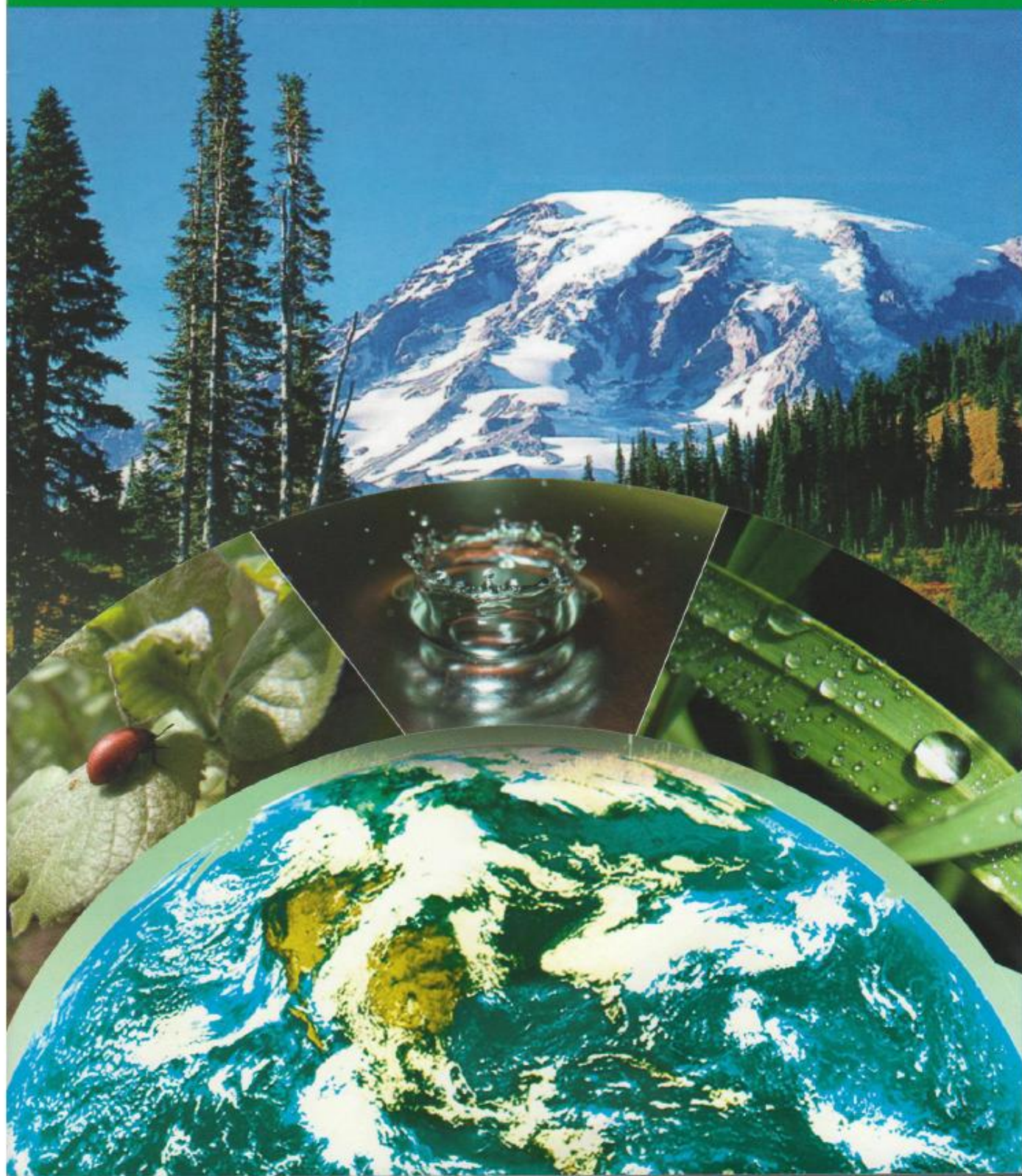


ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КАЗАХСТАНЕ

№2 2014



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КАЗАХСТАНЕ

Издается с 2004 года

№2 (46) 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА

Тажибаева Т.Л., Поликова С.Р., Торегужина Ж.Р. Обучающий семинар «Внедрение принципов «зеленого офиса» в учебных заведениях Казахстана»	2
Таныбаева А.К., Унгарбаева С. Тағам қалдықтарын өңдеу және жою	10
Ерубасва Г.К., Рыбкина В., Резниченко К. Экологическое состояние города – залог нашего здоровья	11
Товасаров А.Д., Копырбаев Р., Акбердиев А.Б. Теплоизоляционные материалы на основе отходов рисового производства	12
Зайлолла Н. Зеленое строительство и проблемы внедрения зеленых стандартов в Казахстане	13

ПАРТНЕРСТВО

Мустафина В.В., Сухотерина О.В. Дополнительное обучение в сфере охраны окружающей среды как один из факторов достижения целей «зеленой» экономики	16
Сатыбалдин А.Б., Мустафина В.В. Осведомление общественности о системе раздельного сбора отходов в Карагандинской области	18
Воробьева М. Роль бассейновых советов в решении актуальных вопросов водных ресурсов в Казахстане	22

ЭКОЛОГИЯ В ВУЗЕ

Нуртазин С.Т., Копыбаев Т.Г. Проблемы сохранения биоразнообразия и охота	24
Есенов Б.К., Майматасва А.Д., Қауынбаева Э. Опыт подготовки научно-педагогических кадров в области биологии (проблемы и пути решения)	27
Сафарова Г.С., Никарова Ж.И. К вопросу изучения биоразнообразия лесостепи Казахстана	28
Чистякова Г.И. Анализ экспериментальной работы по формированию экологической культуры в ходе изучения экономической и социальной географии Казахстана	31
Сүйімбаева С.Т., Байпазов Н.Б. Техногендік процестердің шөлейттену үрдісіне тиістік әсері	36
Шакенова Т.К. Особо охраняемые природные территории – ресурсная основа экологического туризма	40
Рыскиева Г.А. Экологические аспекты химических элементов	44

ЭКОЛОГИЯ В ШКОЛЕ

Сатыбалдиева Г.К., Есжанов Б.Е., Абылайханова Н.Т., Кирбаева Д.К., Тыныбеков Б.М., Баймурзасв Н.Б., Шабикова Г.Т., Умбеткалиева С. Экологическая деятельность школьников	47
Балтағұл І. Ақдала егістік алқабы топырағының ауыр металдармен ластану мониторингі	49
Танжарикова Р.Е. Сценарий внеклассного мероприятия: «Знай, люби и береги природу!»	51
Герлиц А.А. Экологический турнир «Экво»	53
Атымтаева А.О. «Цветы и поэзия»: природоохранный поэтический вечер-конкурс	56
Подберёзская И.А. Как написать научное эссе по химии (на примере темы «Проблемы загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами»)	58
Усманова Г.С. Урок по естествознанию в 5 классе по теме «Родной город. Дом, где я живу»	61
Сатыбалдиева Г.К., Есжанов Б.Е., Абылайханова Н.Т., Кирбаева Д.К., Тыныбеков Б.М., Баймурзасв Н.Б. «Экология» факультативтік курстың енгізу тәжірибесінен (7 сынып оқушыларына)	62

Собственник:
ТОО «Азия-Издатель»

Главный редактор
Шакенова Т.К.

Редакционная коллегия

Бельгитбаев М.Е. (г. Семей)
Достай Ж.Д. (г. Алматы)
Никарова Ж.И. (г. Астана)
Кульжанова Н.А. (г. Уральск)
Мустафина В.В. (г. Алматы)
Панин М.С. (г. Семей)
Топконов М.С. (г. Алматы)
Эргешов А.А. (г. Бишкек)

Художественный редактор
Укснова Л.Н.

Технический редактор
Юрова С.Н.

Перепечатка материалов или их фрагментов из журнала «Экологическое образование в Казахстане» допускается только по согласованию с редакцией.

Ответственность за содержание статей несут авторы.

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации Республики Казахстан.

Свидетельство № 5156-Ж от 16 июня 2004 г.

Адрес редакции:
050010, г. Алматы, ул. Богенбай
батыра 86, оф. 101.

Для писем:
050010, г. Алматы, а/я 46.

Тел./факс:
291-71-92, 291-61-05
E-mail: shatoka@mail.ru

Сдано в набор 05.12.2014. Подписано в печать 20.12.2014. Формат 84 x 108/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Тираж 1000.

Отпечатано в типографии
ТОО «Верена»
г. Алматы, ул. Тоголя 86.
8 (727) 291-71-92; 8 (727) 291-61-05
8 (727) 250-34-16.

ОБУЧАЮЩИЙ СЕМИНАР «ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛЕННОГО ОФИСА» В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ КАЗАХСТАНА»

Т. Л. Тажибаева, С. Е. Полякова, Ж. Р. Торегожина
Казахский национальный университет им. аль-Фараби

В настоящее время глобальный мир столкнулся с необходимостью перехода на устойчивый инновационный путь развития, обеспечивающий сохранение развития общества во взаимодействии с окружающей средой в долгосрочной перспективе и защиту от кризисов в условиях негативных внутренних и внешних воздействий, следствием которых являются снижение качества образования и науки, неэффективность управления развитием. Пути преодоления этого нашли отражение в глобальной идее Конференции ООН по устойчивому развитию Rio+20 «Будущее, которое мы хотим», в основе которой лежит концепция перехода стран к «зеленой экономике». Казахстан занимает активную позицию в вопросах обеспечения глобальной энергоэкологической безопасности, выработке стратегических механизмов перехода к «зеленой экономике» [1, 2]. Президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым выдвинута программа партнерства «Зеленый мост», которая направлена на усиление сотрудничества стран Европы, Азии и бассейна Тихого океана в целях перехода от нынешних, традиционных моделей социально-экономического развития мира к концепции «зеленого» роста, учитывающей наращивание «природного капитала» и ориентированной на экологические стандарты [3].

Необходимо стремиться к тому, чтобы Зеленый мост был не только между государствами, наукой, бизнесом, общественными институтами, но и между поколениями. Передовая молодежь должна объединиться на научно-образовательной платформе для успешного решения поставленных задач, а университеты стать научно-информационными и образовательными центрами, «точками роста» студенческих инициатив и молодежного движения в области зеленой экономики. Современные университеты должны взять на себя ответственность в продвижении идей по устойчивому развитию. И эта работа не одного университета, а работа университетов в содружестве и координации усилий. Необходимо проведение в университетах институциональных и общественных изменений, приводящих к созданию принципиально новых структур «зеленых офисов», генерирующих «зеленое развитие» через учебные программы, научные проекты, управление вузовской деятельностью на основе энерго- и ресурсосбережения, сбор и трансформацию отходов, развитие экопарков и экотуризма, экопросвещение и воспитание экологической культуры.

В этом отношении Казахский национальный университет имени аль-Фараби (КазНУ им. аль-Фараби) активно развивает международные связи и занимает лидерские позиции. Так, КазНУ им. аль-Фараби стал первым университетом в стране и в регионе, вошедшим в программу United Nations Academic Impact (UNAI). КазНУ им. аль-Фараби активно участвовал в международных консультациях по программе действий для глобального форума ООН Rio+20, где выступил одним из инициаторов отдельной панели по образованию для устойчивого развития с участием университетов Азии, Европы и Латинской Америки. КазНУ им. аль-Фараби одним из первых подписал Декларацию Университетов Rio+20 по продвижению устойчивого развития, создана виртуально-коммуникативная платформа «Green Bridge through Generation» greenbridge.kaznu.kz. КазНУ им. аль-Фараби совместно с Колумбийским университетом активно работает в глобальной сети по устойчивому развитию MDP/Global Classroom. Он регулярно участвовал в международных форумах университетов стран Азии и Тихоокеанского региона и успешно провел III Форум Азиатских университетов «Евразийское разнообразие и роль университетов для устойчивого развития» в рамках VII Астанинского экономического форума, являющегося крупнейшей международной диалоговой площадкой для обсуждения и решения глобальных проблем. В настоящее время КазНУ им. аль-Фараби работает над развитием Регионального Хаба UNESCO на базе университета и многими другими проектами [4]. Выше перечисленное дало основание Казахскому национальному географическому обществу (КНГО) определить КазНУ им. аль-Фараби в качестве базового университета для внедрения принципов «зеленого офиса» в учебные заведения Казахстана. Соисполнителем выступает Научно-исследовательский институт проблем экологии [5].

В мировой практике именно через «зеленые офисы» идет реализация экологических программ. Чрезвычайно важно, чтобы основными проектоформирующими и активно действующими лицами таких «зеленых офисов» стали студенты, магистранты, молодые ученые, креативный потенциал которых сможет наиболее полным образом раскрыться при выполнении таких работ.

«Зеленые офисы» – центры для реализации комплексных экологических программ, состоящих из технических и мотивационно-образовательных

мероприятий, призванных помочь учебным заведениям разработать внутреннюю экологическую политику и научиться бережно относиться к ресурсам окружающей среды и своей организации [6–9].

Дорожная карта проекта на 2014 г. включает: создание и координацию сети зеленых офисов в учебных заведениях республики для вовлечения широких масс молодежи в реализацию Концепции перехода Республики Казахстан к зеленой экономике. В проекте участвовали коллективы ВУЗов, эксперты-экологи, имеющие опыт работы в области зеленой экономики и природоохранной деятельности, а также студенты, магистранты и докторанты.

Свыше 100 человек – преподавателей и студентов различных университетов страны, приняли участие 14 ноября 2014 г. в работе двух масштабных мероприятий КазНУ имени аль-Фараби – обучающего семинара и молодежного круглого стола, которые являются одним из действенных механизмов реализации проекта.

Обучающий семинар «Внедрение принципов зеленого офиса в учебных заведениях Казахстана» с завидным успехом состоялся в нашем университете на базе музея. Выбор платформы музея для проведения семинара не случаен, так как в нем представлена уникальная экспозиция, посвященная роли Al-Farabi smart university city в Устойчивом развитии нашей страны.

Цель семинара – распространение современного научного знания по устойчивому развитию и внедрение принципов «зеленого офиса» в университеты. Благородство цели определяет стремление участников внести свой посильный вклад в развитие «зеленой» экономики на местном и региональном уровне.

Участников семинара приветствовали Директор Департамента по воспитательной работе Ногайбаева М.С., Вице-Президент КНГО, декан факультета географии и природопользования Сальников В.Г., Директор НИИ проблем экологии Скакова А.А. Заслуженный интерес и оживленные дебаты вызвали доклады «Зеленые офисы университетов» (Тажибаева Т.Л.,



Полякова С.Е., Тастанова Ж.); «The Green Office Environmental Responsibility» (Нуртаева А., КИМЭП); «Қазақстанның Мәңгілік ел болуының экологиялық инновациялық жолы» (Жайлыбай К.Н., КазГосЖенПУ), «Зеленый мост через поколения» (Кошкарбаева А.); «Зеленое строительство» (Солодова Е.В.), «Экопродукты и экоупаковки» (Туганбекова М.А., АТУ, и Таныбаева А.К., КазНУ); «Экоматериалы» (Акберлиева А., Центрально-Азиатский Институт экологических

исследований); «Экологическое состояние города – залог нашего здоровья» (Ерубасва Г.К., Университет Туран, Рыбкина В., Резниченко К., КазНУ); «Управление отходами» (Сатубалдин А., Центр «Содействие устойчивому развитию») и другие.

В интерактивном режиме с энтузиазмом и активным участием всех собравшихся был проведен мастер-класс «Модели «Зеленых офисов» различных стран мира, организованный Вудворд Д.Б., Консалтинговое агентство «EduWorldConsulting».

Доброжелательная атмосфера объединила профессионализм и творческую энергию профессоров, доцентов, магистрантов и студентов для обсуждения и выработки конкретных планов действий по бережному и ответственному отношению университета к ресурсам окружающей среды и своего ВУЗа. Оказывается, это совсем не трудно! Снизить объемы выбросов CO_2 в атмосферу нужно и можно, если осуществлять раздельный сбор отходов, сажать деревья и цветы, собирать мусор, а лучше вообще не сорить, экономить воду и электричество, бумагу, и т.д. Необходимо развивать эко-инфраструктуру, разрабатывать научно-исследовательские, просветительские, эко-социальные бизнес-проекты по энерго- и ресурсосбережению, внедрению альтернативных источников энергии.

Учебная программа обучающего семинара «Внедрение принципов зеленого офиса в учебных заведениях Казахстана» включала 9 докладов и мастер-класс. В данной статье мы хотим познакомить вас с ключевыми моментами докладов и представленных презентаций.

1. Тажибаева Т.Л., Полякова С.Е., Тастанова Ж. «Зеленые офисы университетов»

Мировое экологическое движение с каждым днем набирает свои обороты. Количество компаний, стремящихся к единению с природой, переходу на экостандарты не только в производстве продукции, но и своей повседневной деятельности, постоянно растет. Поэтому и была разработана единая концепция управления организацией, позволяющая снизить негативное влияние на окружающую среду. Она получила название «зеленый офис» и вносит существенный вклад в обеспечение устойчивого развития общества.

Сегодня «зеленый офис» позволяет решить целый комплекс задач. Как правило, их разделяют на три направления: экономическое, экологическое и социальное. Первое – экономит ресурсы компании. Второе – снижает выбросы вредных веществ в атмосферу и улучшает переработку отходов. Третье – усиливает репутацию компании.





Все преимущества рационального экологического управления уже успели оценить такие организации как Intel, SchneiderElectric, JohnsonControls, Google,

BlackStone, KAMAZ, Оптиком, UPECO и др. Ежедневно все большее число компаний Казахстана присоединяются к экологической концепции «зеленого офиса». Переход на «зеленые» стандарты считается правилом хорошего тона, улучшающим имидж компании: Kagazy Recycling; Carlsberg Казахстан (пивоваренная компания); Tetra Pak Казахстан; Стекольная компания «САФ»; ТОО «Plast Technology»; ТОО «West dala» и другие.

В основе создания университетского «зеленого офиса» лежит концепция 3R — трех важных базовых принципов:

- reduction — принцип экономии (снижение потребления электроэнергии, воды и других ресурсов);
- refinement — принцип повторного использования материалов (рациональное использование бумаги и пр.);
- replacement — замещение одних продуктов другими, более экологичными (минимизация негативного влияния на окружающую среду за счет более ответственного подхода к выбору товаров, услуг и т.д.).

Разработана концепция университетского «зеленого офиса», являющаяся основой устойчивого развития университетов, как система взглядов, понятий, представлений, учитывает взаимосвязь научно-образовательного, управленческого, экологического и социально-культурного аспектов деятельности вуза.

Концепцию университетского «зеленого офиса» можно представить как взаимосвязанную совокупность следующих основных принципов:

1. Изучение принципов «зеленого офиса» и возможность использования их как в университете, так и дома, для формирования культуры социальной ответственности общества, экологического образования и воспитания.

2. Деятельность университетского «зеленого офиса» основывается на принципах устойчивого управления инфраструктурой и окружающей средой, что предполагает использование энергосберегающего оборудования, технологий, альтернативных источников и видов энергии.

3. Концентрация усилий и интеллектуального потенциала преподавателей, исследователей, студентов на внедрение экологических принципов в образовательный процесс, научно-исследовательскую деятельность и социальное развитие.

Первые шаги реализации концепции «зеленого офиса» в университете:

- осуществляется поиск единомышленников и людей, заинтересованных в «зеленых инициативах»;

- находится поддержка у руководства, что гарантирует «открытые двери» для внедрения новых идей;

- формулируются стратегия, цель и задачи университетского «зеленого офиса», что позволяет реально оценить возможности;

- составляется план работы;

- определяется структура и распределяются обязанности, что систематизирует процесс;

- приоритеты выстраиваются после проведения аудита и определения индикаторов экологического состояния;

- это побуждает к проведению тренингов и пребывания в постоянном информационном потоке;

- при необходимости пересматриваются задачи и осуществляются необходимые меры.

Обобщая мировой опыт, предлагаем реальные пути внедрения принципов «зеленого офиса» в учебные заведения республики:

- использование энергосберегающих ламп и систем автоматического регулирования освещения;

- внедрение внутрикорпоративной культуры энергосбережения;

- максимальное использование естественного света;

- утепление окон и входных дверей, установка теплоотражающих экранов;

- учет использования воды, газа и прочих ресурсов;

- ведение электронного документооборота;

- пропаганда принципа «Печатай только самые важные документы»;

- использование контейнеров для раздельного сбора мусора с целью его последующей переработки;

- внедрение системы поощрений для самых экономных и ответственных сотрудников;

- предпочтение экологически чистым строительным и ремонтным материалам;

- применение возобновляемых источников энергии: ветрогенераторов, солнечных батарей, тепловых насосов, систем рекуперации тепла;

- снижение количества автомобильных поездок.

Такой алгоритм плана действий помогает ВУЗу рационально распределять задачи и повысить продуктивность их выполнения, что в целом приводит к позитивному результату.

2. Кошкарбаева А.С. «Виртуально-коммуникативная платформа «Зеленый мост через поколения».

По инициативе Президента Республики Казахстан Нурсултана Абишевича Назарбаева программа партнерства «Зеленый мост» была принята в октябре 2010 года на конференции министров по окружающей среде и развитию Азиатско-Тихоокеанского региона.



«Зеленый мост» — комплекс логически взаимосвязанных мер социального, правового, экономического, экологического и политического характера с целью создания благоприятных условий устойчивого инновационного энергоэкологического развития на основе подготовки и осуществления пакета практических проектов на региональном и национальном уровнях. Международное сотрудничество, передача технологий, обмен знаниями и финансовая поддержка будет способствовать процессу, greenbridge.kaznu.kz — платформа консолидации отечественных и зарубежных партнеров консорциума.

Цель: создание виртуально-коммуникативной площадки для взаимодействия и обмена опытом студенческих организаций в области реализации экологических проектов для функционирования консорциума университетов; объединение потенциала ведущих университетов мира и научных школ в области устойчивого инновационного развития и энергоэкологической безопасности.

Задачи:

- Поддержка инициатив Главы Республики Казахстан Н.А. Назарбаева как научно обоснованных и инновационных принципов, необходимых для преодоления глобальных вызовов;

- Разработка междисциплинарных научных и прикладных инновационных проектов в области «зеленой» экономики;

- Выработка механизма подготовки бакалавров, магистров и докторов PhD и переподготовки кадров для устойчивого развития РК;

- Вовлечение студентов и молодых ученых в процессы продвижения инициатив в области перехода к «зеленой экономике».

Миссия Программы партнерства «Зеленый мост через поколения»:

- «Управление «зеленым» экономическим ростом в Казахстане и Центральной Азии через международное сотрудничество и содействие при передаче технологий, обмене знаниями и финансовой поддержке»;

- «Зеленый» рост является ключевой стратегией для достижения Целей развития тысячелетия и устойчивого развития за счет суммарного эффекта решения вопросов по проблемам бедности и экологической стабильности.

Перспективы проекта «Зеленый мост через поколения»:

- Сайт Green Bridge through Generation;
- Международный научно-образовательный Консорциум Green Bridge through Generation;

- Образовательные программы для подготовки специалистов в области устойчивого инновационного энергоэкологического развития;

- Ежегодный международный молодежный Форум «Зеленый мост через поколения»;

- Банк научных и прикладных инновационных проектов в области «зеленой» экономики;

- Студенческие мероприятия по реализации экологических инициатив.

Партнерами КазНУ стали ведущие вузы мира: Колумбийский университет (США), Высший инженерный институт Лиссабона (Португалия), Международный университет природы, общества и человека «Дубна» (Россия), Мальтийский университет св. Кирилла (Мальта), Федеральный аграрный университет Рио-де-Жанейро (Бразилия), Католический университет (Бразилия), Азиатский институт технологий (Таиланд) и другие.

3. Жайлыбай К.Н. «Қазақстанның Мәңгілік ел болуының экологиялық инновациялық жолы»

Әлемде болып жатқан жаһандану процесінде туындайтын экономикалық дағдарыстардың, қиындықтардың әсерін болжап, оның алдын алу мақсатында Елбасы жаңа стратегиялық бағдарлама беріп отыр. Қазақстан үшін жолдар өмір желісі. Экономиканы дамытудың күре тамыры жаңа жолдар салуға және жөндеуге 70 млрд. теңге бөлінетіні, жаңа жұмыс орындарын ашып, жастарды жұмыспен қамту әрі оларды қол жетімді баспанамен қамтамасыз ету үшін 2015-2016 жылдары жалға берілетін тұрғын үй құрылысына Ұлттық қордан қосымша 180 млрд. теңге бөліну көзделген. Жолдауда көрсетілгендей «Мемлекет әлеуметтік арендалық баспана салып, оны халыққа ұзақ мерзімге жалға беретін болады». Бұл жастарға, баспанаға зәру азаматтар үшін үлкен қамқорлық.

Кезінде Ұлттық қордың не керегі бар деген пікірлер туындаған. Енді міне Ұлттық қордағы қаржыны негізге ала отырып, экономиканы дамытуға Ұлттық қордан жылына

3,5 млрд. доллар бөлу жөнінде айтылды. Осылайша, Ұлттық қор қаржысы әлемдік экономикалық дағдарыстың қиындықтардан шығуға әрі елдің әлеуметтік жағдайын жақсартуға бағытталған.

Жолдауда Еліміздің экономикасын дамытудың барлық жолдары көрсетілген. Осындай орасан зор әлеуметтік проблемаларды жүзеге асыру үшін Елімізде бірлік ауадай қажет. Әрбір жанұядағы берекелі тірлік, адамдардың қауіпсіздігі, жұмыспен қамтамасыз етілуі, бейбіт өмір сүруі еліміздегі тыныштыққа, бірлік жағдайға тікелей байланысты. Елбасының көреген саясаты нәтижесінде ұлтаралық ынтымақтастық нығайып, халықтың күш жігері Қазақстанның экономикасын дамытып, тұрғындардың тұрмыстық жағдайын жақсартып, Мәңгілік ел болуға бағытталуда.



Жолдауда көрсетілгендей, шағын және орта бизнесті дамыту үшін 2014 жылы

100 млрд. теңге бөлініп игерілді, алдымыздағы жылға 500 млрд. теңге бөлу ұйғарылған. Сонымен бірге, жөнсіз тексерулер, әкімшілік кедергілер, бюрократия азая түсуде. Индустриалды және энергетикалық инфрақұрылымдарды жоғары деңгейге жеткізу, білім беру және ғылымды дамыту, жастарды қолдау проблемаларына айрықша мән берілген. Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығын жетілдіру жөнінде де көңіл бөлінген. Яғни, бұл Жолдау Қазақстанның дамуының, әлеуметтік экономикасы дамыған Мәңгілік ел болуымыздың жаңа экономикалық стратегиясы.

4. Солодова Е. В. «Зеленое строительство»

Зеленое строительство – комплексное знание, структурируемое стандартами проектирования и строительства. Уровень его развития напрямую зависит от достижений науки и технологии, от активности промышленных инженеров и от сознания обществом экологических принципов.

Основными целями концепции зеленого строительства являются:

- снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания;

- повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды;

- сокращение общего влияния постройки на ОС и человеческое здоровье.

История возникновения «зеленого» строительства имеет давнюю историю. Так, в период с 1974 по 1993 гг. в США и странах Западной Европы стала активно развиваться стратегия энергоэффективности. В 1975 г. началось строительство демонстрационных энергоэффективных зданий, возникла поддержка на государственном уровне поддержка частных инициатив. Были сформулированы задачи зеленого строительства.

В 1990 г. Великобритании был внедрен первый в мировой практике «зеленый» стандарт BREEAM, разработанный британской компанией BRE Global.

В 1998 г. Советом по зеленому строительству США была разработана рейтинговая система LEED (the Leadership in Energy & Environmental Design – руководство в энергетическом и экологическом проектировании).

В 1999 г. – первая встреча всемирного Совета по экологическому строительству. Страны-участники: США, Австралия, Испания, Великобритания, Япония, ОАЭ, Россия и Канада.

Основными принципами зеленого строительства являются: квалифицированная проектная группа; энергоэффективные технологии и решения, выбор месторасположения здания; рациональное водопользование (технологии накопления воды, потребления воды); экономический анализ; ландшафтный дизайн;

зеленое проектирование; выбор материалов переработка и вторичное использование отходов строительства.

В мире существует более тридцати стандартов зеленого строительства, но общепризнанными в мировой практике зелеными стандартами являются BREEAM и LEED.

В Казахстане с 2007 г. при выдаче архитектурно-планировочных заданий включают некоторые пункты «зеленого» строительства.

В настоящее время в Казахстане создан Совет по зеленому строительству KazGBC. Большое внимание уделяется разработке стандартов зеленого строительства. Обсуждаются вопросы о практической применимости существующих международных стандартов в Казахстане (LEED, BREEAM и т.п.).

В г. Астане в 2014 г. началось строительство «Зеленого квартала», площадью

200 тыс. м². В строительстве объектов для проведения EXPO 2017 внедряются принципы зеленого строительства.

5. Сатубалдин А. «Управление отходами»

Среди основных социальных, экономических и экологических проблем, которые существуют в настоящее время в Казахстане, особое место занимает проблема коммунальных отходов, утилизация, переработка и захоронение коммунальных отходов, количество которых постоянно увеличивается в связи с неуклонным ростом численности городского населения, повышением благосостояния, увеличением доли упаковки в изделиях массового потребления.

Ежегодно объемы бытовых отходов растут. Объем бытовых отходов в городских районах (330 килограммов на жителя в год) в основном соответствует сопоставимым показателям по странам со сравнимым ВВП на душу населения. С ростом благосостояния прогнозируется рост объемов твердых бытовых отходов (далее – ТБО) более чем на 50 % к 2025 году.

Организация обслуживания населения не соответствует стандартам. Методы транспортировки и утилизации ТБО не соответствуют стандартам. 97 % ТБО без переработки и извлечения ценных вторичных ресурсов вывозится на неконтролируемые свалки и полигоны, не отвечающие санитарным требованиям.

По разным данным в ЕС утилизируют от 40 % до 80 % отходов. Внедрение системы раздельного сбора отходов, последующая переработка части коммунальных отходов, энергетическое или технологическое использование полученного сырья обеспечивают этим странам минимизацию отходов, подлежащих захоронению.

В некоторых городах Казахстана система раздельного сбора и утилизации коммунальных отходов уже нашла своих сторонников. Активно проводится работа в этом направлении в гг. Караганда, Кокшетау, Атырау, Кызылорда, Петропавловск, пос. Боровое.

На расширенном заседании Правительства (2012г.) Глава государства Н.Назарбаев дал поручение о внедрении системы раздельного сбора мусора в Казахстане. Одним из ключевых направлений Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике является управление отходами. Согласно Концепции к 2030 году доля переработанных отходов должна составить 40%, а к 2050 – 50%. Концепция также предусматривает введение раздельного сбора бытовых отходов у потребителя.

В целях достижения положений Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономики, а также в целях реализации поручения Главы государства Н.Назарбаева в Казахстане была проведена осведомительная компания, направленная на развитие системы раздельного сбора отходов в нашей республике.

При поддержке и участии Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК с 2012 года по настоящее время Центр СУР выполняет социальный проект «Осведомление общественности по внедрению раздельного сбора отходов в Республике Казахстан». В рамках проекта были разработаны листовки, буклеты и памятки по пропаганде раздельного сбора отходов. Были разработаны и сняты социальные видеоролики по раздельному сбору отходов для показа по телевидению.

Проведены широкомасштабные общественные экологические акции в гг. Караганда, Астана, Петропавловск и Боровое. В частности, в г. Караганде прошла экологическая акция среди образовательных учреждений «Разделяя отходы – сохраняешь природу Казахстана!». В акции принимали участие более 15 000 учеников среди 13 учебных заведений

г. Караганды. Акция осуществлялась при поддержке Департамента экологии по Карагандинской области, Управления образования Акимата г. Караганды, специализированной компании по раздельному вывозу и утилизации отходов ТОО «Ресайклинг» и эколого-волонтеров из Карагандинского экономического университета Казпотребсоюза (КЭУК).

В г. Астане в 2013 году на базе Назарбаев Университета была внедрена система раздельного сбора отходов. Была разработана концепция по поэтапному внедрению раздельного сбора отходов. В рамках первого этапа, была организована рабочая группа из числа сотрудников и активистов, проведена информационная кампания среди студентов и преподавателей, проведено обучение сотрудников и были установлены 45 контейнеров для раздельного сбора отходов. Торжественный запуск широко освещался в Республиканском телевидении, газетах и информационных интернет порталах.

В том числе, в 2014 году по инициативе местных исполнительных органов были запущены проекты по раздельному сбору отходов в Актюбинской и

Карагандинской областях. В рамках социальных проектов проводились обучающие семинары и акции по раздельному сбору отходов.

6. Nurtaeva A. «The Green Office: Environmental Responsibility»

What is a Green Office? The term «Green office» refers to a structure that is environmentally responsible and resource-efficient as defined by EPA. Green offices are designed to be energy efficient and incorporate recycled content. Idea not new: ~20 yrs.



The goal is to create a healthy environment, conserve E and reduce pollution.

The objectives: reduce resource consumption in the office; reduce amount of waste produced; cultivate environment-friendly habits at the workplace.

Global Warming controversy.

FACTS: Earth T and CO₂ are increasing with high correlation.

ASSUMPTION: there is a functional dependence.

CONCLUSION: green house gases (CO₂) are responsible for global warming: $T = f(\text{CO}_2)$

Earth's temperature depends on CO₂ in the air. CO₂ produced by burning fossil fuels, using more resources.

OPPONENTS of global warming theory: $T \nrightarrow f(\text{CO}_2)$

If not CO₂, then what is independent variable..?

What is ecological footprint (EF)? The measure of the land to supply an average person with food, energy, water, transportation, housing, waste disposal options (unit = hectare).

Max values: Arabic countries, USA. Ecologically sustainable EF – 1.8 ha; world average

2.7 ha; 4.5 ha – Kazakhstan. On average, every Kazakhstani citizen is responsible for ~15–16 tons of CO₂ emissions per year. Compare: world average = 6 tons. Kazakhstan's ecological footprint is 4.5 gha per person.

Environmental Conscience. We have the power to take control of our wasteful actions and change our environment! Wasteful energy consumption contributes to such environmental problems as deforestation and global warming. By saving the institution money and resources, more can be invested into other areas.

Resource Areas: Electricity; Heating and cooling; Paper; Water; Transportation.

Save Electricity includes: Efficient Lighting: replace regular bulbs with E-saving and LEDs; lights off when not in use (???). Office equipment: turn off computers, copiers, printers, when not in use.

Energy saving tips: energy saving modes: sleep-mode... Put appliances on a power strip!

Heating and Cooling – Energy saving tips include: keep office temperature at ~21 C; make sure windows are closed;

keep outside doors shut to keep air inside; keep blinds closed to keep air insulated; keep a sweater or jacket in cold weather.

Save Paper Facts: Every ton of recycled paper saves 4,100 kWh of energy, 26,500 liters of water, 27 lbs of air emissions and 4.3 cubic meters of landfill space. Printing on both sides saves ~70% of paper.

Paper Saving Tips include: make it a habit to print on both sides; reduce the doc size to

2 pages on each side; use the back side of used paper; recycle paper which can't be used again; shred confidential doc instead of throwing them away (can be recycled); for printing use the copier (less ink -> less cost). Quality of paper – too high!

Save Water Facts: water shortage in Kazakhstan is not control over water resources (down-stream location). Kazakhstan uses ~ 58 mln m³ fresh water every day. The average person in Kazakhstan uses 3.6 m³ water per day. Flushing the toilet - the largest amount of water. People in rich countries use 10 times more water than those in poor ones.

Water Saving Tips include: report leaky/running plumbing and faucets; turn off taps when not directly in use; touch faucet will reduce water consumption by 30–50%!

KIMEP survey among the students revealed: 5% of the faucets running 30% of day time;

450 L/day leak by each running faucet; Valikhanov bldg on average 2 m³/day leak. Reason of not closing the taps: fear to catch infection (dirty faucets)!!!

Transportation facts: an average car, driven 12,000 km / year releases ~3 tons of CO₂ into the environment. Gas Saving Tips include: Carpooling! (2–3 coworkers in one car); don't idle in Your Car; idling wastes money and gas, generates pollution and global warming causing emissions.

Implementation: Recycling .? Garbage separation..? More than 50 % of KIMEP students don't use the back side of paper!

Running taps: plumbing + cleaning needed. Indoor air pollution..? Anti-tobacco campaign is not successful. LEDs to replace fluorescent bulbs.

How to Videos: http://www.youtube.com/watch?v=isrgGzf_oj4

<http://www.youtube.com/watch?v=rDWLVSVn8>

7. Вудворд Д.Б. Мастер Класс «Мировой опыт внедрения практики «зеленого офиса» в ВУЗах»

Цель: предоставить возможность участниками семинара обсудить полученную в презентациях информацию в интерактивном формате и сделать свои предложения и рекомендации.

1. Сессия мозгового штурма.

Зачем вузам переходить на «зеленые офисы»? Работа со всеми участниками. Фиксирование результатов на флипчарте.

2. Каков он – университет будущего?

Предоставление участникам семинара «картины»

зеленого кампуса:

– Четкая формулировка и осознание социального, этического и экологического аспектов ответственности в видение, миссию и управление университетом.

– Интеграция социального, экономического и природоохранного компонентов в учебные программы и тематику научных исследований университета.

– Прочные партнерские связи между университетом и обществом – партнерские проекты со школами, правительством, НПО, промышленными и бизнес структурами.

– Проксировка кампуса и дизайн разработаны по инновационным энергосберегающим методикам и с использованием альтернативных источников энергии.

– Ежедневная работа построена на принципах эффективного мониторинга и постоянного улучшения процессов.

– Кампус – как одна лаборатория, где студенты и преподаватели вовлечены в процесс снижения воздействия на окружающую природную среду.

– Университет является ключевым партнером в национальной и глобальной сети университетов с лучшими «зелеными» практиками.

3. Предоставление участникам семинара модели процесса внедрения практики «зеленого офиса» в вузе:



4. Предлагаемые индикаторы

Энергоэффективность; водопользование; землепользование; устойчивость в исследованиях; образование для устойчивого развития; руководство и управление; работа с населением.

5. Успешные примеры университетов Princeton University, The University of New South Wales, Australia, University of British Columbia и British Council

Далее, участникам была предложена работа в 2 группах.

Первая группа рассмотрела тему: Как вы думаете, какие трудности могут возникнуть во время процесса построения «зеленого офиса» в вузах?

Вторая группа рассмотрела тему: Какие существуют пути решения этих трудностей?

Участники семинара успешно справились с заданием и презентовали свои проекты, а также выразили пожелание о проведении подобных семинаров на регулярной основе.

Важно формировать в стенах учебного заведения креативную динамичную молодежь, которая и будет движущей силой экологических преобразований. Для студентов был организован Круглый стол «Как сделать мой университет зеленым», модераторы – Торегожина Ж.Р., Биримжанова З.С. Активисты-волонтеры движения «зеленых» многих вузов г. Алматы с воодушевлением рассказывали, показывали презентации и плакаты, видеоролики, делились простыми студенческими рекомендациями о том, как они каждый день своими руками строят «зеленый офис» университета. Участники круглого стола отметили, что объединяя совместные усилия и мобилизуя эко-инновационный потенциал учебных заведений Казахстана они внесут вклад в зеленую экономику нашей страны.



Молодежный круглый стол

По окончании семинара лекторам, слушателям и онлайн участникам вручены 53 сертификата.



Вручение сертификатов участникам

Выход из экологического кризиса не может быть найден только путем изменения мировой экономической стратегии, а также хозяйственными и техническими мерами. Он должен сопровождаться изменениями в социальном мышлении, внедрении новой идеологии и иной модели поведения, нацеленной на бережное отношение к природе.

Объединяя совместные усилия и мобилизуя эко-инновационный потенциал учебных заведений Казахстана мы внесем вклад в зеленую экономику нашей страны!

Будем рады, если одним из активных участников проекта «Зеленые университеты» будете и вы!

Литература:

1. Назарбаев Н.А. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития в XXI веке. – М.: Экономика, 2011. – 194 с.
2. Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике». Указ Президента РК от 30.05.2013 г. № 577. – Электронный ресурс: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31399596
3. Конференция ООН по устойчивому развитию RIO+20. – Электронный ресурс: <http://www.uncsd2012.org/rio20/>
4. Модельный план по устойчивому развитию университетов. – Алматы, 2014. – 19 с.
5. Тажимаева Т.Л., Полякова С.Е. и др. «Зеленый офис» учебного заведения: Методические рекомендации. – Алматы: Қазақ университеті, 2014. – 28 с.
6. Как сделать офис зеленым. Рекомендации Гринпис России. – М.: ОМННО «Совет Гринпис», 2010. – Электронный ресурс: www.greenpeace.org/ru
7. Как сделать офис «зеленым». – Электронный ресурс: <http://www.facepla.net/index.php/content-info/art-menu/900-3r-green-office>
8. EcoPro – зеленый офис. – Электронный ресурс: <http://www.ecostandardgroup.ru/services/cert/ecopro/>
9. Тажимаева Т.Л., Полякова С.Е., Тастанова Ж. Внедрение принципов «зеленого офиса» в университетах // V Международная научно-практическая конференция «Туризм Казахстана: проблемы и перспективы» (9-11 октября 2014 г.). – Алматы, 2014. – С 74–78.