

Пневматические шины VS Безвоздушные шины

Параметры	Пневматические шины	Безвоздушные шины
Вес	20 кг.	10 кг.
Материал	Натуральный и синтетический каучук, сажа, масло, резиновые смеси	Каучуковая смесь, полимерное стекловолокно и компоненты, усиливающие конструкцию
Поглощение неровностей	Высокое	Высокое
Износостойкость	5 лет	15 лет
Стоимость	300 руб. за шт.	704 руб. за шт.

**Пневматические
шины**

**Безвоздушные
шины**



**Открой для себя
качественное решение
Noair!**

Стасевич А.С, Тарасюк А.В., Назарова П.Г., Барщевская В.М.

Recycle for the life cycle

Белорусский национальный технический университет

Корсак Е.П., старший преподаватель

ЦЕЛЬ

Одной из самых значимых и глобальных проблем современности является повышение потребления энергии. В развивающихся странах темпы потребления электроэнергии растут в геометрической прогрессии, по этой причине ухудшается экологическая обстановка в мире. Развитие альтернативной энергетики – отличное решение этих проблем. В данной статье авторами предложен проект по созданию летней энергетической эко-школы на базе санатория-профилактория «Политехник» Белорусского национального технического университета, включающий принцип работы и экономическое обоснование проекта.

Цель проекта: повышение уровня экологического образования в Беларуси, а также вступление Белорусского национального технического университета в состав эко-вузов СНГ.

Задачи проекта:

- укрепление международных отношений, под средством привлечения иностранных студентов для обучения в энергетической эко-школе;
- поддержание Целей устойчивого развития Республики Беларусь;
- из средств, вырученных от смен эко-школы на базе Белорусского национального университета установить автоматы по сортировке.

Объект исследования: энергетическая эко-школа

Предмет исследования: осведомленность учащихся о экологической обстановке в мире

АКТУАЛЬНОСТЬ

Человек принялся губить природу с самых первых дней своего существования, а с каждым пройденным годом, процветанием и усложнением цивилизации проблема экологии набирает еще большие обороты. Именно поэтому в настоящее время становится актуальным вопрос о сохранении биосферы, для решения которого необходимо видоизменить сферы деятельности человека путем нравственного совершенствования людей, выработки духовно-нравственных установок и высокого уровня экологической культуры.

На ряду с экологией рядом с людьми существует энергетика, что также оказывает существенное влияние на окружающую среду за счет вредных выбросов и использования истощаемых ресурсов. Загрязнение почвы, воздуха, воды, разрушение озонового слоя, парниковый эффект и истощение ресурсов – все это основные проблемы экологии и энергетики, напрямую связанные с необдуманном потреблением и использованием ресурсов. Поэтому, для сохранения окружающей нас среды, правительством Республики Беларусь активно разрабатываются государственные программы, направленные на улучшение экологической обстановки. Одними из уже реализующихся программ являются Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов на 2021-2025 годы», Государственная программа «Энергосбережение» на 2021– 2025 годы.

Одним из эффективных путей формирования экологической культуры человека является погружение его в процесс непосредственного общения с природой, в процесс понимания того, что природа – это не просто окружающая человека среда. Можно бесконечно долго говорить о необходимости сохранения природы и «природных богатств», воспитании любви к природе, бережном отношении к ней, но ситуация не изменится до тех пор, пока не изменится сознание людей. Как правило, человеку свойственно проявлять заботу и любовь к тому, что он понимает и считает своим. Одной из наиболее эффективных форм экологического образования и воспитания людей является международная эко-энергетическая школа на базе студенческого санатория-профилактория «Политехник» Белорусского национального технического университета. Расположение на берегу Минского моря (Беларусь, Минская область, Минский район, Папернянский сельсовет, 89, д. Приморье (в 10 км от Минска; на территории студенческого санатория-профилактория БНТУ), объединяющая в себе познавательную, досуговую и

оздоровительную составляющие с разнообразными мероприятиями, практическими заданиями и лекциями, направленными на развитие у людей экологической осознанности.

Белорусский национальный технический университет уже имеет двусторонне сотрудничество с КНР и Узбекистаном, что позволит произвести обмен экологическим опытом между студентами стран. **Институт Конфуция по науке и технике БНТУ** основан 6 декабря 2013 года. Партнером БНТУ по созданию Института Конфуция является Северо-Восточный университет – один из ведущих вузов Китая, основанный в 1923 году, который находится в городе Шеньян, столице провинции Ляонин. Торжественное открытие Института Конфуция по науке и технике состоялось 21 октября 2014 года. В настоящее время Китай является крупнейшим источником вредных выбросов (обеспечивая более 1/4 мировых выбросов парниковых газов). Китайские показатели выбросов на единицу ВВП — одни из самых высоких в мире, поэтому участие в международной программе эко-энергетической школы для студентов из КНР особенно актуально.

На протяжении смены студентам будут читаться лекции от приглашенных преподавателей, направленные на развитие и понимание экологических проблем и возможностях минимизации их влияния на своем собственном опыте. Различные интерактивы в виде квестов, викторин, игр и заданий позволят сразу же применять полученные знания на практике и закреплять материал, наглядно наблюдать и чувствовать, что каждый человек способен изменить окружающую обстановку начав первым делом с себя.

Средства, вырученные от реализации проекта, предполагается использовать для создания в Белорусском национальном техническом университете системы сбора и переработки отходов, реализации возможности снижения количества используемого пластика в центрах общественного питания университета. В 2015 году стартовало движение «Цель 99», призванное «зажечь» белорусов идеей раздельного сбора. Не выбрасывать в общее ведро бутылки и бумагу учат еноты на билбордах и социальная реклама по радио. Разделение отходов позволяет сберечь окружающую среду, а переработка может предотвратить захоронение потенциально полезных материалов и сократить потребление первичного сырья, тем самым снизив потребление энергии, загрязнение воздуха (от сжигания), загрязнение воды, загрязнение почвы (от захоронения).

Таким образом, создание эко-энергетической школы направлено на выработку у студентов осознанности в потреблении и использовании ресурсов, получении знаний в сфере экологии, энергетики и устойчивого развития в соответствии с концепцией «зеленых» вузов.

Создание и реализация проекта направлены на достижение таких целей устойчивого развития, как:

- Цель №3: Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте;
- Цель №4: Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех;
- Цель №12: Обеспечение рациональных моделей потребления и производства;
- Цель №13: Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями;
- Цель №14: Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития;
- Цель №15: Защита, восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное управление лесами, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия;
- Цель №17: Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы механизмов глобального партнёрства в интересах устойчивого развития.

Совмещение наших студентов со студентами стран СНГ, а также КНР и Узбекистана позволит укрепить международное сотрудничество между странами-участницами проекта.

И еще одной из главных актуальных причин реализации проекта является вступление Белорусского национального технического университета в ассоциацию «Зеленых вузов» стран СНГ, стартовавшей 1 октября 2012 года на основе ЦУР №12 и направленной на развитие движения экологически ответственных вузов и студенческих экологических инициатив.

МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ

Проект образовательной программы эко-энергетической школы «Recycle for the life cycle» (7 дней)

Дни Описание программы (лекции, экскурсии, мастер-классы)
1 день Заезд

13.00 – 14. 00 Торжественное открытие смены

Концертная программа, посвящение в команду «эко-френдли»

13.00-14.00 Обед

16.00-17.00 Круглый стол «Инновации в экомониторинге» с участием надзорных органов и представителей социально ответственного бизнеса:

- обсуждение экологических проблем региона и путей их решения;

17.00 – 18.00 Спортивное мероприятие "Зелёная эстафета"

Спортивное развлечение с интерактивными играми и музыкальным сопровождением

19.00-20.00 Ужин

20.30-22.00 Дискотека «Ток из-под ног»

Участники танцуют на пьезопанели, поют караоке и вырабатывают электроэнергию.

2 день 8.00-8.30 Зарядка

8.45-9.45 Завтрак

10.00 – 12.30 Лекция на тему «Водосбережение»

Цели и задачи:

- Формирование у обучающихся активной социальной позиции по отношению к рациональному использованию водных ресурсов;
- Изучить и проанализировать информацию о потреблении воды;
- Инициировать рациональное использование и экономию воды Внедрение в практику мероприятий по водосбережению.

13.00-14.00 Обед

16.00 -18. 00 Велосипедная прогулка по просторам природы

19.00-20.00 Ужин

20.30-22.00 Дискотека «Ток из-под ног»

3 день 8.00-8.30 Зарядка

8.45-9.00 Завтрак

10.00 – 12.30 Лекция на тему «Качество атмосферного воздуха»

Цели и задачи:

- Изучить степень загрязнения атмосферного воздуха методами биоиндикации в микрорайоне проживания;
- Выявить причины загрязнения атмосферного воздуха в микрорайоне проживания;
- Формировать экологически ориентированное поведение команды «эко-френдли» через приобретение практических навыков.

13.00-14.00 Обед

16.00 -18. 00 Изготовление буклетов, памяток на природоохранную тематику

19.00-20.00 Ужин

20.30-22.00 Дискотека «Ток из-под ног»

4 день

8.00-8.30 Зарядка

8.45-9.00 Завтрак

10.00 – 12.30 Лекция на тему «Энергосбережение»

Цели и задачи:

- Организовать мероприятия по привлечению внимания к рациональному использованию энергоресурсов, уменьшение потерь энергоресурсов посредством вовлечения всех участников в активную энергосберегающую деятельность
- Продолжить обучение приемам рационального и экономного и использования энергоресурсов в быту;
- Провести изучение потребления электроэнергии;
- Внедрение в практику мероприятий по энергосбережению.

13.00-14.00 Обед

16.00 -18. 00 Велосипедная прогулка по просторам природы

19.00-20.00 Ужин

20.30-22.00 Дискотека «Ток из-под ног»

5 день

8.00-8.30 Зарядка

8.45-9.00 Завтрак

10.00 – 12.30 Лекция на тему «Обращение с отходами»

Цели и задачи:

- Актуализировать знания команды «эко-френдли» об источниках отходов и мусора и способах их минимизации, переработки и вторичного использования;
- Внедрение в практику мероприятий по минимизации образования отходов и отдельному сбору мусора.

13.00-14.00 Обед

16.00 -18. 00 Мастер-класс по изготовлению бумаги из старых книг

19.00-20.00 Ужин

20.30-22.00 Дискотека «Ток из-под ног»

6 день

8.00-8.30 Зарядка

8.45-9.00 Завтрак

10.00 – 12.30 Лекция на тему «Биоразнообразии»

Цели и задачи:

- Углубить знания о биоразнообразии местной территории и условиях его сохранения и увеличения;
- Совершенствовать умения проводить наблюдения, измерения, исследования в природе;
- Формирование высокой экологической культуры обучающихся путём изучения разнообразия наземных насекомых на территории учреждения образования.

13.00-14.00 Обед

16.00 -18. 00 Эко-пикник

На территории будут: ярмарка, вкуснейшая еда от шеф-повара, верёвочный парк, экотропы, уличные музыканты

19.00-20.00 Ужин

20.30-22.00 Дискотека «Ток из-под ног»

7 день

8.00-8.30 Зарядка

8.45-9.00 Завтрак

10.00-12.00 Эко-квест

Вы сможете расширить свой кругозор об экомаркировке, сортировке мусора, полезности местных и сезонных продуктов, а также закрепить знания, приобретённые в нашей школе. Каждый участник, который прошёл все задания и собрал все штампы на карту участника. получит эко подарки.

12.30-13.30 Подведение итогов. Вручение призов.

Уезд

Реализация проекта предполагается на базе студенческого санатория-профилактория «Политехник» Белорусского национального технического университета. Расположение на берегу Минского моря (Беларусь, Минская область, Минский район, Папернянский сельсовет, 89, д. Приморье (в 10 км от Минска) соответствует идее экологического воспитания и сохранения окружающей среды. Комнаты рассчитаны на 4 человек. Корпус отапливается, обеспечен холодным и горячим водоснабжением. Для проведения спортивных и культурно-массовых мероприятий на территории имеются спортивные площадки для футбола, баскетбола, волейбола, гандбола, теннисные корты, велодорожка, зал ЛФК и механотерапии, игровая комната, помещения для кружков и творческих студий, открытая сценическая площадка, библиотека. Продолжительность смены – 7 дней, количество мест на смену – 20 человек.

Белорусский национальный технический университет развивает двухстороннее сотрудничество с провинциями КНР и Узбекистаном (Ташкентский государственный технический

университет), в рамках чего предполагается внедрение образовательных программ для студентов по обмену экологическим опытом между странами. Введение подобной программы станет отличным опытом для участников не только для пополнения знаний в области экологии, но и позволит познакомиться с новыми людьми и культурой.

Основой разработки культурно массовых мероприятий станет расширение осведомленности подрастающего поколения о важности сохранения экологии, информирование о методах осознанного потребления. Для осуществления предполагается привлечение специалистов в области экологии для проведения ознакомительных лекций, проведение экскурсий по эко-тропам и эко-заповедникам страны, обучение правильной сортировке отходов, принципам ответственных закупок, снижения своего экологического следа и энергосбережения и другое. На протяжении смены обучающиеся будут разделены на команды, каждой из которых будет предложено создание концепции собственного проекта на предпочтительную для отдыхающих эко-тематику.

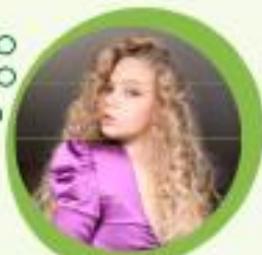
Средства, вырученные от реализации проекта, предполагается использовать для создания в Белорусском национальном техническом университете системы сбора отходов, реализации возможности снижения количества используемого пластика в центрах общественного питания университета. Для этого на базе университета необходимо установить контейнеры для раздельного сбора отходов. При установке автоматов для сбора пластика возможно осуществление дисконтной программы на приобретение товаров в пунктах общественного питания.

Таким образом летняя эко-школа реализует развитие концепции «Зеленых университетов» в Республике Беларусь, которая основана на Цели устойчивого развития №12 – ответственное потребление и производство путем внедрения «Зеленой инфраструктуры» в деятельность университета. Станет основанием для вступления университета в ассоциацию эковузов СНГ. Также реализация проекта поможет укрепить международное сотрудничество университета с Китайской народной республикой и Республикой Узбекистан.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ К СТАРТАП-ПРОЕКТУ



Над проектом работали



Барщевская
Вероника



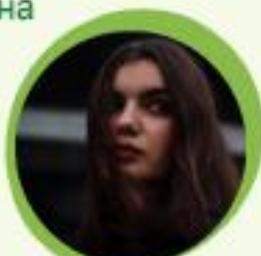
Тарасюк
Анна



Коуч-консультант :
Корсак Екатерина
Павловна



Стасевич
Александра



Назарова
Полина

Брест, 6 апреля 2023

Актуальность проекта



недостаток экологического образования в Республике Беларусь



проблемы экологии и энергетики, связанные с необдуманными действиями людей



развитие международного сотрудничества



способствование достижению ЦУР и повышению конкурентоспособности страны

Брест, 6 апреля 2023

Задачи проекта

1

укрепление международных отношений, под средством привлечения иностранных студентов для обучения в энергетической эко-школе

2

поддержание Целей устойчивого развития Республики Беларусь

3

из средств, вырученных от смен эко-школы на базе Белорусского национального университета установить автоматы по сортировке



Брест, 6 апреля 2023

Расположение эко-энергетической школы



Студенческий санаторий-профилакторий «Политехник»

на берегу Минского моря (Беларусь, Минская область, Минский район, Папернянский сельсовет, 89 д. Приморье (в 10 км от Минска; на территории студенческого санатория-профилактория БНТУ)

Брест, 6 апреля 2023

Международное сотрудничество



Республика Узбекистан
обмен экологическим опытом между студентами стран



Китайская Народная Республика
участие в международной программе эко-энергетической школы для студентов



Брест, 6 апреля 2023

Проект способствует достижению Целей устойчивого развития:



Брест, 6 апреля 2023

«Цель 99»

Средства, вырученные от реализации проекта, предполагается использовать для создания в Белорусском национальном техническом университете системы сбора и переработки отходов, реализации возможности снижения количества используемого пластика в центрах общественного питания университета.



Брест, 6 апреля 2023

«Цель 12»

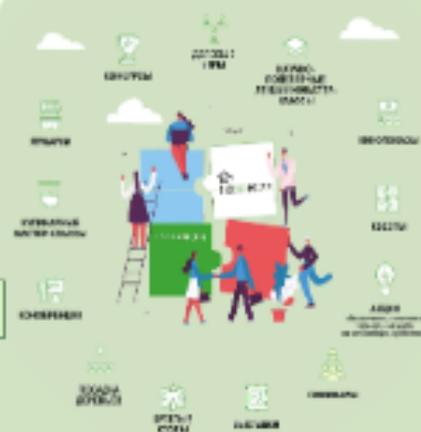
Ответственное потребление и производство путем внедрения «Зеленой инфраструктуры» в деятельность университета. Станет основанием для вступления университета в ассоциацию экотовозов СНГ. Также реализация проекта поможет укрепить международное сотрудничество университета с Китайской народной республикой и Республикой Узбекистан.



Также БНТУ предложили вступить в ассоциацию «Эко-фест»



МЕНЮ МЕРОПРИЯТИЙ



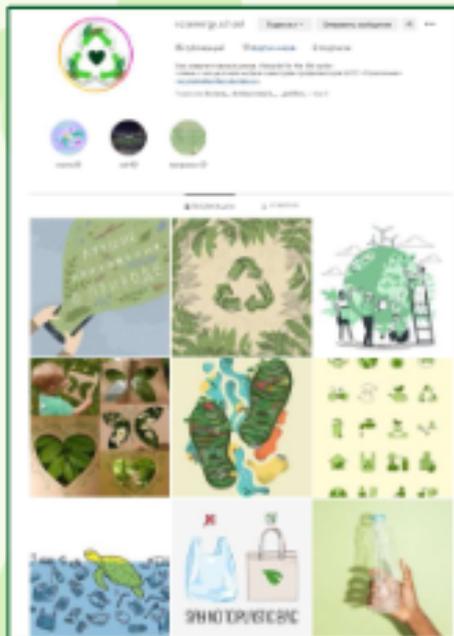
Брест, 6 апреля 2023

Программа эко-энергетической школы

	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день
 Мероприятия	Курсы по теме «Возобновляемые источники энергии и альтернативный источник электричества Солнце»	Лекция на тему «Возобновляемые источники»	Лекция на тему «Возобновляемые источники энергии»	Лекция на тему «Возобновляемые источники»	Лекция на тему «Возобновляемые источники»	Лекция на тему «Возобновляемые источники»	Материалы по экологической деятельности детей
	Специальное мероприятие «Зеленый диалог»	Групповая работа «Создание экологической карты школы»	Групповая работа «Создание экологической карты»	Уроки на тему экологической ответственности	Групповая работа. Газетный экологический журнал	Групповая работа. Презентация экологической акции	Выставка
	Материалы по развитию экологической культуры	Лекция «Мы создаем будущее»	Материалы. Буклеты, плакаты на экологическую тематику	Материалы презентации проекта программы	Материалы по экологической культуре на старшем этапе	Выставка	Первоначальное. Экологическая программа
	 Девизы «Это наш мир» Учительница научит нас экологически, как правильно и выгодно вести экологическую жизнь.						

Технико-экономические показатели проекта

Из расчета: Количество учащихся 17. Ане-й количество учащихся 20 человек	Наименование показателя	Значение	
	Капиталовложения		13600 бел.руб.
	Проживание и питание, в среднем обходится проживающему	40 бел.руб./чел.	
	Заработная плата персонала и привлеченных лекторов	5000 бел.руб.	
	Необходимая канцелярия + подарочная продукция (Бумага/экоручки/экошоперы/бейджи)+ прочие расходы	3000 бел.руб.	
	Доход		1800 бел.руб.
	Стоимость путёвки	900 бел.руб/чел.	
	Прибыль		4400 бел.руб.
	Срок окупаемости		1 смена
ЧДД		3982 бел.руб.	



Instagram ШКОЛЫ @ecoenergy.school

Для распространения своего проекта мы выбрали продвижение в интернете с помощью веб-сайта и социальной сети Instagram. На сегодняшний день данные ресурсы помогают быстро и доступно донести информацию до необходимой аудитории, вызвать интерес к заданной теме. Instagram является более обширным информационным ресурсом, где публикуются эко-советы, проводятся мини-игры и другие интерактивы с подписчиками, предоставляется возможность напрямую связаться в организаторами и уточнить интересные детали.



Брест, 6 апреля 2023



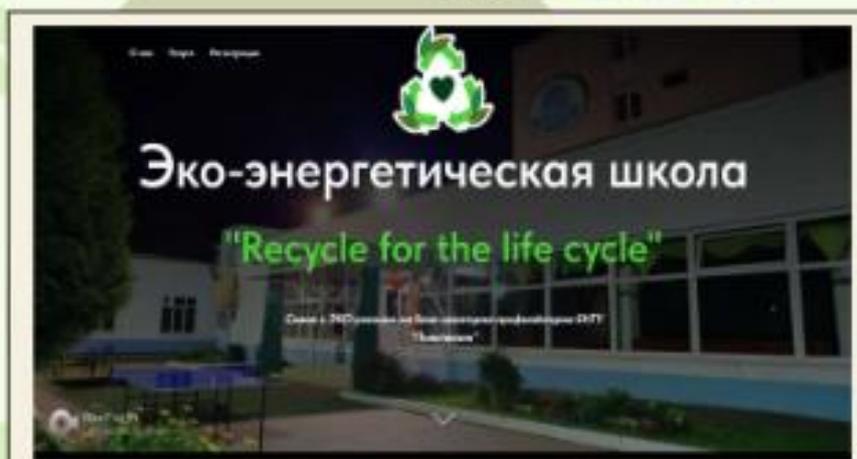
Сайт ШКОЛЫ

На сайте представлена актуальная программа мероприятий, стоимость путевки, уточняется наличие свободных мест, а также размещена форма для подачи заявки на участие.



Брест, 6 апреля 2023

Сайт школы



Брест, 6 апреля 2023

*Международный конкурс студенческих стартапов
«Бизнес-генерация – 2023»*



Спасибо за внимание!



Брест, 6 апреля 2023