A1	Мониторинг	Автоматическая система сбора и регистрации расхода воды (рекомендуется: сопряжение с BMS)
		A2	Восстановление	Система рекуперации дождевой воды для покрытия промывки и орошения
я	Внутренняя среда	I1	Тепловой комфорт	Мониторинг (рекомендуется: сопряжение с BMS) параметров окружающей среды, связанных с термогигрометрическим комфортом (например, температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха и т. д.)
		I2	Качество воздуха	Мониторинг (рекомендуется: сопряжение с BMS) загрязняющих веществ (например, ЛОС, ТЧ, CO <sub>2</sub> ...)
		I3	В режиме реального времени	Программирование и управление в режиме реального времени в соответствии с профилем занятости помещения (рекомендуется: сопряжение с BMS)
		I4	Пассивная система	Системы пассивного охлаждения и/или эксплуатации/ограничения бесплатных поставок
л	Осветительные приборы	L1	светодиоды	Высокоэффективные светильники (светодиоды)
		L2	Датчики	Автоматическое управление освещением (рекомендуется: датчики присутствия/освещенности, сопряженные с BMS)
		L3	Экранирование	Регулировка экранирования и защита от солнца
		L4	Естественный свет	Пассивные системы для использования естественного света

Примечание:

Укажите, какая система управления зданием (BMS)/информационное моделирование зданий



(BIM)/система автоматизации зданий (BAS)/система управления объектами (FMS) используется в вашем университете.

Адаптировано из «UI GreenMetric 2018: Руководство по составлению данных по энергетике и изменению климата», RUS Energia, 2019.

## Приложение 3

### Расчет углеродного следа в год

Расчет углеродного следа может быть проведен на основе этапа расчета, указанного в [www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com), как расчет суммы потребления электроэнергии в год и транспортировки в год..

#### а. Потребление электроэнергии в год (ЕС 2.7)

Выбросы CO<sub>2</sub> от электричества  
= (использование электроэнергии в год в кВтч/1000) x 0,84  
= (1633286 кВтч/1000) x 0,84  
= 1371,96 метрических тонны

*Примечания:*

Потребление электроэнергии в год = 1633286 кВтч

0,84 - это коэффициент для перевода кВтч в метрические тонны (источник:[www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com))

#### б. Транспорт, в год (Шаттл) (TR 5.6)

= (Количество маршрутных автобусов в вашем университете x общее количество поездок на маршрутных автобусах каждый день x приблизительное расстояние поездки транспортного средства каждый день внутри кампуса только (в километрах) x 240/100) x 0,01  
= ((15 x 150 x 5 x 240)/100) x 0,01  
= 270 метрических тонн

*Примечания:*

240 — это количество рабочих дней в году

0,01 — коэффициент (источник:[www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com)) для расчета выбросов в метрических тоннах на 100 км для автобуса

#### с. Перевозки, в год (автомобиль) (TR 5.2)

= (Количество автомобилей, въезжающих в ваш университет x 2 x приблизительное расстояние, которое каждый день проезжает автомобиль внутри кампуса только (в километрах) x 240/100) x 0,02  
= ((2000 x 2 x 5 x 240)/100) x 0,02  
= 960 метрических тонн

*Примечания:*

240 — это количество рабочих дней в году

0,02 — коэффициент (источник:[www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com)) для расчета выбросов в метрических тоннах на 100 км автомобиля

#### д. Транспорт, в год (мотоцикл) (TR 5.3)

= (Количество мотоциклов, въезжающих в ваш университет x 2 x приблизительное расстояние, которое каждый день преодолевает автомобиль внутри кампуса только (в километрах) x 240/100) x 0,01  
= ((4000 x 2 x 5 x 240)/100) x 0,01  
= 960 метрических тонн

*Примечания:*

240 — это количество рабочих дней в году

0,01 — коэффициент (источник:[www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com)) для расчета выбросов в метрических тоннах на 100 км для мотоцикла

#### е. Суммарный выброс в год

= общие выбросы от использования электроэнергии + транспорт (автобус, автомобиль, мотоцикл)  
= 1371,96 + (270 + 960 + 960)  
= 3561,96 метрических тонны

*Примечания:*

2000 и 4000 — пример количества автомобилей и мотоциклов соответственно. 5 — пример приблизительного расстояния перемещения. Пожалуйста, предоставьте расчет на основе ваших

собственных данных

### Секретариат UI GreenMetric:

Интегрированный лабораторно-исследовательский центр (ILRC), здание 4-й этаж, Университет Индонезии

Кampus Baru UI Depok 16424,  
Индонезия [greenmetric@ui.ac.id](mailto:greenmetric@ui.ac.id)

Тел: (021) - 29120936

Веб-сайт: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>

© 2023

