

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»
Факультет искусств и дизайна
Кафедра культурологии и дизайна

Эко-дизайн как учебная дисциплина
выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)

Выполнила: студентка
3 курса группы 1374Мз
Фандина Ольга Ивановна

(подпись)

Научный руководитель:
канд. искусствоведения
Волоснов Роман Юрьевич

(подпись)

Допустить к защите:
зав. кафедрой,
д-р искусствоведения
Нехвядович Лариса Ивановна

(подпись)

«___» _____ 2020 г.

Выпускная
квалификационная работа
защищена
«___» _____ 2020 г.
Оценка _____

Председатель ГЭК:
д-р искусствоведения
Прохоров Сергей Анатольевич

(подпись)

Барнаул 2020

Оглавление

Введение	3
1. Понятие «Эко-дизайн», предпосылки его появления, элементы в эко-дизайне и его бионические формы	9
1.1. Понятие «Эко-дизайн», предпосылки его появления, элементы в эко-дизайне	9
1.2. Элементы и бионические формы в экологическом дизайне	16
2. Исторические предпосылки экологического дизайна	22
2.1. Экологическое движение в 1960-х и 1970-х годах "зеленый дизайн"	22
2.2. Анализ общих закономерностей влияния факторов внешней среды на формирование экологического направления в дизайне	26
3. Экологическое образование студентов-дизайнеров. Экодизайн как учебная дисциплина. Содержание данной дисциплины	30
3.1. Экологическое образование студентов-дизайнеров	30
3.2. Экодизайн как учебная дисциплина. Содержание данной дисциплины	34
Вывод	47
Библиографический список	56

Введение

Термин «экологический дизайн» сегодня широко используется как в научной литературе, так и в повседневной проектной практике. Однако экологический дизайн вошел в структуру современного проектирования, имея достаточно размытые понятийные рамки и неразработанную теоретическую базу. На данный момент существует потребность в создании понятийного аппарата и научного инструментария, с помощью которого можно было бы объединить разрозненные знания в области прикладной экологии и дизайна, составить из «мозаики» отдельных решений целостную научную систему.

В свете современных политических событий и экономических реалий - приоритета добывающих отраслей, развития мощностей добычи и практически бесконтрольного использования природных ресурсов, проблемы захоронения ядерных и химических отходов - на первое место выходят вопросы, связанные с потреблением и сохранением хотя и богатейших в мире, но все-таки исчерпаемых ресурсов нашей страны. Сегодня стоит задача минимизировать воздействие человеческой деятельности на природное окружение, и эта проблема также входит в сферу дизайна.

Многие годы изменения в природе, связанные с производственной деятельностью человека, не только не были включены в сферу «интересов» дизайнеров и архитекторов, они не находили отклика даже в природопользовательских организациях и организациях, занимающихся вопросами производственной деятельности. Сегодня Россия - полноправный партнер в системе мировой политической и экономической жизни, и теперь мы можем не только воспользоваться опытом передовых стран в области экологического проектирования, но и обогатить его нашими исследованиями в этой сфере.

Идеи духовности и культурной памяти непосредственно связаны с культурно-экологической концепцией дизайна, развиваемой в работах Г.Г. Курьеровой, О.Г. Генисаретского, К.А. Кондратьевой, В.Ф. Сидоренко. Россия, благодаря своему географическому положению и этнокультурному разнообразию, имеет устойчивые исторически сложившиеся формы взаимодействия предметного мира, создаваемого человеком, и природы. Тем более для нашей страны актуально не заимствование западных программ, а создание собственных экологически направленных стратегий развития, основанных на опыте предыдущих поколений и ментальных особенностях народов, населяющих Россию.

Поставленные правительством России задачи по укреплению экологической безопасности нашего государства, согласно общемировой 4 концепции «устойчивого развития», затрагивают все области научного и прикладного знания. Выявляется необходимость более полно использовать научный потенциал для создания как экологически направленных программ, так и объектов предметного мира, дружественных окружающей среде.

Учитывая степень воздействия производственно-потребительских систем на природное окружение и то, что все эти процессы напрямую связаны с проектной деятельностью, дизайнеры оказывают существенное влияние на качество производимой продукции, ее эстетические и функциональные свойства, а главное - ее адекватность человеку и природной среде. В свете экологических проблем возрастает значимость научно-теоретической базы, способной направить проектно-производственные силы в русло адекватного проектно-производственного процесса. Требуется введение в искусствоведческий обиход нового обширного материала, его систематизация и обобщение.

Степень разработанности проблемы.

Проблематика экологического дизайна соприкасается с различными сферами научного знания - начиная от прикладной экологии и заканчивая современными исследованиями в области медицины и социологии. Данная работа - попытка выделить из массы научных публикаций, художественной литературы и других информационных источников материалы, касающиеся темы экологического дизайна или косвенно затрагивающие исследуемую проблему. Понимание структуры, роли, перспектив развития экологического дизайна возможно только при условии системного рассмотрения этого явления.

В настоящее время не существует четких границ, определяющих этот вид проектной деятельности, равно как нет и критериев, по которым можно отнести изделие к продукту экологического дизайна. Тем не менее, во многих источниках вопросы экологии, в ее приложении к предметной деятельности человека, фигурируют достаточно явно, хотя в большинстве случаев не являются основной темой исследования.

Научные труды, раскрывающие различные аспекты интересующей нас темы, можно условно разделить на три группы: 1) труды, посвященные истории и теории дизайна, 2) работы по теории и практике экологического движения, 3) исследования, рассматривающие вопросы дизайна и экологии в смежных областях знания - психологии, экономике, социологии.

Теоретическому осмыслению дизайна посвящены работы К.М. Кантора, О.И. Генисаретского, Г.Г. Курьеровой, Т.Н. Фурсовой, К.А. Кондратьевой, М.А. Коники, В.Л. Глазычева, ЕА. Розенблюма, Н.В. Воронова, Б.Г. Бархина, В.Ф. Сидоренко, а также зарубежных авторов - Д. Эллингтона, Д. Хайлес, В. Папанека, Д. Нельсона, Б. Фуллера и других. Отдельно стоит выделить работы, затрагивающие связи проектно-производственной деятельности и окружающей среды, таких авторов, как Д. Рескин, У. Моррис, Ле Корбюзье, Т. Мальдонадо, А. Печчеи.

Научные исследования, посвященные вопросам экологии, ее философским и теоретическим аспектам, В.И. Вернадского, Н.Н. Моисеева, Р. Карсон, П. Элриха, Т. Мальтуса, Б. Коммонера наиболее полно отражают динамику взаимного влияния человека и окружающей среды.

Следует отметить труды, раскрывающие связь экологии и предметного творчества, таких авторов, как Б. Стерлинг, Э. Тоффлер, А. Хэммонд, Д. Хокинс, Г. Галлопин, а также работы в области социологии, экономики, особенностей взаимовлияния общества и природы К. Маркса, Ф. Энгельса, Т. Хаавелмо, Г. Дейли, Я. Тинбергена.

Опосредованно, через литературные произведения, экологическая проблематика, связанная с предметным миром социальной динамикой, психологической составляющей, рассматривается в работах Д. Оруэлла, А. Ван Вогтома, Ж. Клейна, С. Лема, П. Акройда и других авторов.

В вышеназванных трудах присутствуют лишь отдельные аспекты исследуемой темы, но нет целостного понимания процессов художественного проектирования, попытка осмысления которых осуществлена в представленной работе.

Цель исследования - выявить специфику и обозначить направление развития экологического дизайна, а также его место в учебном процессе.

Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- определить структуру взаимосвязей между объектами дизайна и негативными природными изменениями;
- рассмотреть экологическое проектирование в контексте исторического развития;
- очертить рамки и исследовать структуру экологического дизайна как учебной дисциплины.

Задачи исследования:

1. Определить закономерности влияния экологических изменений на объекты дизайна.

2. Выявить предпосылки развития экологического направления в дизайне, условия природной среды, способные влиять на создание экологически целесообразных объектов.

3. Через объекты материальной культуры изучить эволюцию экологического дизайна, обозначить основные этапы развития данного направления.

4. Определить содержание учебной дисциплины «эко-дизайн». Выявить особенности экологического образования.

Объект исследования – процесс художественного проектирования, объекты материальной культуры и теоретические концепции в их связи с экологическими проблемами, созданные дизайнерами, архитекторами, футурологами и социологами. Специфическим объектом изучения является комплексное воздействие измененной в результате деятельности человека природной среды на субъекты проектирования (разработчика и потребителя) и через них - на все художественно-проектное творчество, особенности преподавания экодизайна с целью донесения основных наиболее важных вопросов. Предмет исследования - структура связей объектов дизайна и природной среды, измененной в результате человеческой деятельности; новые формы и методы художественно-проектной практики с использованием экологических технологий. Факторы, раскрывающие инновационные, гуманистически ориентированные резервы экологического дизайна.

Методологическая база исследования.

Сфера экологического дизайна рассматривается в единстве художественно-эстетических, методологических и технологических проблем. Методологическим ориентиром исследования являются классификационный

и типологические подходы, раскрывающие формы и диапазон использования экологических приемов в дизайне. При изучении феномена экологического дизайна использован метод сопоставительного анализа истории формирования материальной культуры с процессами, происходящими в природной среде.

Внимание сконцентрировано на периоде революционного развития технологий, радикальных трансформаций предметного мира, зарождении и становлении теории и практики дизайна. Исследуя современные тенденции в дизайне, устанавливая их связи с экологией, применялся системный подход и структурный метод анализа, который позволил на основе синтеза различных знаний описать феномен экологического дизайна как нового явления в проектной культуре и учебной деятельности. Специфика экологического дизайна выявлена на основе комплексного исследования в таких областях, как искусствоведение и эстетика, с одной стороны, и экологические технологии - с другой:

Искусствоведческий анализ обнаруживает взаимосвязь между знаковыми явлениями проектной культуры XIX и XX веков и этапами осознания обществом процессов изменения природной среды.

При антропологическом подходе экологический дизайн предстает как средство развития этнокультурных мировоззренческих установок и духовно-ценностного мира человека.

Структура работы.

Диссертация состоит из введения, шести глав, списка использованной литературы и приложения. Работа содержит 66 страниц, 8 иллюстраций.

1. Понятие «Эко-дизайн», предпосылки его появления, элементы в эко-дизайне и его бионические формы

1.1. Понятие «Эко-дизайн», предпосылки его появления, элементы в эко-дизайне

Эко-дизайн – направление в дизайне и архитектуре, акцентирующее внимание на защите окружающей среды и удобном, гармоничном существовании человека в этой среде. В расчёт берутся, в комплексе, все стороны создания, использования и утилизации изделия. Уделяется особое внимание не только красоте и удобству использования «объекта» проектирования, но и учитываются характеристики применяемых материалов – как при проектировании, так и при изготовлении, использовании и утилизации. Все большую популярность в мире приобретают экологически чистые материалы, а также уникальные и в то же время легко применимые в обычной жизни способы добычи энергии (ветряные, солнечные генераторы).

Эко-дизайн учит человека гармонии с природой и поддержанию состояния спокойствия души, помимо этого искренность - вот то незаменимое качество, которое он прививает жильцам. Никаких искусственных и имитирующих натуральные аналоги материалов. Эко-дизайн это экологический дизайн жилища человека (дома, дачи, квартиры и т.д.) Современный дом должен быть красивым и удобным, а еще иметь душу.

Экологический дизайн – это попытка воссоздания природной среды в местах обитания человека. Смысл эко-дизайна заключается в самом названии – интерьер, выполненный в этом ключе, оптимально гармонирует с окружающей средой[1].

Эко-дизайн, наравне с очевидными и обыкновёнными требованиями красоты, удобства и цены, уделяет особое внимание:

- Потреблению ресурсов при проектировании, изготовлении, использовании и утилизации.
- Происхождению материалов. В расчет берётся множество аспектов, начиная с защиты окружающей среды производителем (поставщиком) и заканчивая соблюдением прав работников на предприятиях, корректным отношением к фермерам и т.п. Существует сертификация разного рода, подобная той, какую осуществляет Лесной попечительский совет.
- Безопасности в использовании изделия, отсутствии вреда здоровью, сведению к минимуму шумов, выбросов, излучения, вибрации и т. п.
- Простоте и безопасности утилизации, возможности повторного использования материалов с минимальным экологическим ущербом.

В современном мире, страдающем от бесконечного количество экологических катастроф, просто необходимо единое универсальное решение данной проблемы. Данное решение может быть реализовано на практике только в том случае, если к нему подойти с полной осознанностью и основательностью. Для этого требуется тотальное переформатирование мышления всего населения нашей планеты Земля. Это возможно осуществить только с внедрением в образовательную среду обязательного предмета, связанного с экологическим просвещением. При этом, должна учитывать широта и объем понятия «экология». Ведь в него включаются как экология среды, экология сознания, экологический дизайн. Рассмотрим более детально последнее направление[2].

Под эко-дизайном понимается целая отрасль направления в области дизайна и архитектуры. Она отвечает за важную функцию, связанную с защитой окружающей нас среды, а также за комфортное, гармоничное пребывание людей в данной среде. Чем меньше человек будет приносить

вреда окружающему миру, тем благоприятнее будет и ему самому в нем существовать. Ведь мы также являемся неотъемлемой частью единой экосистемы. Для того, чтобы достичь гармонии необходимо грамотно производить, потреблять и утилизировать. И это затрагивает все сферы жизни: от базовых потребностей, до высокодуховных. К примеру, в производстве продуктов питания сейчас весьма актуально наличие упаковки из переработанных материалов, а покупка книг становится не только неудобным, дорогим, бессмысленным вложением капитала, но и экологически вредным действием. [3].

В мире ограниченных природных ресурсов важно научиться наиболее эффективно использовать все, что дает нам природа. Иначе глобальное истощение природных ресурсов неизбежно. Важную позицию занимает и средство производства – энергия. Все большую популярность с годами приобретают очень эффективные и доступные способы, благодаря которым получается энергия: солнечные батареи, ветряные генераторы и так далее.

Современному человеку необходимо заново учиться жить в гармонии с природной. Однако, в условиях капитализма это весьма затруднительная задача, ведь даже трендовое направление, связанное с защитой окружающей среды становится лишь новой нишей для очередного апгрейда в бизнесе и привлечения новых клиентов. Не исключено, что достижения необходимой цели фактически невозможно, но, тем не менее, стоит хотя бы попробовать направить свои усилия в мирное созидательное русло.

Зачастую, глобальная идея эко-дизайна теряется за «мишурой» модного течения и перерастает в некую гонку за трендами. К примеру, столь популярное направление, непосредственно соотносящееся с сохранением нашей планеты – минимализм, призывает выбросить из жизни все «ненужное», избавиться от пластика и заменить все натуральными материалами, а также создать «экологичный» и минималистичный дизайн среды обитания – жилища. Однако, плохо прослеживается взаимосвязь

между приобретением экологичных предметов интерьера и действительной заботой об окружающем мире[4].

Тем не менее, подражание природной среде обитания в дизайне обстановки, где человек пребывает, имеет место быть. Конечно, к этому можно попытаться отнестись с положительной стороны. Все-таки такой подход к эко-дизайну имеет место быть хотя бы в качестве пропаганды данного движения и направления. Также, это тенденция может оказать благоприятный психологический эффект, так как человек заново привыкает к естественным природным «декорациям» и, возможно, это повлияет на его заинтересованность в целом окружающим миром, а в дальнейшем даже спровоцирует активное желание поспособствовать сохранению природы и уменьшению ее беспощадной эксплуатации человеком.

Выделяются наиболее значимые элементы эко-дизайна, которые являются смысловыми звеньями во всей идеологии этого течения. И хоть корни эко-дизайна уходят довольно глубоко, поверхностный адаптивный смысл идеи занимают свое место в иерархии всей идеологии эко-дизайна. Обстановка, выполненная по всем законам эко-дизайна должна гармонизировать со средой, которая окружает человека, являться перманентным напоминанием истоков его происхождения и непреходящих истин. К элементам такой обстановки следует отнести[5]:

- Экологичность материалов, из которых выполнены предметы быта;
- Происхождение ресурсов (вторичные; первичные);
- Какое количество ресурсов было задействовано для того, чтобы спроектировать, создать и в дальнейшем подвергнуть использованию, а потом и уничтожению созданных предметов;
- Характер труда и его условия. Это также является составной частью идеи эко-производства. Важен не только конечный

результат, материалы, но положение работника в данной производственной цепи;

- Сертификация продукции;
- Не приносит ли вред здоровью способ производства и сам продукт;
- Общий объем вредоносных веществ, выбрасываемых в атмосферу, наличие или отсутствие излучения, вибраций и т.д.

К предпосылкам появления эко-дизайна можно отнести целый ряд взаимосвязанных событий. Издавна человечество было обеспокоено нарастающим прогрессом, круто меняющим привычный уклад жизни человека. В довольно сжатые сроки общество стало с нарастающими темпами меняться; все дальше уходя от привычного уклада жизни к новому несформированному и не до конца осознанному.

В результате всех изменений и технологического прогресса, на первый план вышли вопросы, связанные с получением выгоды. Чем быстрее, тем лучше. Стремясь к заоблачным целям, человечество стало пренебрежительно относиться к средствам. Эксплуатация природных ресурсов и пренебрежительное отношение к экосистеме в скором времени дало о себе знать. Появились: изменения в климате, экологические катастрофы, неизлечимые заболевания, исчезновения целого ряда представителей флоры и фауны. Возомнив себя великим творцом, преобразователем и всемогущим, человек попал в ловушку собственного самомнения и тщеславия. Стремясь к далеким горизонтам, он поставил на кон самое важное и ценное – родной дом, планету Земля.

У всех явлений, конечно, же есть предыстория и без причин не может быть последствий. В данном случае, можно сослаться на три стопа, которые подорвали в корне все традиционные взгляды на мир. Причем сложно утверждать, что данные традиции не являлись неким ограждением, которое

защищало человечество от многих бед и саморазрушения на протяжении многих веков. Ими являются: Зигмунд Фрейд, Фридрих Ницше, Карл Маркс. Эти титаны перевернули с ног на голову весь прежний уклад общества и своими трудами поспособствовали развращению, обращению человека к состоянию зверя, готового биться не на жизнь, а на смерть за свое выживание и место под солнцем[6].

Так, например, благодаря воззрениям Фридриха Ницше человек поставил себя на одну ступень с Богом. То есть посчитал себя не только подобным ему существом, способным созидать, но и откинул все ограничения. В результате, посчитав себя всемогущим, и безнаказанным человек предался не только кощунственному использованию окружающей среды, но даже и попытался уничтожить массово себе подобных.

Теория Карла Маркса убедила человечество в идее счастья по средствам создания своего капитала. К сожалению, во многих странах данные воззрения восприняли слишком призывно и некоторые представители человечества самыми беспощадными и беспомощными способами взялись за формирование своей финансовой базы. При этом, жертвой, аналогичным образом, пали и экология и человечество (Например, развитие сети фастфудов послужило не только массовому ожирению целого слоя населения, но и потребительски-варварскому обращению с миром животных и растений).

Уровень духовности в обществе слишком низко пал. При этом, происходит лишь все больший регресс. Но, возможно, все еще не до конца потеряно и человечеству удастся взять бразды правления в свои руки и повернуть вспять ход истории. Снова вернуться к бережному отношению к природе. Возобновить некоторые традиции и оставить в покое уже и так далеко зашедший прогресс.

Не зря человечество винит себя во всех бедах, которые его настигают. Благодаря этому с середины двадцатого века появляется все больше движений, направленных на возобновление гармоничных отношений между человеком и природой. Все больше людей осознает, что для полноценной, насыщенной жизни достаточно немногого, а переизбыток вещей, продуктов и прочего наносит лишь вред как телу, так и душе.

Первопроходцами в данной сфере можно считать движение хиппи, появившееся в 60-е годы двадцатого века. В наши же дни армия «зеленых» разрослась и наполнилась разными направлениями: вегетарианцы, ЗОЖ, веганы, минималисты и т.д.

Эко-дизайн стал вбирать в себя помимо внешнего проявление (использование переработанных продуктов, подражание природе в создании интерьеров и зданий) приблизился к восточным учениям таким, как фен-шуй, для организации в помещении зон и расположении в них объектов быта. Таким образом, стал формировать процесс перехода от внешнего к внутреннему.

Есть поверие, что даже грамотное сочетание цветов и расположение может в помещении может поспособствовать высвобождению положительной энергии и улучшению в целом жизни домочадцев [7].

Таким образом, человек старается достигнуть первозданной гармонии между собой и окружающим миром.

1.2. Элементы и бионические формы в экологическом дизайне.

Эко-дизайн использует бионические формы. Бионика - есть инновационный архитектурный стиль, который дает лучшие результаты от природы: рельефы, контуры, формы. Это архитектура будущего, которая пытается синтезировать природу и современные технологии в своей конечной цели. Бионика происходит от греческого слова "элемент жизни". Он послужил основой для названия научного направления, связанного с изучением возможностей использования определенных биологических систем и процессов в технологии.

Первое впечатление от архитектуры в стиле Bionic - здания были устранены правильной геометрией. Природные формы предметов пробуждают воображение (рис.1). В бионике стены похожи на живые мембраны. Тонкие пластиковые стены и окна показывают контрастную силу нисходящей силы нагрузки и прочность материала. Из-за вогнутых и выпуклых изменений в ритме структурной стены здание, кажется, дышит.

Здесь стена уже не просто перегородка, она живет как организм.

«Духовный аспект создания бионической формы связан с попыткой понять цель человека. Согласно этому, архитектура интерпретируется как «место», которое раскрывает смысл человеческого существования. «(Рудольф Штайнер) [8]

Человек является частью природы, и это сознание во многом формирует естественный процесс аутентификации. Таким образом, в общей истории развития человечества в его творческой и постоянно была установлена в живой природе, и интуитивно и сознательно. Созерцание природы дает человеку, гармонии и спокойствия. Понимая суть зло, но не мешают, то и Бог не препятствует гармоничные формы. Камень, брошенный в воды, окружающие излучения представляет собой уменьшенную модель

Вселенной, и завершает композицию определенными центра с вибрацией ослабленных подчиненные элементы.

Вы когда-нибудь задумывались о происхождении вторая форма человеческой природе вокруг нас, и их внешний вид и целостность? Первым обитателем древних людей, близких по масштабу овцы, пчелы, бобры; колонны в храмах старого и готика, в логике деревьев; форму яичной скорлупы домашней птицы был веселый купола Флорентийского собора в эпоху Возрождения (архитектор Ф. Брунеллески); гармония храма дерева отражено в русской деревне зодиака и деревня родства. И каковы различные природные мотивы, чтобы найти фразу в народ, ремесленники и знаменателей! Вы можете передать образцы снова снова и снова [9].

«Наука, изучающая организмы, континенты, и особенности нового действия, мысли, механизмы изменения сложившейся системы, так называемые исследования». в мире бионическое формообразование видение очень важно, с одной стороны, согласно решения экологических проблем и позволят человечеству пройти через Ноосфера (В. И. О. Верный); с другой стороны, из-за повышенного внимания отдельных человеческих видов, которых являются сочетания стремление к точному продукты жить здоровым. Обмен бионический выражается во многих местах человеческой энергии и творчества, а не из дерева, а Платформа, конечно, и графический дизайн (рис. 2).

В 70-е годы, как ответ на революцию научно-технической деятельности, новой концепции дизайна был создан-экодизайн. Теперь она идет к глобальному экологическому обществу, предназначены в один, без которого невозможно развивать Бионикл в наше время. Мировая экономика-мнение автора, которой принадлежит всемирно известного художника, теоретика и эксперта Ф. Папанек: «идея этого блога, местного использования, не планируется». [10]

«Экология (Греч. Ойкос-дом, жилище, место логики), знания о зависимости организмов и их сообществ между собой и окружающей средой» (рис. 3).

Понятие окружающей среды, которая сегодня является концепция здорового образа жизни. Его основной функцией является экологическая умах людей, в первую очередь, развитие новых культурных моделей вещей. Концепция экологического мышления включают в себя: бережное и внимательное отношение к природе (бионика ожог); культурные и национальные традиции, помочь, проектирование объектов (культурные и экологические). "Если мы измеряем от конца, то становится ясно, что безумная, безумная природа работает гораздо более эффективно. Таким образом, наша непосредственная "конструктивная цель" должна быть естественной средой для вас, видите, технически сознательное решение " так что план является связующим звеном между окружающей средой, бионика, культуры и потребностей человека.

Одна из самых интересных тенденций в эко-дизайн бионический. "Кодирование бионический подход включает в себя природные организмы и общества, существование и развитие фундаментальной системы. Другими словами, бионика эко-проект не должен быть изоморфный изоморфного части проектирования и естественного проектирования в продукте " здесь, конечно, это самый большой архитектурный и технический опыт Бионикл, бионический дизайн системы обучения, но каждый из них имеет особое значение в процессе создания и появление новых форм [11].

Работа дизайнера на этом этапе заключается в том, что суть цивилизации в свою очередь на линейные формы любого предмета интерьера, будь то оборудование или графические объекты (книга упаковка) в циклический, проектируя вторую жизнь. Это важно, не столько дизайн

самого продукта, как контакт между ними: владелец-конечный продукт следующий продукт. Главная проблема современного дизайна предсказать конечный эффект элементы дизайна в мире в целом. Это невозможно без изучения природных форм и применение принципов, которые формируют их для создания искусственной среды обитания человека.

При использовании бионической с золотом, использовали эти принципы: Кто бионический объект создания метафорического источника-деятельность в области архитектуры, технические (в том числе), графический объект - есть некоторая форма естественного или явление внешнего или внутреннего существа, созданные программистом объектов (рис. 5). Например, случай, который напоминает форму елочки; Луноход содержит изображение рака; комплект с изображением бабочки крыло, и так далее.

И метаморфических источник железа, в непреложность Божественного Единства, и животного мира применения. Это очень поэтично на метафорические метаморфозы. «Метаморфозы (Греч. Метаморфоза-изменение) - преобразование в трансформации, как».

Метаморфозы-один из принципов развития природы: гусеница превращается в куколку, а куколка в бабочку, а головастик в лягушку. Символическая форма метаморфизма в понимании человека, Сфинкс. Метаморфические источник в виде нескольких природных принципов, один сборник содержит исчерпывающий материал творческом поиске форм, произведения и изображения в области архитектуры и дизайна. Например, метаморфозы бабочки, кузнечика в форме стрекозы-дает вам новый объект для идеи, составляющей всех этих полезных функций.; Особенности Techstore, что он может развиваться без конца.

Символический источник художественно-образного мышления, принцип бионическое формообразование, главным образом, она используется в графическом дизайне, с стилизуя натурализм признаки

природных объектов. Знак в целом, высокую степень интимности и экспрессивности. Он используется в тех случаях, когда работа, чтобы объяснить большую цену за короткое форма. По конструкции эти идола, марок и фирменных знаков, шрифтов и логотипов.

Бионические элементы являются уникальными. Например, используя принцип графического дизайна, структуры бабочки крыло своего цвета, вы можете сделать неограниченное количество заказов на новый массаж иммиграции фигуры, текстуры, которые изображают разные образы.

Отслеживание голоса график архитектурно-бионические объекты, которые необходимо форма обучения на их основе. Бионическое формообразование тоже в таз.

Растения и животные являются объектами формальный анализ химических результатов, в дополнение к не может быть никаких "золотых пропорций", цветы и декоративные структуры графическая интерпретация.

Таким образом, очевидно, что в Biopic формальных методов освещения должен быть художник, который становится гармоничным визуальный и коммуникативный автоматический среды. Развивает пространственное воображение и дизайнер персонажей, расширяет его художественные ресурсы и позволяет выполнять комбинацию услуг различной сложности.

Используя архитектурные и технические принципы графического дизайна.

Традиционно, обработка делится на архитектурную бионику и техническую бионику. Посмотрите на этот классический концепции современного бионического тренд с более полным пониманием дизайна и специфическое графическое оформление. Бионикл проектирование и технические нормативы используются в конструкции клавиатуры, поскольку они представляют собой смысловое содержание и развитие различных видов

деятельности (строительных работ компании, закручивая истории, игроков, т. д.). И. О. Ш.).

Архитектурная биология изучает законы и принципы природы форматирования, чтобы использовать их в архитектуре.

Архитекторы бионический, те, о которых доводы философы, зодчие и художники в разное время природных форм для создания принципов их использования на: Атлас, демократ, Vitruvii (античность); Альберт считает, Палладио (Ренессанс); партии (классу); У. Коржавин, Ф. Баженов (России XVIII-XIX веков), и другие.

Интерпретация жизненных форм, архитектурного характера, которые четко выразили в стиле модерн в конце XIX-начале XX века, по данным бурное развитие биологии и Висконсин. Знаменитого испанского архитектора Антонио безделка является наиболее запомнился за свою репутацию. Основная идея-рассмотреть архитектуру в качестве единственного вида среды, ландшафта, гармоничное сочетание внутреннего пространства внешней среды, развитию его «изнутри».

2. Исторические предпосылки экологического проектирования

2.1. Экологическое движение стало новой концепцией и утопией в 1960-х и 1970-х годах «зеленый дизайн»

В 1962 году Рейчел Карсон, выпустила книгу «Silent spring» Безмолвная весна, книга посвящена проблеме использования пестицидов. Резонанс книги был колоссален, выход этой книги считают отправной точкой современного экологического движения [12]. В 1967 году межправительственная конференция ЮНЕСКО по рациональному использованию и охране биосферы, где впервые обсуждались основные понятия экологической безопасности и развития. Книга Пола Элриха, 1968 года «Популяция бомб», связала рост человеческой популяции, истощение ресурсов, ухудшение экологической обстановки и способность человечества защитить планету. В 1973 году «Римский клуб» в своем неоднозначном докладе «пределы роста» предсказывал ужасные последствия для мира, если темпы экономического развития не будут снижены. Этот отчет точно предсказал, что мировое население к 2000 году будет насчитывать 6 миллиардов человек, но это еще не самое угрожающее предсказание. В докладе прогнозировалось к 2000 году практически полное истощение ресурсов, таких как каменный уголь, и нефть, но эти прогнозы оказались менее точными.

Полет человека в космос, точнее снимки планеты, вставшие в ряд символов экологического движения 60х, стали одним из прорывов в осознании обществом хрупкости нашего мира. Осознав угрозу экологической деградации, общество включилось в поиск путей решения проблемы. 60-70 годы породили «экологические» или «зеленые» течения, имеющие наиболее интересные и разные взгляды на решение проблем экологии. Проблемы, заявленные во множестве публицистических изданий, статьях, заявлениях международных конференций, нашли отклик, как на уровне властных

структур, так и кругах широкой общественности. Архитекторы, художники и писатели включились в поиск решений по «спасению» цивилизации, поиску путей создания адекватной среды для человека и предметного мира, не наносящего вреда окружающей среде.

В борьбу за экологическую безопасность, наряду с учеными, включились и радикальные группы, ставящие целью «возврат в лоно дикой природы», отказ от развития индустрии и науки. Эти группы молодых людей в большей или меньшей степени ратовали за остановку прогресса или даже его регрессивное развитие. Молодежное движение 1960х, на волне возросшего интереса к теме «возвращения к природе», поставило вопросы о неоправданном потреблении ресурсов и загрязнении среды. Вдохновившись жилищами и укладом жизни кочевых народов, сообщества молодых людей образовывали коммуны, в которых жизнь была построена по принципу отказа от материальных благ и достижений цивилизации, а целью стало единение с природой или скорее бегство от цивилизации. Подобные коммуны получили распространение в Великобритании, Соединенных Штатах Америки и некоторых других странах Европы, также были созданы общины, (преимущественно состоящие из европейцев) в Индии, Китае и других регионах мира. Пик движения пришелся на 60е годы и нашел отражение не только в молодежной субкультуре, но и в политике, искусстве литературы. Культура хиппи вошла в общественное сознание и на долгие годы закрепила в европейских странах и США моду на восточную философию, вегетарианскую кухню, ремесленно производимым предметам.

«Создай свой дизайн», «Полный каталог земли» и подобные книги, становились хитами продаж. Эти книги содержали советы по использованию природной, возобновляемой энергии и рекомендации по созданию мебели, одежды и предметов быта своими руками .

В Великобритании и других европейских странах «молодой» дизайн обретал все большую аудиторию. Магазины, предлагающие дешевую и

яркую мебель стали повсеместным явлением, в самом центре Британской столицы на «king road» открываются такие магазины как Viba, Habitat и Mary quant s shop bazaar, предлагающие альтернативу «официальному» дизайну. Магазины представляют линию интересной яркой и недорогой мебели, одежды, предметов домашнего обихода. Впервые представлены бумажные платья, яркие пластиковые юбки, украшения из ламинированного картона. Молодые люди впервые могли отказаться от меблировки дома в стиле «королевы Виктории», в пользу ярких вещей, соответствующих их финансовым возможностям, а главное идее и духу «свободной эпохи».

Одним из знаковых предметов, появившихся на прилавках «Habitat», стал стул «Spotty» (рис. 7), спроектированный Питером Мэрдоком (Peter Murdoch). Сделанный из картона и представляющий в развертке прямоугольник с радиусными кривыми в местах сгибов. Стул имел огромный успех благодаря яркому образу и низкой стоимости. Картонная мебель в 60х обрела большой круг поклонников, простая в производстве легкая при транспортировке, она могла доставляться в магазин в виде листов и собираться на месте, либо продаваться в виде плоской коробки и собираться дома. Также простая мебель, ламинированная пластиком, стала визитной карточкой «Viba», графика, инспирированная образами произведений конца XIX века, сочеталась с функционалистскими формами. Легкие конструкции приобретали объемность и яркость за счет декора, легко сочетаемого с предметами, окружающими молодых людей тех лет.

Еще в 1972 году Frank Gehry создал концепцию по сути бумажной мебели. Одним из самых известных его произведений стало кресло «Little Beaver» (рис. 8), состоящие из клееных между собой листов картона, которое до сих пор производится компанией Vitra. С момента начала массового производства «Little Beaver», множество производителей подхватили идею создания картонной мебели. Способы обработки материала стали более разнообразными, покрытая лаком, смолами и даже полированная картонная

мебель производилась на протяжении последних десятилетий. Все предметы объединяет одно качество, они созданы из возобновляемых материалов, а зачастую и из природных материалов вторичной переработки.

Эра «молодых радикалов», безусловно, повлияла на развитие альтернативных технологий, технологических приемов, нацеленных на сохранение и развитие основных источников поддержания жизни таких как: свежая вода, энергия и пища. Аппозиционный всему, честный, героический и немного наивный образ поколения проявился во всем, начиная от одежды и украшений, заканчивая графическим дизайном, кинематографом и живописью. Говоря о значении всего этого «пестрого лоскутного одеяла», которым, по сути, являлась культура 60х, с ее вязанными шерстяными изделиями, мебелью собранной из подручных материалов, символами и татуировками, можно сказать, что отправной точкой была «функция» - уход от реальности, от технологии, разрушающей традиционный уклад жизни, от механизации образа жизни в целом .

В рамках исследования истории развития «зеленого» дизайна, мы можем условно разделить экологическое движение 60х-70х годов на две основные группы. Первая, описанная выше, ратующая за отказ от технического прогресса, урбанизации и стремящаяся к переходу на производство, с использованием «простых» материалов и возобновляемой энергии, а также к «примитивным» формам ведения сельскохозяйственной деятельности. И вторая группа, считающая индустриальное развитие закономерным и ищущая решение экологических проблем в развитии научных знаний и технологий. Так, Бакминстер Фуллер, создавший как теоретические, так и практические работы в области дизайна, стал своего рода предтече экологического проектирования. Фуллером созданы научные теории в областях физики, синергетики, социологии, нам же Фуллер интересен как человек в своих проектах опередивший время. Первые

проекты Бакминстера Фуллера были созданы еще в начале XX века, но по-настоящему оценены и применены только в 60 годы.

2.2. Анализ общих закономерностей влияния факторов внешней среды на объекты проектирования

Экологическое движение, получившее наиболее широкое распространение к началу 80х годов, перешло в русло практических действий, вобрав в себя все прогрессивные наработки, созданные пионерами «зеленого» движения. Экологическое движение получило ту «критическую массу» процента общественного мнения, после которой возврат к безответственной пропаганде наращивания производства, спекуляции на рынке производства товаров потребления, стал невозможен. Экологические партии в европейских странах занимали все большее число мест в руководящих органах таких стран, как Великобритания, Голландия, Швеция, Дания, Италия. В Германии, Партия «зеленых» получила 1 миллион голосов избирателей, что позволило политикам-экологам занять 28 мест (из 497) в Бундестаге, «Красно-зеленый альянс» политическая партия, вошла в число 8 сильнейших Датских партий и сегодня способна оказывать серьезное влияние на политические и экономические процессы.

Еще в 1971 году «Европейским экологическим агентством» было принято соглашение о межнациональной политике в области экологии. Важнейшими документами, оказавшими серьезное влияние на экологическую политику, стали: директива об охране диких птиц 1979 года, директива о влиянии частных и общественных строительных объектов на окружающую среду 1985 года, директиву по сохранению дикой флоры и фауны 1992, директиву по контролю и предотвращению загрязнений 1996 года. А также множество других директив, касающихся областей дизайна и технологий, таких как: директива по транспортным средствам, электронному оборудованию, токсическим и другим видам отходов, их упаковке и

способам хранения. Эффект от принятия международных директив проявился в установке рамок для компаний в их производственной деятельности, контролю качества производимых продуктов, а также процессов их производства. Европейское экологическое агентство осознавая то, что страны Европы не в силах решить проблемы глобального характера, пошло на шаги, предусматривающие сближение со странами Азии Африки и Южной Америки в решении экологических проблем. В 1992 году саммит в Рио Дэ Жанейро, Бразилия, поставил вопросы о решении экологических проблем в рамках мирового сообщества. Достижением всемирного саммита стала декларация «РИС» по экологии и развитию, обозначившая ряд принципиальных понятий, свобод и обязанностей стран участников саммита [1]. 80е-90е годы ознаменовались не только активной политической деятельностью в вопросах экологии и большой осведомленностью населения, но еще и включением «частного сектора» в активную экологическую деятельность, а также появление, так называемых «зеленых потребителей», ставших реальной силой в борьбе за чистую среду. В 1988 году, Джон Эллингтон и Джулия Хайлес написали книгу под названием «The green consumer guide» - проводник зеленого потребителя, которую приобрели миллионы людей по всему миру, остро понимающие проблему экологической деградации и являющиеся потенциальными потребителями эко продуктов.

Дизайнеры и производители приложили все силы для решения задач производства товаров, «дружественных окружающей среде», правда, не всегда эти усилия оканчивались успехом, также как не всегда производители на самом деле относились с серьезностью к этой проблеме. Несистематизированные требования к маркировке продуктов привели к разочарованию, и вскоре скептически настроенная публика и экологи были завалены лавиной экологически опасной продукцией, попавшей на рынок. Несовершенство законодательства, коррумпированность чиновников и

политическое лобби, стали проводниками к наращиванию потребления и стимуляции рынка товаров. Но, затем, маятник качнулся в обратную сторону, результатом явилось более жесткое экологическое законодательство и более тщательная эко маркировка, маркировка энергоемкости и другие обозначения, связанные с взаимодействием продукта и окружающей среды.

Начавшееся в 60е годы движение, породившие ряд футуристических проектов, не кануло в небытие, оно трансформировалось в новые, более реалистичные формы. В 80е годы угроза экологической катастрофы стала не предвидением будущего, она стала реальна, после аварии на чернобыльской АЭС. К 80м годам относятся проекты, основанные на изучении экологических, социальных, экономических исследований, именно в это время крупные корпорации начинают изменять свою структуру. Дизайнерскими отделами большинства европейских и азиатских компаний, под влиянием законодательных актов и общественного мнения, создаются программы по возможности перехода производства на более высокую ступень экологической целесообразности.

К 80м появляются проекты, имеющие не только успех на рынке, но и открывающие публике «зеленый» дизайн с самых выгодных сторон, добавляя к продуманным техническим решениям долю эпатажа и философско-художественных решений. Экологические решения 80х - это не только переосмысление функционализма, появление новых материалов, позволяющих создавать более легкие и экономичные конструкции, но и появление новых, широких представлений о проектной деятельности и ее роли в сохранении планеты. В Европе покупка экологического продукта становится предпочтительна для большинства потребителей. Компании переходят на производство энергосберегающих приборов, либо товаров, имеющих черты «зеленого» продукта. Натуральные, или переработанные материалы, возможность рециркулятивной переработки, образ, имеющий природные черты, мягкие природные формы, фактуры и т.д., становятся

заметными для потребителя деталями []. Компания «Philips» в 90е годы вышла на одно из первых мест на европейском рынке, благодаря информированию потребителя о том, что в производимых продуктах компании содержатся материалы вторичной переработки, а детали изделий «Philips» подлежат утилизации. Автомобильные марки, «Mitsubishi, Honda, Fiat» и другие, включили в перечень своих «достоинств» экологический фактор. Фиатом были спроектированы автомобили, которые одними из первых заняли и удерживали рынок «малолитражек». Так в 1990 году Фиат разработал автомобиль «Ecobasic» (рис. 59) из поликарбоната, приблизительной стоимостью 3.300 фунтов стерлингов и потребляющего в несколько раз меньше топлива, чем средний европейский семейный автомобиль. Даже «General Motors», которая, как и все американские компании, производила в течение десятков лет «крейсера дорог», большие тяжеловесные автомобили, потребляющие большой объем топлива, представила в 1990-1995 несколько запоминающихся концептов, имеющих электрический двигатель. «Dimler Crysler» в свою очередь представила в 1997 году модель «CCV», позиционируемую как «максимально экономичный и дешевый автомобиль», состоящий из минимального набора неокрашенных пластиковых блоков на металлической раме (подлежащих переработке после утилизации).

3. Экологическое образование студентов-дизайнеров. Эко-дизайн как учебная дисциплина. Содержание данной дисциплины

3.1. Экологическое образование студентов-дизайнеров

Развитие общего культурного уровня цивилизации не может происходить без развития культуры и сознания профессиональных работников, особенно работников, которые проектируют объекты материальной культуры, производящиеся в таком большом масштабе, как промышленном масштаб (отсюда можно проследить масштаб влияния их на материальную культуру, а через объекты материальной культуры, концепции, которые в них реализуются – и идеологическое влияние на сознание и культуры потребителей). И именно дизайнеры наряду с технологами являются теми основными «игроками» на этом поле деятельности, то есть теми, кто во многом определяет концепцию новых изделий, их свойства, и таким образом определяет, как следствие, необходимый производственный процесс этих изделий, который напрямую или косвенно влияет на окружающую среду.

Экология и забота о природной среде не являются более вопросом самооценности этой природной среды. Человек, как вид сам является объектом воздействия на него природных условий. И, влияя неконтролируемым образом на природу, он создает опасность для самого себя. Как говорится: «не пили сук, на котором сидишь».

Дело в том, что у природных систем имеется определенный «запас прочности», ресурс по противостоянию влиянию на него прямых и косвенных последствий промышленной и бытовой деятельности человека (эти две деятельности – промышленная и бытовая деятельность – соответствуют этапам жизни промышленного продукта - производственным и эксплуатационными циклами объектов материальной культуры). После исчерпания этого ресурса, с помощью которого природа нивелирует эффекты

от данных воздействий и поддерживает гомеостаз – то есть постоянство внутренней среды ее как системы. После этого природе, окружающей среде уже приходится изменять себя как систему, то есть свой состав и взаимоотношения между своими частями, чтобы адаптироваться ко всепроникающему и всеобъемлющему (если учитывать все цепочки следствий и последствий прямого и косвенного воздействия на неё человека) воздействию на неё материальной деятельности человека. Но даже здесь природа ограничена в своих ресурсах, так как ограничена скорость ее приспособления к воздействиям на неё материальной культуры человека. И при превышении требований к адаптационной способности экологических систем сверх меры, изменения которые происходят в природе переходят из разряда обратимых в разряд необратимых – подобно тому, как у любого объекта, изготовленного из твердого вещества, есть определенный запас на обратимую деформацию, так что после приложения к этому объекту внешних сил и деформации этого объекта, объект все ещё способен восстановить свою первоначальную форму, после того как внешние силы, вызывающие эти деформации уже более прикладываться не будут. Например, можно представить себе пружину, которую растягивают. Если растянуть ее слишком сильно, она уже не вернется к первоначальной длине после снятия внешнего растягивающего напряжения, но есть станет длиннее. Если приложить еще большую силу, то пружина может вовсе потерять свою целостность и вовсе разрушиться.

Так же изменения в природе после того, как они уже становятся необратимыми, подвержены другой опасности, которая зависит напрямую от скорости этих изменений: если при низкой скорости этих изменений они несут линейный, лапидарный характер, то после некоторого порога эти изменения могут носить экспоненциальный, турбулентный, и, следовательно, практически неконтролируемый характер. Именно так дело обстоит с парниковыми газами. Если смотреть на соотношение концентрации

парниковых газов на данный момент и на тот момент, когда жизнь на Земле станет невозможной, если она повторит судьбу своей соседки – Венеры, которая является итогом развития парникового эффекта, с постоянными температурами во всей атмосфере в несколько сот градусов Цельсия. То разрыв этот составляет десятки раз. И, кажется, что это возрастание – от пары процентов, до нескольких десятков, является огромной непреодолимой пропастью, то стоит учесть, что это возрастание будет идти не линейно, но экспоненциально. Вопрос – какова концентрация парниковых газов, после которой её рост будет происходить уже не линейно, но экспоненциально и необратимо? Эта величина концентрации уже не является чем-то далеким, но вполне обозримым, в условиях наличествующей концентрации и её темпов роста.

Повышение в обществе осознанного отношения к проблемам экологии возможно лишь в случае введения в образовательную среду соответствующих предметов. Экологическое образование – это всегда непрерывный процесс, который способствуют как становлению, так и развитию личности. Его направленность полностью обусловлена важностью формирования совершенно новой системы научных и практических знаний и навыков, обеспечивающих экологическую ответственность человечества перед собой и окружающим миром. Моральные, этические, эстетические нормы должны формировать совершенно иное отношение к миру. Процесс обучения возлагает на человека ответственность перед глубоким и основательным освоением всех аспектов понимания экологической ситуации того, как можно повлиять на нее и исправить, а также предотвратить все глобальные последствия[13].

Российская система образования переживает эпоху масштабных перемен, которые не во всем могут быть благотворными для нашей страны. Однако, не смотря на все сложности адаптационного периода в реформировании образования, некоторые нововведения, все же, жизненно

необходимы. Уровень экологической культуры в России критически низок. Возможно, на это напрямую влияют огромные размеры государства. Не за всем и не везде можно уследить и проконтролировать, в отличие, например, от стран Европы.

Как и во всем мире в нашей стране наиболее эффективным методом воспитания экологического сознания личности может быть лишь поэтапный основательный подход. Начало которого, лучше всего перенести даже не в школьные стены, а на этап базового формирования личности – в детские сады.

Видами прививания любви к природе могут быть: собирание гербария, прогулки на свежем воздухе, творческие поделки на тему экологии.

Последующее формирование просветительного хода. Во протяжении множества года отображались круг интересов страны во области создания, предусматривались единые направленности, Информативные также просветительные суждения, равно как главные условия стабильного формирования культуры, особенное интерес уделялось природоохранному формированию, что поспособствовало развитию природоохранного создания, сконцентрированного в увеличение штатской ответственности из-за собственную государство также из-за Заселенный единый жильё земли. Природоохранное формирование обязано быть обязательной составляющей концепции создания во полном также подсистемой концепции постоянного создания во полном. С учетом отличительных черт подготовки экспертов во сфере психологии, коммерции также дизайна в Невском факультете маркетинга также дизайна жизненна проблема природоохранного создания. Со модернизацией отечественного создания во согласовании со Болонским действием изменяется вид условий ко профессионалам согласно любому профилю [14]. На Сегодняшний День учащийся вуза, на следующий день делается клерком, специалистом по психологии, работником, педагогом, дизайнером также таким образом затем. Следует владеть познаниями во

сфере защиты находящейся вокруг сферы, природопользования также природоохранного законодательства. Присутствие природоохранного преподавания считается одной с ключевых данных мастерства. Данные познания наиболее верны присутствие подготовке предпринимательство-проектов, формировании предпринимательство-мониторингов, принятии отвечающих заключений, увеличении доверия партнеров, покупателей также покупателей, но означает, увеличении конкурентоспособности предлагаемых товаров также услуг.

Природоохранные трудности необходимо анализировать никак не только лишь во контексте дисциплин "экология", однако также во исследовании единых гуманитарных, общественно-финансовых, безусловно-академических дисциплин, подобных равно как "политология", "социология", "философия", "право", "теория нынешнего естествознания", "защищенность жизни", "финансовая этногеография также «регионализм", а также в общих профессиональных дисциплинах в области "психология", "торговля" и "дизайн".

Утверждение заключений в контексте подобных дисциплин, равно как находящаяся вокруг сфера, предоставляет понимание об разных стадиях формирования сообщества, об нынешнем природоохранном упадке, философии экологии также информативной культуры, ключевых сценариях формирования лица, биоцентризме также эоцентризме, природоохранной этике, природоохранном льготе Русской Федерации также его использовании, природоохранных нюансах существования лица, здравоохранении также рекреации, массовых также областных природоохранных вопросах, интернациональном природоохранном совместной работе, финансовой политическом деятеле также крепкому формированию ; Природоохранное бизнес также бизнес; налоговая концепция также инвестиционный стратегия во сфере индустриального изготовления также применения естественных ресурсов; природная анализ;

природоохранное руководство; природоохранные трудности также результаты энергосбережения также ресурсов; природоохранный автотранспорт; природоохранные опасности; природная вопрос во заключительное период рассматривается равно как вопрос лица, также во данном углу, на сегодняшний день, имеется гуманитарные трудности экологии также глобализма также, в первую очередь в целом, трудности экологии лица также общепсихологической антропологии. В разных конференциях обсуждают абстрактные также методологические трудности экологии, способы также технологические процессы природоохранного создания, практическая деятельность природоохранной психологии также педагогики, способы природоохранной психологии координационного формирования, природоохрана информативного места, психическое орудие также психическая защищенность также др. Проектирование, сформированный в рубеже природы также культуры, трансформирует естественные данные во "реформированное тело". Российская муниципальная учебное заведение проектирует природоохранное развитие обучающихся, образует место с целью существования лица. Обустроивая сферу обитания, общество изменяет степень существования, рушит находящуюся вокруг сферу также не соблюдает природоохранное равновесие. Природоохранное проектирование никак не способен возратить природу во былое цивилизованное положение, однако формирует новейшую беспристрастность, новейшую действительность, что дает возможность сблизить равновесие среди естественным также цивилизацией. Природоохранное направленность во дизайне обладает собственную эпопею также распределено в ряд полос, какие следует отличать: промышленный также автотранспортный во природоохранном жанре, равно как в наружном (строительном, аэроландшафтном), таким образом также во стиле помещения, во графике также одежде. Присутствие прибавления базисных товаров также косметики в базе естественных ингредиентов возможно сказать о природоохранном виде существования, что все без исключения

больше попадает в Западной Европе также Нордовой Америке, но в Российской Федерации располагается в зародышевом пребывании. Направленность природоохранного проектирования способен являться условием, соединяющим формирование лица во взаимосвязи со экологией находящейся вокруг сферы также экологией лица. Значимой сферой в экологии людских взаимоотношений считается создание общественно нацеленного дизайна, что фокусируется в стареющих также юных группах, инвалидах, субкультурных меньшинствах также иных общественно направленных программах с целью корректировки погрешностей природы также предоставления новейшего свойства существования с целью данных компаний. Процедура формирования почти каждого предмета (целого либо персонального предмета пользования) неосуществим в отсутствии осмысления его функций, действий его изготовления также утилизации присутствие сохранении природоохранного равновесия. Но вплоть до нынешнего дня, если художники протекали подготовка в отечественных высших учебных заведениях, интереса к природоохранным аргументам дизайна существовало мало. Проект подготовки экспертов в сфере проектирования обязана содержать природоохранные проблемы. Данное относится равно как единых, таким образом также специализированных дисциплин. К Примеру, в рамках дисциплин "Хроника культуры также искусства", "Хроника урока, культуры также техники" возможно отметить свершения в сфере нынешней биоклиматической (природоохранной) зодчества, выдержки "тон также колористика", базисных также эклектических красителей, пигментов. Наука "внедрение в профессию" дает возможность обнаружить соответствующее проблемы:

- Экологическая структура также значимость природоохранного дизайна в сегодняшнем общественном дизайне;

- Особенности компании пластической сферы хроника также направленности формирования средние учебные заведения природоохранного дизайна.

Дисциплина "теоретические кроме того методологические главные основы природозащитного проектирования" предоставляет вероятность реализовать концепцию объектов природозащитного проектирования кроме того природозащитных концепций:

- Процессы, кроме того, методы природозащитной инженерии; Анализ трудных многофункциональных обстоятельств находящейся вокруг сферы также условий эко эргономики;

- Влияние использованных материалов, систем также технологий изготовления в скелетную конфигурацию предмета;

- Социально-финансовые нюансы формирования вида находящейся вокруг сферы. Наука: "инженерно-промышленные компоненты природоохранного проектирования" предполагается во свойстве преподавательского отделения:

- Принципы биосферы также лица, экосистемы, природоохрана также состояние здоровья лица, защита находящейся вокруг сферы;

- Экологическое спецоборудование также технологические процессы, природоохранные способы, природоохранное формирование во населенных пунктах также селах;

- Прогрессивный аспект деятельности компании, инновационные природоохранные технологические процессы, главные разновидности трудов подбор местности также распланировки, предприятие дренажа;

- Базовые познания во сфере промышленной подготовки, технических также автосанитарных усовершенствований;

- Города, пассажирские также фрахтовые транспортировки, коммуникации, пути, их перекрестки, систематизация также промышленные характеристики, внешний вид также загородный автотранспорт, направленности формирования автотранспортной сферы, наименьший природоохранный вред;

- Природно-атмосферные требования, развитие светового, термического также звукового атмосферного климата также локального климата, санитарно-гигиеничные условия; основные принципы проектирования природного также синтетического освещения, безоблачной радиации также охраны с небесного светила, конструирования удобной также крепкой сферы обитания, термоизоляции;

- Вертикальная коробочка передач также прибор механического управления с целью промышленных приборов во находящейся вокруг сфере;

Подобным способом потребность природоохранного формирования равно как учащихся-художников, таким образом также иных обучающихся весьма значима также нужна во сегодняшнем обществе цивилизованных технологий.

3.2. Экодизайн как учебная дисциплина. Содержание данной дисциплины

Развитие экологического дизайна и архитектуры сегодня становится насущной потребностью для каждого из нас. Уже никто не отрицает, что связь между физическим и психическим здоровьем человека и визуально воспринимаемым им окружением чрезвычайно велика. С одной стороны, появление экодизайна стало ответом на резкое ухудшение качества окружающей человека среды, но в большей степени обращение к приемам экологического дизайна и архитектуры произошло вследствие необходимости экологизации потребления, а, вернее, необходимости найти ответ на кризис «перепотребления».

Современный мир предлагает нам массу возможностей, огромный выбор продуктов и услуг. В результате мы заполняем окружающее пространство старыми вещами, которые «жалко выбросить», и новыми, которые «невозможно не иметь». Мы не отдаем себе отчета, что это неблагоприятно влияет на самочувствие и сознание человека. Современное общество – это общество потребления. Вокруг нас огромное количество вещей, изготовленных из вредных и небезопасных материалов, а наши дома, офисы и прочие здания являются источниками различного рода загрязнений. Дома, на работе, на учебе и во время развлечений нас окружает шум и навязчивая реклама, бетонные пейзажи и кричащие яркие вывески. Новая тенденция дизайна интерьера и архитектуры, включая ландшафтную, заключается в том, чтобы упростить наш быт, взяв пример с природы. Эта тенденция, получившая название экодизайн, подлежит детальной проработке и освоению в ходе дисциплины с одноименным названием – «экодизайн». В рамках этого направления на первый план вышло не только и не столько совершенствование формы и функции, сколько сокращение избыточного количества продуктов, а также кардинальный пересмотр материалов и технологий, формирование новой структуры потребностей.

Целями освоения данной дисциплины являются: ориентированность на получение студентами представления о правилах и способах создания эстетически приятной и комфортабельной обстановки, отвечающей функциональному назначению помещения или благоустраиваемой территории, с учетом эколого-биологических особенностей растений и животных.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: экологии и природопользования, Биология, География, Почвоведение, Общая экология, ГИС в экологии и природопользовании, Методы биоэкологических исследований, полевых практик. Разделы дисциплины связаны междисциплинарными связями с обеспечиваемыми дисциплинами Биоразнообразие, Ландшафтоведение, Биогеография, Основы биологической систематики, Экология растений, животных, микроорганизмов, Биоиндикация, Экологическая фенология, Дендрология.

Также необходимо обладать базовыми знаниями отечественной истории, пониманием причинно-следственных связей в развитии российского общества, основ философии, основ экономики и социологии, способствующими развитию общей культуры и социализации личности, умением их использовать в области экологии и природопользования, а также базовыми представлениями о приверженности к этическим ценностям

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать: систему классификации декоративных растений открытого и закрытого грунта и знать приёмы их выращивания;

2) уметь: самостоятельно пользоваться научной литературой, для подготовки проектов, обработки прайсов растений и аквариумных рыб;

3) владеть: теоретическими знаниями составления композиций из живых и искусственных растений, аквариумов в сочетании с элементами декора, обстановкой, колористических решений с интерьеров;

4) знать систему классификации декоративных растений открытого и закрытого грунта и знать приёмы их выращивания;

5) обладать теоретическими знаниями и некоторыми практическими навыками при создании системы организации окружающей среды для улучшения условий жизни человека в экологическом, санитарно-гигиеническом, эстетическом аспекте;

6) обладать теоретическими знаниями составления композиций из живых и искусственных растений, аквариумов в сочетании с элементами декора, обстановкой, колористических решений с интерьеров. - приобрести навыки работы с растениями (пересадка, размножение и т.п.). - научиться самостоятельно пользоваться научной литературой, для подготовки проектов, обработки прайсов растений и аквариумных рыб.

Содержание дисциплины «экодизайн». Предполагаемое содержание дисциплины может выглядеть следующим образом:

Тема 1. Экодизайн; Предмет, цели, задачи; Исторический экскурс; Основные принципы планировки садов и парков. Регулярный и ландшафтный стиль; Исторический экскурс. Основные принципы планировки садов и парков. Регулярный и ландшафтный стиль. 1. Садовое искусство Египта, Ассирии, Вавилона, Греции, Рима. 2. Сады древнего Китая, Японии, Индии. 3. Сады Ирана, Персии, Афганистана, Турции 4. Садовое искусство Европы. 4. Сады и парки России. лабораторная работа.

Тема 2. Общие декоративные качества растений. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. Декоративные особенности органов растений. Биологические и экологические особенности древесных растений. Ассортимент деревьев и кустарников, применяемых в озеленении. Правила

посадки деревьев и кустарников и дальнейший уход за ними. лекционное занятие.

Декоративные особенности органов растений: корня, стебля (понятие штамб), кроны, листьев, цветов, плодов. Биологические и экологические особенности древесных растений. Классификация древесных растений по: 1. Темп роста 2. Долговечность 3. Газоустойчивость 4. Отношение к освещенности. 5. Морозостойкость и по отношению к другим факторам. Ассортимент деревьев и кустарников, применяемых в озеленении, понятие физиономические типы. Группы допустимой взаимозаменяемости растений древесных пород (Благоустройство территорий). Правила посадки деревьев и кустарников и дальнейший уход за ними (полив, удобрение, обрезка, борьба с вредителями).

Тема 3. Садово-парковое строительство. Ландшафтное проектирование. Способы организации соотношений парковых пространственных форм. Типы зеленых насаждений. Парковые ландшафты. Регулярные ландшафты. Садовые ландшафты Колористические схемы цветочного сада Применение малых архитектурных форм в озеленении. Парковые сооружения и их классификация. Устройство садовых дорожек. лекционное занятие (3 часа(ов)): Способы организации соотношений парковых пространственных форм. Понятия контраста, нюанса, равенства. Соотношения: парковых объёмных форм (пейзаж и др.), по цвету, по фактуре. Типы зеленых насаждений (парк, сад, сквер, бульвар, аллеи и др.) Парковые ландшафты (рощи, группы, редины и т.п.) Регулярные ландшафты (топиарное искусство: живые изгороди, боскет, бордюры. Зелёные изгороди (типы, назначение, технология создания и ухода, подбор видов). Садовые ландшафты Колористические схемы цветочного сада. Применение малых архитектурных форм в озеленении. Малые архитектурные формы (МАФ) небольшие сооружения, устанавливаемые в садах и парках в функциональных и эстетических целях. МАФ являются элементами

вертикального планирования, изменяют облик сада и раскрывают его сущность. Основные виды МАФ: беседки, перголы, мостики, ротонды, колоннада, скамейки, бельведеры, берсо, декоративная скульптура, трельяж, вазоны, ограда, барбекю, садовая мебель и др. Устройство садовых дорожек. Расчет ширины дорожки в зависимости от назначения. Выбор покрытия для дорожек в зависимости от рельефа и дизайна территории. Виды покрытия: дерево, клинкерный кирпич, бетон, асфальт. Покрытия из камня: натуральные мрамор, гранит, базальт, песчаник, известняк. Насыпные дорожки: гравий, песок, щебень, галька. Тротуарная плитка: бетонная, пластиковая лабораторная работа: Составления дендроплана участка

Тема 4. Размножение растений. Генеративное размножение Способы вегетативного размножения, прививка. Частное цветоводство:1. Однолетники.2. Двулетники. 3. Многолетники: лекционное занятие: Размножение растений. Генеративное размножение (посадка и дальнейший уход за рассадой). Способы вегетативного размножения, прививка. Частное цветоводство:1. Однолетники: цветущие, декоративно лиственные, ковровые, вьющиеся, сухоцветы. 2. Двулетники. 3. Многолетники: общая характеристика, особенности, наиболее известные группы луковичные и т. д., многолетники, не зимующие в открытом грунте. лабораторная работа (3 часа(ов)): Почвенные смеси. Пересадка, перевалка, пикировка растений

Тема 5. Тема 5. Использование декоративных растений в экодизайне 1. Устройство цветника. Формы цветочных насаждений 2. Газоны. Типы газонов 3. Вертикальное Использование декоративных растений в экодизайне 1. Устройство цветника. Формы цветочных насаждений партеры, клумбы, рабатки, бордюры, арабески, группы, солитеры, миксбордер. Подбор растений по высоте, времени цветения, окраске. 2. Газоны: назначение, технология создания и ухода. Типы газонов (партерный, парковый, спортивный, луговые, мавританские, современные рулонные). Почвопокровные растения заменители газонов. 3.Вертикальное озеленение.

Приёмы вертикального озеленения, принципы подбора композиционных сочетаний, классификация опор, общие агротехнические правила посадки и ухода. 4. Сады на крышах. Технология создания цветника на крыше, почва и субстрат, ассортимент и биологические особенности растений в садах на крыше. 5. Водоемы. Типы водных сооружений (пруд, болото, купальня, бассейн, ручей, водопады, каскады, фонтаны, мини-водоёмы.). Этапы устройства водоемов: место, величина, контур, выбор гидроизоляционного материала. Ассортимент водных растений для разных глубин. Рыбы и другие животные в водоемах. Уход за водоемом в разные сезоны. 6. Каменистые сады альпинарии, рокарии, террасы, сухие цветочные стенки, мини-альпинарии и их сооружение. Рекомендации по отбору растений для альпинария. Посадка растений и уход за ними в течение года, лабораторная работа : Цветочные и другие насаждения.

Тема 6. Цветоводство защищенного грунта. Основные понятия об устройстве культивационных сооружений (оранжереи, теплицы, парники). Классификация цветочно-декоративнолиственных растений, выращиваемых в защищенном грунте. Типы садовых земель. Размножение комнатных растений. Уход за растениями Принципы устройства зимних садов. Ассортимент и характеристика основных видов комнатных растений. Уход и содержание горшечных растений. лекционное занятие: Цветоводство защищенного грунта. Основные понятия об устройстве культивационных сооружений (оранжереи, теплицы, парники). Классификация цветочно-декоративнолиственных растений, выращиваемых в защищенном грунте. Эколого-биологические особенности жизнедеятельности растений в условиях интерьеров. Микроклиматические условия в интерьерах. Освещенность, температура, влажность воздуха. Типы садовых земель (дерновая, перегнойная, листовая, торфяная, хвойная, вересковая и др.) и их приготовление. Размножение комнатных растений. Уход за растениями. Водный режим: полив, опрыскивание. Удобрения органические и

минеральные, дозы внесения. Формирование и обрезка. Борьба с болезнями и вредителями. Пестициды и их классификация: инсектициды, акарициды, фунгициды, гербициды и др. Стимуляторы роста растений. Правила безопасности при работе с химическими препаратами. Перевалка и пересадка. Принципы устройства зимних садов. Разработка эскиза общей планировки, размещение растений и архитектурных элементов. Подбор контейнеров, горшков. Озеленение окон, устройство флорариумов. Ассортимент и характеристика основных видов комнатных растений. Ядовитые растения. Уход и содержание горшечных растений, завозимых из западных стран т.н. голландские. лабораторная работа: Классификация цветочно-декоративнолиственных растений, выращиваемых в защищенном грунте. Эколого-биологические особенности жизнедеятельности растений в условиях интерьеров.

Тема 7. Фитодизайн. Основные цели фитодизайна (школа Гродзинского А.М.). Фитодизайн интерьеров: Аранжировка цветов. Флористика. лекционное занятие: Фитодизайн. Основные цели фитодизайна (школа Гродзинского А.М.). Фитодизайн интерьеров: офисов, детских учреждений, школ, домов (гостиная, спальня, прихожая и др.) Аранжировка цветов. Основные приёмы, принципы дизайна, форма, окраска, фактура. Флористика. Западное направление флористика Англии, Германии, Швейцарии, стран Скандинавии, России, Америки, Канады. Восточное направление Япония, Китай. Бонсай, стили бонсай. Подбор растений, посадка и уход. Применение душистых растений в фитодизайне.

Таким образом, продукты с наименьшим применением невозобновляемых естественных ресурсов, но кроме того сформировать экологично очищенную, удобную сферу обитания основная задача эко-дизайна. Эко-проектирование - нужный механизм для равновесия находящейся вокруг сферы, сообщества также экономики. Правильно использованное эко-проектирование способно проявить позитивное

воздействие на "натуру человека", концепция которого формирует наиболее слаженные также результативные взаимосвязи.

Вывод

Экодизайн не сводится лишь к использованию натуральных цветов и не ограничивается декорированием «под природу», он идет намного глубже к традиционным и архаичным формам, стремится к воспроизведению структуры организации живой материи.

Экодизайн призван изменить человека, помещая его в первозданные условия, работая с его энергетикой, вернуть тесную связь с природой, которая утрачена за многие года технической деятельности человека.

Экодизайн является идеальным воплощением функционального, в новом смысле этого слова, дизайна. Он представляет собой успешный симбиоз формы и содержания, который находится в гармонии с человеком и окружающим его миром. Экологически чистые и перерабатываемые продукты - путь к комфортной и здоровой жизни.

1) учитывая современное состояние проектной культуры, можно сделать вывод: существует противоречие между современной практикой промышленного производства и экологическим проектированием;

2) идея всеобъемлющей, социальной проектной культуры, зародившаяся в разгар наращивания темпов промышленной экспансии, в свете экологических изменений, обретает новые формы. Социальный дизайн в его широком понимании является наиболее оправданной формой проектной деятельности в условиях процессов экологической деградации;

3) опыт отечественных дизайнеров - база, которая позволяет решать проблему целостного подхода к проектированию в условиях усугубляющегося конфликта человека с окружающей средой. Теоретические и практические работы, выполненные в рамках Российских научных институтов, могут служить базой для будущих разработок в области экологического дизайна;

4) архиважным является введение зарождающейся дисциплины – «экодизайн»;

4) основываясь на исследованиях в области дизайна с большой долей вероятности можно предположить, что экологический дизайн будет занимать все новые позиции. Это будет связано с внедрением новых технологий, возрождением традиционных принципов формирования предметной среды, переосмыслением использования природных образов в объектах материальной культуры.

В результате проведенных исследований установлено:

1) Рассмотрев историю развития дизайна через призму экологии, мы смогли выделить четыре основных периода развития экологического дизайна. Введенная периодизация, носит достаточно условный характер, тем не менее, выделенные периоды с достаточной степенью достоверности делят историю изучаемого нами вопроса, облегчая понимание закономерностей происходящих процессов.

2) Экологический дизайн - вид проектной деятельности, существующий как осознанная или интуитивная реакция на природные изменения, проявленная в предметном творчестве.

3) Целью экологического дизайна является стабилизация отношений человека и окружающей среды; причем объектом, на который нацелен экологический дизайн, может быть как природа, опосредованно влияющая на человека, так и сам человек, его социальные, культурные и психологические потребности в их связи с экологической проблематикой.

4) Любые природные изменения, осознанные человеком на уровне интуитивного восприятия или открытые им в результате научных изысканий, неизбежно проявляют себя в предметном мире.

5) Сфера экологического дизайна охватывает все ступени производственно-потребительской системы, наряду с экономическими, социальными и психологическими аспектами (таблица «Классификация проявлений экологического дизайна» показывает, насколько широк диапазон этого вида проектной деятельности).

6) В результате исследования предложен новый формат просвещения в области экологических проблем – преподавание экологического дизайна.

В результате исследования выявлено, что экологический дизайн является новым полноценным видом проектной деятельности и существует как осознанная или интуитивная реакция на природные изменения, а его актуальность для дальнейшего изучения в учебных заведениях бесспорна. Доказано утверждение, основанное на теоретических и практических исследованиях, что любые природные изменения, воспринятые человеком на интуитивном уровне или открытые им в результате научных изысканий, неизбежно проявляют себя в создаваемом предметном мире. Разработан метод, позволяющий оценить соответствие объектов материальной культуры и различных процессов, в том числе и творческих, критериям экологического дизайна. Определено, что целью экологического дизайна является гармонизация отношений человека и окружающей его природной среды; причем объектом приложения методов экологического дизайна может быть как природа, так и сам человек. Создана методика выявления экологических качеств объектов предметной культуры, как уже существующих, так и на стадии проектной работы. При проектировании необходим учет максимального количества возникающих экологических ситуаций, классификация которых предложена в таблице, приведенной в работе.

В работе систематизированы исторические факты, связанные с созданием объектов, теорий и проектов, носящих отпечаток экологической целесообразности. Введена периодизация, выявлены события, оказавшие наибольшее влияние на развитие экологического дизайна. Разработана

терминологическая база, рассматривающая как сам термин экологический дизайн, так и сопутствующие понятия.

Определены структура экологического направления в дизайне и формы его проявления.

Предложена методика отбора экологически целесообразных решений как уже существующих объектов дизайна, так и объектов на стадии проектной работы.

Результаты данного исследования могут быть полезны как материал по истории и теории дизайна, а также - на уровне изучения и практического применения концепций, и методов, описанных в работе. Полученные результаты послужат методологической основой для создания проектов в области дизайна, архитектуры и прикладного искусства. Данное исследование является базой для создания учебных и методических программ, пособий и других материалов, рассчитанных на художественные и технические вузы и, кроме того - для теоретических и практических разработок в смежных областях, таких как экономика, социология, психология и т.д.

В работе выявлен ряд проблем, требующих дальнейшего изучения. Представленные материалы могут стать основой для дальнейших исследований.

Машина-фильтр будущего, придуманную студентами Kyun-won University – VEIRIA.



- Специальная технология позволяет очищать воздух самим автомобилем: в передний капот вмонтирован фильтр, который при проезде делает воздух чистым. Компактный автомобиль тратит минимум топлива, в него поместится не только водитель, но и несколько пассажиров и даже багаж.

Рис. 1

Envi от Julien Bergignant

Мусорный бак, который перерабатывает органические отходы в полезные удобрения, и заодно и демонстрирует обильную зелень, выращенную в нем.



Рис. 2

Living Stones (Минина Татьяна)

- модульная система выращивания растений в домашних условиях на гидропонике



С помощью встроенного компьютера «камни» становятся частью системы «Умный дом» и могут самостоятельно следить за параметрами контейнеров с растениями, которые вставляются в модуль, и самостоятельно осуществляют капиллярный полив растений



Рис. 3

ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА ANDREA



Идея студентов Гарварда: воздух, вместе с вредными компонентами поступает через крышку устройства, проходит фильтрацию растением и почвой и феном выдувается обратно в помещение.



Рис. 4

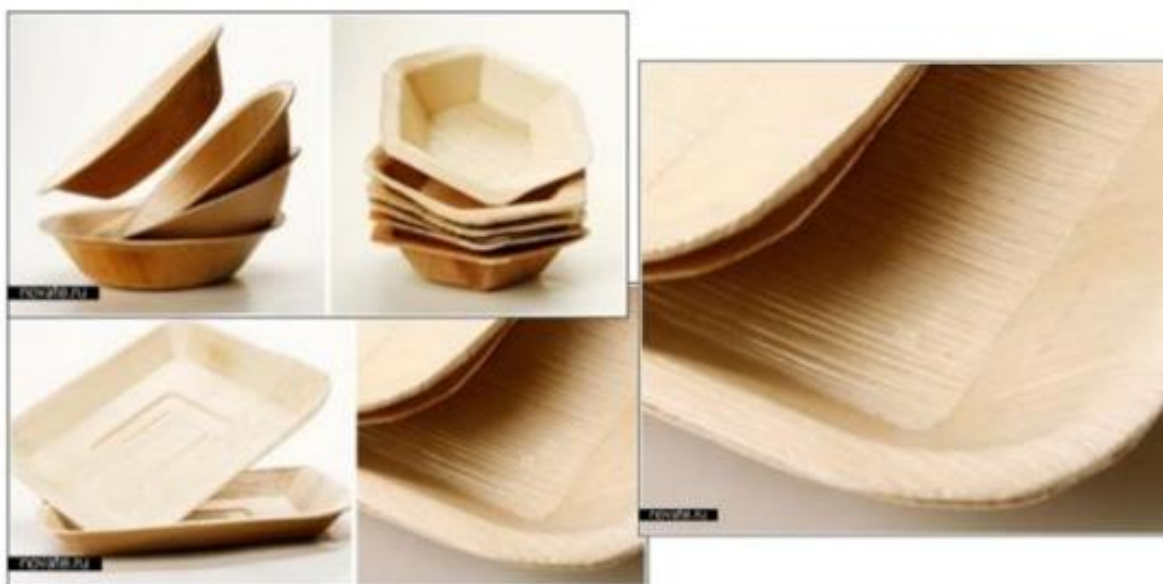
Зеленый коврик от Nguyen La Chanh



Экологически дружелюбный коврик для ванной комнаты представляет собой водоустойчивую конструкцию, на которой высажены три вида мха. Особым образом заботиться об объекте не нужно: мху вполне достаточно каплей воды с тела купальщика.

Рис. 5

Тарелки, сделанные из опавшей листвы



Эти тарелки хоть и кажутся деревянными, но они сделаны из старых опавших листьев, которые могут быть полностью разлагаемы микроорганизмами после 2-ух месяцев использования. Однако, в быту эти тарелки два месяца могут прослужить очень хорошую службу: их можно класть и в холодильник, и в печку, и в микроволновку, и ничего с ними не случится.

Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

Библиографический список

1. Аронов. В. Р. Браун стиль // ДИ СССР —1968. — N 1.
2. Акرويد. П., Лондонские сочинители. — М.: Иностранка, 2008 г.
3. Абрамова А. Наследие ВХУТЕМАСа // ДИ СССР — 1964. — N 4.
4. Адаме С., Движение искусства и ремесла — М.: ОАО Радуга, 2000. — С. 24,25.
5. Аалто А., Архитектура и гуманизм // Сб. науч. трудов под ред. А. Гозака — М. Прогресс 1978. — С. 220
6. Ахатов А. Г., Экология и международное право (международные экологические организации и правовые акты) — М.: АСТ-ПРЕСС — 1996.
7. Амонашвили Ш. А. Идеи космизма в педагогическом сознании. Интернет публикация: конференция МЦР 2003 г.
<http://wvm.icr.su/rus/work/conferencies/2003/amonashvili.php>
8. Бархин Б. Г., Методика архитектурного проектирования в системе архитектурного образования: Учеб. -метод. Пособие / М.: Стройиздат, 1969.
9. Бентем Рольф Я. Города вытесняют деревья. // Курьер Юнеско — август сентябрь 1970г — С.56,57,58.
10. Берман Д. Человек и насилие. // Курьер Юнеско — август сентябрь 1970г — С. 5-17.
11. Борисова Е. А. Стернин Г. Ю. Русский модерн — М. Галарт 1994.
12. Бобылев. С.Н. Экологизация экономического развития. — М., Издательский Дом ГУ ВШЭ 1994.
13. Белов. В. Очерки о народной эстетике. — Архангельск. Северо-Западное книжное изд-во 1985 — С.3. 74.

14. Воронов. Н. В Очерки истории отечественного дизайна. МГХПУ им С. Строганова —М. 1997 —С. 10,11, 76-79
15. Вопросы экономической теории макроэкономики // Проблемы современной экономики N 1(29) — 2008.
16. Глазычев. В. Л. Современная буржуазная культура и кризис социальной роли архитектора. Архитектура Запада кн.2. Социальные и идеологические проблемы. —М., Стройиздат, 1975.
17. Глазычев В. Л. О дизайне. Очерки по теории и практике дизайна на Западе. —М., Искусство, 1970.
18. Глазычев. В. Л. Городская среда: технология развития. Настольная книга1. М., Ладья, 1995.
19. Генисаретский О. И. Культурно-антропологическая перспектива. // ИНОЕ. Хрестоматия российского самосознания. М.: Аргус, 1995.
20. Генисаретский О. И. Экология культуры. Теоретические и проектные проблемы. —М., Всероссийский институт культурологи 1991.
21. Город с точки зрения видеоэкологии, или «орнамент устал». // Illuminator Альманах Best of the best 2.(4). 2003.
22. Доклад о развитии человека 2006 UNDP. (Программа развития ООН) / Официальные периодические издания: Интернет публикация www.mdpru/index.phtml?iso=RU&lid=2&pid=2&cmd=text&id=172
23. Дженкс Ч. Язык архитектуры постмодернизма. — М.: Стройиздат 1985.1. С.94
24. Дэйли Г. Таунсенд К. Оценивая нашу землю. — The MIT Press, Кембридж, Массачусетс, 1993 Перевод на русский язык (под редакцией А.Ю. Ретеюма и П.И.Сафонова) — М.: Российское отделение ISEE 1994

25. Дуглас У. Трёхсотлетняя война: Хроника экологических бедствий. — М.: Олма-Пресс, 2001. —С. 121-130
26. Дела и лица. №10 / Официальные периодические издания: Интернет публикация, [www.Nashavlast.ru \archive\2005\10\11](http://www.Nashavlast.ru/archive/2005/10/).
27. Защита экологических прав в законодательстве Е.С №2.2003г. / Официальные периодические издания: Интернет публикация. <http://eulaw.edu.m/documents/articles/defenceecorights.htm#ftnref7>
28. Искусство и промышленность. Под ред. Толстого В. П., Кантора К. М. —М.: Искусство, 1967
29. Кантор. К. Правда о дизайне. Дизайн в контексте культуры доперестроечного тридцатилетия 1955—1985. —М.: АНИР, 1996 С. 246. 182.18
30. Кантор К. Дизайн в противоречиях культуры и природы в различных регионах мира. // Текст выступления для конгресса ИКСИД в 1975.
31. Кондратьева К. А. Дизайн и экология культуры МГХПУ им. С.Г. Строганова — М.: 2000.
32. Коник М. А. "Архив одной мастерской (Сенежские опыты) — М.: Индекс Дизайн энд Пабблишинг 2003.
33. Каракос П. С. Вернадский В. И. Философия и методология науки: Учение о биосфере. Экоперспектива, — М.: 2007.
34. Козлов Б. неизбежное будущее экологический социализм. Новая газета. Н.П. // приложение «Кентавр» №11.
35. Карху А. А. Опыт исследования природного фактора в эволюции финского дизайна —М.: МГХПУ им Строганова 1984 С. 90-99. 109. 85.

36. Качество жизни: сущность, оценка, стратегия. Под ред. Л. А. Кузьмичева, М. В. Федорова, Е. Е. Задесенца — М.: ВНИИТЭ. 2000.
37. Казаринова В.И. Красота, вкус, экономика. — М.: Экономика 1985.
38. Клейн. Ж. Путешествие космического "Бигля". — Алма-Ата.: Ренессанс-Гылым. 1991.
39. Клейн Ж. Боги войны. — Новосибирск.: ЭЯ, 1992.
40. Лем С. Солярис. Эдем. Непобедимый. — М.: АСТ, 2003.
41. Лем С. Магелланово Облако. Человек с Марса. Астронавты. М.: — АСТ, 2006.
42. Ле Корбюзье, творческий путь. — М.: Литература по строительству 1970. — С. 73. 104.
43. Лебедева Г. Архитектура и дизайн: Анализ концепции тотального дизайна Р.Б. Фуллера. // Архитектура СССР № 1 — 1973.
44. Моррис. У. Вести из ниоткуда, или эпоха счастья (перевод с англ.) — СПб.: Дело — 1906. С. 93-94
45. Мальдонадо Т. Промышленный дизайн (1976)— ТЭ 1978.—N7.
46. Мальтус Т. Опыт о законе народонаселения. М.: Издательство: Директмедиа Паблишинг, 2007.
47. МАРКС К. Экономико-философские рукописи 1844 г. // МАРКС К., ЭНГЕЛЬС Ф. М.: Издательство политической литературы Соч. 2-е изд. — 1.42. С.92. т. 32, С. 45 т.23. С. 51, 524 — 1970.
48. Минервин Г. Архитектоника промышленных форм. Вып. 1 М.: ВНИИТЭ. 1970. С. 30.
49. Медоуз Д. Пределы роста Издательство: М.: ИКЦ — Академкнига 2008.

50. Моисеев Н. Экология и образование. — М.: Юнисам, С 1996. — С. 191
51. Маллигэн В. Национальная выставка США, Москва, 1959. // Открой Америку. 2004. №1.
52. Новая политика. Официальные периодические издания: Интернет публикация. Объединенные "зеленые" Европы. 24 февраля 2005
<http://www.novopol.ru/text1706.html>
53. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР): Пер. с англ. Под ред. и с послесловие. С. А. Евтеева и Р. А. Перелета — М.: Прогресс, 1989. — С. 50.
54. Нельсон Д. Проблема дизайна. Искусство. — М.: 1971. — С. 13
55. Огонек. №49 // Хроника экологических катастроф в России. — 3—9 декабря 2007.
56. Оландер К. Финский торговый журнал. — 1960 — №37 — С. 43
57. Папанек В. дизайн для реального мира. — М. : Издатель Д. Аронов 2004. С. 302-303.
58. Постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 23. мая 1986г. № 608
59. Парадоксы Киотского протокола. В России загрязнение окружающей среды может оказаться полезным для бизнеса // Промышленные ведомости 2006. № 1-2.
60. Розенблюм Е.А Художник в дизайне. — М.: Искусство 1974.
61. Рескин Д. искусство и действительность — М.: Типо-литография Г-ва И. Н. Кушнерев и Ко 1900.
62. Рескин Д. лекции об искусстве — СПб.: 1907 — С. 28. 83.
63. Ранд Г. Хундертвассер. М.: — Арт-родник 2005.

64. Стерлинг Б. Зенитный угол — М.: Эксмо, 2007.
65. Советский энциклопедический словарь изд. Н-е — М.: советская энциклопедия 1982.
66. Сухонен П. проспект выставки Тапио Вирккала в Москве. М.: 1981г.
67. Сууронен М. Массовое заводское производство «Футуро» загородный дом из пластмассы. Современная архитектура, 1970 №2. С. 93
68. Степанов С. А. Президент Международного независимого эколого-полжгологического университета (МНЭПУ), комментарии к выступлению Медведева о стратегии национальной безопасности 2020 / Интернет публикация<http://konimentarii.ru/comment.php?t=2755&p=28394>
69. Славин С. В. Промышленное и транспортное освоение Севера СССР. -М.: Экономиздат, 1961
70. Тоффлер, Э. Третья волна. — М.: АСТ, 1999.
71. Тоффлер, Э. Шок будущего. — М.: АСТ, 2001.
72. Ткалич С.Т. история дизайна, эволюция, методология, современные тенденции. Часть 1. МГУ культуры и искусства — М.: 2007 — С. 89-93. 158
73. Тапиоваара И. Леса источник вдохновения, (каталог выставки) Художественная промышленность Финляндии. —М.: 1961.
74. Теоретические и методологические исследования в дизайне. В соавторстве. Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика», вып. 61. В 2 чч. —М.: 1990.
75. Топорков А. К. Технический быт и современное искусство М.-Л.: ГИЗ, 1928.

76. Терминологический словарь библиотекаря по социально-экономической тематике./ Официальное периодическое издание: электронная версия. <http://www.nlr.ru/cat/predmet/dict.html>

77. Узбб М. Импровизированная архитектура Френка Гери. // Диалог США №43 — С. 30-32

78. Управление отходами в России: пора использовать российский и зарубежный опыт. Официальное периодическое издание. 2007/9/19
<http://www.waste.ru/modules/section/item.php?itemid=3>

79. Хант Д. Architectural Design — 1998 № 11 -12

80. Хокинс Д. Креативная экология создание креативной среды, в рамках образовательной программы «Креативные индустрии». Материалы выступления. 20. 09. 2009.

81. Энгельс Ф. В письмах к Ф. Зорге к А. Бебелю 1886 год.

82. Эрнэи Д. Тысяча будд и триумф дизайна — ИнтерпрессГрафик 1987 №31. С. 34

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«_____» _____ 2020 г.

(подпись)

(Ф.И.О.)