

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ГОЛОВНОЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И РУКОВОДЯЩИХ КАДРОВ
СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ПРИ
ТАШКЕНТСКОМ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по модулю

**«ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

**направление
ДИЗАЙНЕ**

Ташкент – 2017

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 24 августдаги 603-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

**Составитель: ТАСИ, Матниязов З.Э.
ТАСИ, Гадаева Ш.Б.**

Тақризчи: Bo Yang, Ph.D., Professor of Civil Engineering, Director of international Exchange Office, Deputy Director of Structural Engineering Research Institute, Chongqing University, China.

Ўқув -услугий мажмуа ТАҚИ Кенгашининг 2017 йил 30 августдаги 1 - сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

СОДЕРЖАНИЕ

I. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.....	4
II. ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МОДУЛЕ.....	10
III. МАТЕРИАЛЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	25
IV. МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	66
V. БАНК КЕЙСОВ	77
VI. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	80
VII. ГЛОССАРИЙ.....	81
VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	85

I. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Введение

Рабочая программа включает в себя изучение теоретических и практических основ традиционных и современных технологий, средств и методов проектирования архитектурной среды. Также направлена на повышение технической подготовленности занимающихся, усовершенствование педагогических навыков в сфере проектирования ландшафтного дизайна и дизайна интерьера, а также навыков по проведению научно-исследовательской работы в творческой среде.

Цели и задачи учебного модуля

Целью изучения модуля «Технологии и методы проектирования» является овладение системой знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих совершенствование и подготовку к высокопрофессиональной деятельности, а также содействие формированию у слушателей профессиональных и инновационных навыков в области технологий и методов проектирования объектов архитектурной среды.

Задачи модуля-расширить объем знаний о традиционных и инновационных передовых технологиях, методиках, системах проектирования; дать базовые научно-обоснованные знания об использовании систем САД и ВІМ в развитии жизненно важных технических качеств, совершенствовании, сохранении навыков и поддержании оптимальной работоспособности; углубить теоретические знания современных методов проектирования, их развитии в производственной среде и механизмах воздействия практических упражнений на навыки слушателя; научить использовать возможности средств информационного моделирования; способствовать выработке умений и навыков применять полученные теоретические знания для повышения компетентности в области профессиональных позиций и подходов к проблеме развития проектирования архитектурной среды; познакомить с современным инструментарием и техническими приспособлениями проектировщика и дизайнера.

Требования, предъявляемые к знаниям, умениям и навыкам по модулю

Слушатель, в пределах задач модуля «Технологии и методы проектирования» должен:

иметь представление и охарактеризовать:

– последние достижения возможностей компьютерных технологий в сфере проектирования архитектуры, ландшафтного дизайна и дизайна интерьера;

- тенденции развития методов, средств и технологий в сфере проектирования архитектурной среды;
- проведение занятий с применением передового зарубежного опыта, современных технологий и методов;
- виды современных методов и технологий проектирования и их признаки;
- виды современных конструктивных решений, материалов и средств воплощения проектов;
- разновидность воспитательного оборудования и техники
- основные принципы и правила создания современного проекта дизайна архитектурной среды;
- создание виртуальных симуляций и коллизий:

знать и уметь:

- использовать самые популярные на сегодняшний день программы компьютерного проектирования;
- знать нововведения в области технических средств, участвующих в процессе проектирования и разработки дизайна;
- осуществлять планирование, контроль и управление проектно-сметными документациями и презентационными материалами;
- проводить занятия и осуществлять дифференцированный подход с учетом индивидуальных особенностей развития, подготовленности и навыков занимающихся;
- внедрять научное, материально-техническое, организационно-педагогическое обеспечение занятий и конкурсов:

владеть навыками:

- организации и проведения учебно-практических занятий с использованием современных компьютерных технологий и периферии;
- применения 3Д проектирования и производства анимационных роликов объектов проектирования;
- использования 2Д программных продуктов для подготовки печатно-презентационного и презентаций мультимедийного характера;
- разработки учебно-методических материалов по видам проектирования архитектурной среды и связанных с ними дисциплин.

Условия преподавания

Предусмотрены следующие *формы работы*:

- мини-лекции и беседы (формируют умение концентрировать внимание, воспринимать информацию, развивают познавательный интерес);
- дидактические и ролевые игры, круглые столы (развивают умение действовать в соответствии с предложенными правилами, учат сотрудничеству, умению слушать и слышать, делать логические выводы);

- дискуссии и диспуты (развивают умение приводить аргументы и доказательства, умение слушать и слышать);
- элементы тренинга (развивают позитивное отношение, эмоциональную отзывчивость).

Взаимосвязь учебного модуля с другими модулями

Модуль «Современные технологии и методы проектирования» является на сегодняшний день одним из основных дисциплин в подготовке кадров в сфере проектирования архитектурной среды. Данный модуль тесно связан с модулями «Применение компьютерных технологий в дизайне», а также с другими дисциплинами, научно-исследовательской работы в проектировании архитектурной среды и педагогики.

Роль модуля в системе высшего образования

Модуль «Применение компьютерных технологий в архитектуре» занимает одно из ведущих мест в повышении квалификации и подготовке педагогического состава. Изучив данную дисциплину, слушатель овладеет основными навыками компьютерного проектирования архитектурной среды. Данный модуль так же качественно ускорит других дисциплин, научно-исследовательских работ в проектировании архитектурной среды и педагогики.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ
Модуля «Современные технологии и методы проектирования»

№	Темы модуля	Учебная нагрузка, часы			
		Всего	Аудиторные часы		Самостоятельная подготовка
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Современные методы и тенденции в ландшафтном дизайне. Основные виды компьютерных технологий проектирования в ландшафтном дизайне.	2	2		
2	Современные методы и тенденции в проектировании дизайна интерьера. Основные виды компьютерных технологий проектирования в интерьерном дизайне. Тема самостоятельного занятия: “Современное техническое оборудование в сфере проектирования. Графические планшеты, 3D сканеры, 3D манипуляторы и 3D принтеры”. <i>Реферат.</i>	4	2		2
3	Разработка эскиза объектов ландшафтного дизайна (беседки, скамейки, фонтаны, водоемы и т.д.) с применением ручной и компьютерной графики.	4		4	
4	Разработка проекта ландшафтного дизайна парковой зоны с применением современных компьютерных программ.	6		6	
5	Разработка эскиза объектов интерьерного пространства (мебель, осветительные приборы, текстильная продукция и прочие элементы декорирования) с применением ручной и компьютерной графики.	2		2	
6	Разработка проекта дизайна интерьерного пространства с применением современных компьютерных программ.	6		6	
	Всего	24	4	18	2

Теоретическое содержание модуля

1 - тема: Введение. Современные методы и тенденции в ландшафтном дизайне. Основные виды компьютерных технологий проектирования в ландшафтном дизайне. Принципиальные отличия программ проектирования ландшафтного дизайна. Анализ преимуществ, недостатков и возможностей данных программ. Функциональные особенности. Краткий обзор программ, позволяющих создать симуляции.

2 - тема: Современные методы и тенденции в проектировании дизайна интерьера. Основные виды компьютерных технологий проектирования в интерьерном дизайне. Принципиальные отличия программ проектирования дизайна интерьера. Анализ преимуществ, недостатков и возможностей

Содержание практической части модуля

На практических занятиях у слушателей закрепляются изученные теоретические основы, решаются практические задачи. Полученные знания и навыки подкрепляются по учебникам и учебным пособиям, лекционным материалам, научным статьям и тезисам пользоваться раздаточным материалом.

Программы для выпуска презентационного материала (планшеты, презентации, видео ролики). Обзор компьютерных программ для выпуска проектно-сметной документации и печатной продукции. Основные принципы создания презентаций. Определение методов взаимодействий программных продуктов.

Практическое занятие №1: Разработка эскиза объектов ландшафтного дизайна (беседки, скамейки, фонтаны, водоемы и т.д.) с применением ручной и компьютерной графики.

Практическое занятие №2: Разработка проекта ландшафтного дизайна парковой зоны с применением современных компьютерных программ.

Практическое занятие №3: Разработка эскиза объектов интерьерного пространства (мебель, осветительные приборы, текстильная продукция и прочие элементы декорирования) с применением ручной и компьютерной графики.

Практическое занятие №4: Разработка проекта дизайна интерьерного пространства с применением современных компьютерных программ.

Форма и содержание самостоятельной работы

Слушатель во время подготовки самостоятельной работы по данной дисциплине должен:

- изучить главы и содержание учебника и учебных пособий по предмету;
- освоить по раздаточному материалу определенные части лекций;
- работать над темами модуля с использованием специальной литературы;
- глубоко изучить главы предмета, связанные с выполнением учебно-научной работой;
- использовать интерактивные методы обучения, дистанционное обучение.

Критерии оценки

Согласно «Требованиям к проведению аттестации и оценивания слушателей курсов повышения квалификации педагогических кадров и руководителей высших учебных заведений» (протокол заседания №2 от 3 ноября 2015 года Межвузовской комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан) оценивание проводится в виде ассисмента по модулю.

№	Тип задач	Точки распространения	Максимальный балл
1	Темы по делу	1,5 балл	2.5
2	Задания самостоятельной работы	1,0 балл	

II. ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МОДУЛЕ

Усовершенствование системы подготовки кадров на основе современной экономики, науки, техники и технологий является наиболее важным условием для развития страны. В нашей стране технологии обучения в экономическом образовании, прежде всего, основаны на принципе гуманности. Как утверждается в философии, педагогике и психологии основной отличительной чертой данного направления является сильная направленность на личность обучаемого.

Таким образом, педагогические технологии, использованные в учебном процессе, основаны на уникальных личностных характеристиках слушателя, сосредоточены на самостоятельное, активное обучение. Исходя из этого, при проектировании образовательных технологий и их универсальной формы, являющейся важным компонентом при создании Учебно-методических комплексов дисциплин, преподаваемых по всем специальностям Банковско-финансовой академии Республики Узбекистан основное внимание, уделяется:

- ❖ усилению ориентации на взаимосвязь с практикой, углубленному изучению дисциплин, формированию квалификационных навыков, присущих современным управленческим кадрам, учитывая, что слушатели академии уже имеют большой опыт работы и практические навыки;

- ❖ подготовке слушателей научно-исследовательской деятельности, обучению выводить научные заключения из причинно-следственных зависимостей, вооружению слушателей приемами критического, аналитического и творческого подхода к любым проблемным вопросам, передаче современных знаний, связанных с осуществлением социально-экономических прогнозов в сфере своей специализации;

- ❖ обучению приоритетным методам и средствам образования, связанных с ориентированием на педагогическую деятельность.

Как известно, слушатели, учащиеся в Академии имеют несколько отличий от студентов, обучающихся в других вузах.

Во-первых, слушатели Академии имеют практический опыт и навыки работы, то есть уже имеют минимум два года рабочего стажа до поступления на учебу. Поэтому, передаваемые им современные теоретические знания должны обогащать и развивать их практические навыки и умения.

Во-вторых, учитывая, что они обучаются с сохранением рабочего места и считаются основными специалистами в своих организациях, необходимо их вооружить комплексными знаниями, связанные с управленческой деятельностью, то есть направлением коллектива к единой цели и принятием оперативных решений.

Для обеспечения логической последовательности процессов, упомянутых выше, являются приоритетными следующие концептуальные подходы образовательных технологий, являющихся важным компонентом

при создании учебно-методических комплексов дисциплин, отраженных в Учебных программах специальностях магистратуры Академии:

Образование, ориентированное на личность. По своей сути это образование подразумевает целостное развитие всех участников учебного процесса. Данное обстоятельство подразумевает подход, исходящий не только от личности конкретных обучающихся, но и преследует цели, связанные с их дальнейшей управленческой деятельностью в будущем.

Системный подход. Образовательная технология должна воплощать в себе все признаки системы: логичную последовательность процесса, взаимосвязь и целостность всех его звеньев.

Собеседовательный подход. Этот подход означает необходимость создания психологического единства и взаимоотношений участников учебного процесса. В результате, усиливается собственная творческая деятельность по активизации личности.

Организация обучения в сотрудничестве. Это означает, что основное внимание уделяется установлению между обучающим и обучающимся демократических и равных субъективных отношений сотрудничества, совместному формированию целей и содержания деятельности и оценке достигнутых результатов.

Проблемное обучение. Один из способов организации совместной деятельности обучающихся на основе представления содержания образования в проблемной форме. Этот процесс обеспечивает объективное противоборство научных знаний и нахождение методов их решения, диалектическое мышление и позволяет развивать их практическое творческое применение.

Формы организации образования (обучения): массовое, коллективное и групповое обучение, основанное на диалоге, полилоге, сотрудничестве и взаимной подготовке.

Методы и средства управления: этапы занятия, организация учебных занятий, определяющих деятельность преподавателя и слушателя по контролированию не только аудиторных, но и самостоятельных и внеаудиторных групповых работ для достижения намеченных целей.

Мониторинг и оценка: включает в себя плановое отслеживание результатов обучения в процессе учебного занятия (оценка учебных заданий, оценка учебной деятельности обучающегося на каждом учебном занятии) и в течении всего семестра.

1. Основные формы организации лекционных занятий

Лекция – считается основной формой организации обучения и дает возможность выполнить следующие функции:

- направляющая – дает возможность слушателям обращать внимание на основные положения учебного материала, на их важность и использование в их будущей рабочей деятельности;

- информативная – во время лекции преподаватель раскрывает сущность основных научных положений, доказательств и заключений;
- методологическая – в течении лекции сравниваются методы обучения, раскрываются основы научных исследований;
- воспитательная – разбудить чувственно-оценочное отношение к учебному материалу
- развивающая – помогает развивать интерес к получению знаний, то есть способность логического мышления и доказательства.

Основные формы лекций, проводимых в Академии и их особенности

<p>Информационные лекции. Это традиционная форма лекции: изложение учебного материала в форме монолога и логической последовательности в соответствии с планом лекции.</p>
<p>Проблемная лекция. Новые знания передаются через вопрос/задание/проблемность ситуации. В этом процессе, считается основной задачей приближение к исследовательской деятельности посредством сотрудничества и процесса беседы профессор-преподавателей и слушателей.</p>
<p>Бинарная лекция. Эти лекции проводятся двумя преподавателями / представителями научной школы / ученым и практиком / преподавателем и слушателем.</p>
<p>Заключительная лекция. Как правило, завершает учебный курс и обобщает все проведенные лекции. При подготовке к такой лекции учитываются недостатки в знаниях слушателей, обнаруженных в процессе фронтального опроса, и делается акцент на их устранение, а также на совершенствование подготовки в данной области. В заключительной лекции преподаватель дает основные идеи учебного курса и дает общие указания как в дальнейшем применять полученные знания в профессиональной и управленческой деятельности.</p>
<p>Лекция-конференция. Проводится научно-практическое занятие (5-10 мин.) при помощи заранее определенной проблемы и системой лекций. В этом случае подразумевается всестороннее освещение проблемы. В конце занятия преподаватель делает заключение по выполненным самостоятельным заданиям и выступлениям слушателей, дополняет/уточняет информацию, выражает основные выводы.</p>
<p>Лекция-консультация. Может быть организована по различному плану.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Вопросы-ответы" – преподаватель отвечает на вопросы слушателей по разделу или по всему курсу. 2. "Вопрос-ответ-обсуждение": преподаватель не только отвечает на вопрос, но и организует процесс нахождения ответов на вопросы.

Реализация образовательной технологии учебных занятий

Введение в учебное занятие. Оглашается тема лекции; до сведения слушателей доводятся запланированные учебные результаты и объясняются их значение для их профессиональной и управленческой деятельности в будущем; объявляются: план лекции, основные категории и понятия, список литературы для самостоятельной работы.

Логическая последовательность новой учебной информации с предзнаниями слушателей, обретенными ранее обеспечиваются малой лекцией, беседой, отвлекающими и проблемными вопросами.

Основная стадия учебного занятия. Проводится лекция/широкая беседа в соответствии с структурой учебного занятия и планом лекции. В данном процессе обеспечивается выступления слушателей по всем вопросам / лекция и обсуждение заданных заданий или проведение дискуссии.

Во время лекции:

- выделяются (диктуются) основные понятия, определения, даты и другой статистический материал;
- выводятся краткие обобщающие заключения после освещения каждого вопроса; обеспечивается логический переход от одного вопроса к следующему;
- на лекции обеспечивается познавательная активность слушателей: задаются уточняющие вопросы для того, чтобы они объясняли суть вопроса; разрешается свободный обмен мнениями в малых группах; организуется коллективная дискуссия; обсуждаются конкретные проблемные ситуации, приводятся примеры с практики; слушателям предлагается сравнить новые факты и ситуации с знаниями, приобретенными ранее.

Заключительный этап учебного занятия:

Подводится итог занятию посредством заключений по теме. Даются ответы на вопросы слушателей.

Комментируются результаты учебного занятия:

- определяется уровень достижения поставленной цели;
- объявляются оценка по результатам учебной деятельности (по возможности детально).

Даются задания для самостоятельного изучения материала (даются сведения и указания для их выполнения), сообщаются показатели и критерии их оценки. При необходимости, сообщаются какие вопросы будут вынесены на семинарские занятия и другие материалы, которые должны быть изучены самостоятельно.

2. Основные формы организации семинаров / практических занятий

Семинар – форма учебного занятия, направленная на инициирование активной беседы обучающего с обучаемыми, обеспечивающая условия для применения теоретических знаний на практике.

Семинар используется для достижения следующих целей:

- упорядочивание теоретических материалов;
- приобретение навыков;
- углубление знаний и их контроль.

Переход на занятие в форме семинара означает движение от схемы односторонней трансляции к общению, переход от монолога к диалогу.

Подготовка и проведение семинара требует ответить на следующие вопросы:

1. *Для чего?* - задачи семинара должны соответствовать общим целям обучения.

2. *Как* разработать технологию проведения занятия в форме семинара?

3. *Что* нужно разработать для обсуждения на семинаре как материал?

4. *Что надо учесть*, то есть какие факторы подлежат учету при проведении семинара?

5. *Как* определить способы воздействия, которые могут применяться в целях обеспечения эффективности семинара и для его управления?

Основные формы семинаров проводимых в Академии и их особенности

Широкая беседа. Подразумевает готовность слушателей по каждому вопросу плана занятия при помощи рекомендованной для всех слушателей основной и дополнительной литературы. Используя следующие средства активизации можно привлечь большинство слушателей к обсуждению вопросов семинара: предложение выступающим и всей группе хорошо продуманные и выраженные вопросы; обратить внимание выступающих слушателей на их сильные и слабые стороны; оперативно обращать внимание на новые грани раскрываемые в течении активного обсуждения; использование других возможностей.

Пресс-конференция. После короткой речи, слово передается докладчику по первому вопросу (если темы лекций распределены между слушателями, то преподаватель дает слово одному из них). После этого, каждый слушатель должен задать вопрос по теме лекции. Вопросы и ответы составляют центральную часть семинара.

Насколько серьезно подготовятся слушатели, настолько глубокими и сильными будут вопросы. С начала докладчик отвечает на вопросы, в дальнейшем любой желающий слушатель может выразить свои соображения. В таких случаях становятся активными дополнительные докладчики, если таковые были назначены. Преподаватель представляет свое заключение по каждому обсуждаемому вопросу или в конце семинара.

Решение проблемных ситуаций (кейсов). Сведения и познания появившиеся или полученные самостоятельно в результате решения проблемных случаев в дальнейшем помогут осознать важность данного обучения для профессионального роста, так как могут быть полезными в

профессиональных изысканиях на практике.

Реализация образовательной технологии учебного занятия

Введение в учебное занятие. Оглашается тема семинара; до сведения слушателей доводятся запланированные учебные результаты и объясняются их значение для их профессиональной деятельности в будущем; объявляются: план семинара и структура учебного занятия, объявляются показатели и критерии оценки.

Логическая связь семинарских и лекционных занятий обеспечивается мини-лекцией, беседой, отвлекающими и проблемными вопросами.

Проводится проверка/диагностика и оценивается готовность слушателей к семинару.

Основные этапы учебного занятия. Осуществляется организация учебного процесса в соответствии с выбранной формой семинарского занятия: проводится широкая беседа, в этом процессе каждый слушатель выражает свое мнение/заслушиваются выступления и рефераты и проводится их обсуждение/обсуждение может перейти в дискуссию/решаются проблемные задания, кейсы/проводятся образовательные игры/коллоквиумы/пресс-конференции/презентации учебных проектов/организовывается взаимное чтение в малых группах/выполняются письменные (контрольные) работы или специальные учебные задания.

Для активизации познавательной активности слушателей:

- организуется беседа между преподавателем и слушателями в процессе решения проблемы семинарского задания;
- всячески поощряется интерес слушателей выражать свое мнение в обсуждениях и стремление выступать;
- проводится практический анализ всех ответов и мнений слушателей;
- организуется и контролируется ведение слушателями конспектов.
- Контролируются подготовка конспектов, таблиц, чертежей и других материалов, написанных слушателями и отражающие результат самостоятельной работы, проведенной до семинара.

Применяются следующие эффективные методы в соответствии с выбранной моделью обучения:

- Методы интерактивного обучения: мозговой штурм, пинборд, проблемные задания и ситуации, решение кейсов, образовательные игры, метод учебных проектов, эвристическая/широкая беседа вокруг круглого стола, обсуждения и др.
- Массовые, коллективные и групповые формы обучения.
- Средства обучения: школьная доска, флипчарт, компьютерное оборудование.

- Учебно-методические и демонстрационные материалы: учебные материалы, экспертные листки, инструкции, учебные задания, слайды и т.д.
- Пути обратной связи, обеспечивающая оперативный контроль достижения предполагаемых учебных результатов: наблюдение, блиц-опрос, вопрос-ответ, проведение теста, проверка конспектов и др.

Заключительная часть учебного занятия. Организуется взаимная оценка результатов групповой работы. Обобщаются полученные результаты. Подводится итог. Даются ответы на вопросы слушателей.

На семинаре оценивается результат коллективной работы. Оценивается готовность слушателей к семинару, их активность. Результаты учебного занятия комментируются:

- определяется уровень достижения цели;
- отдельно объявляются оценки учебной деятельности.

Таблица SWOT-анализа

SWOT – наименование происходит от начальных букв следующих английских слов:

Strengths – сильные стороны, предполагает наличие внутренних ресурсов;

Weakness – слабые стороны или наличие внутренних проблем;

Opportunities – возможности; наличие возможностей для развития предприятия;

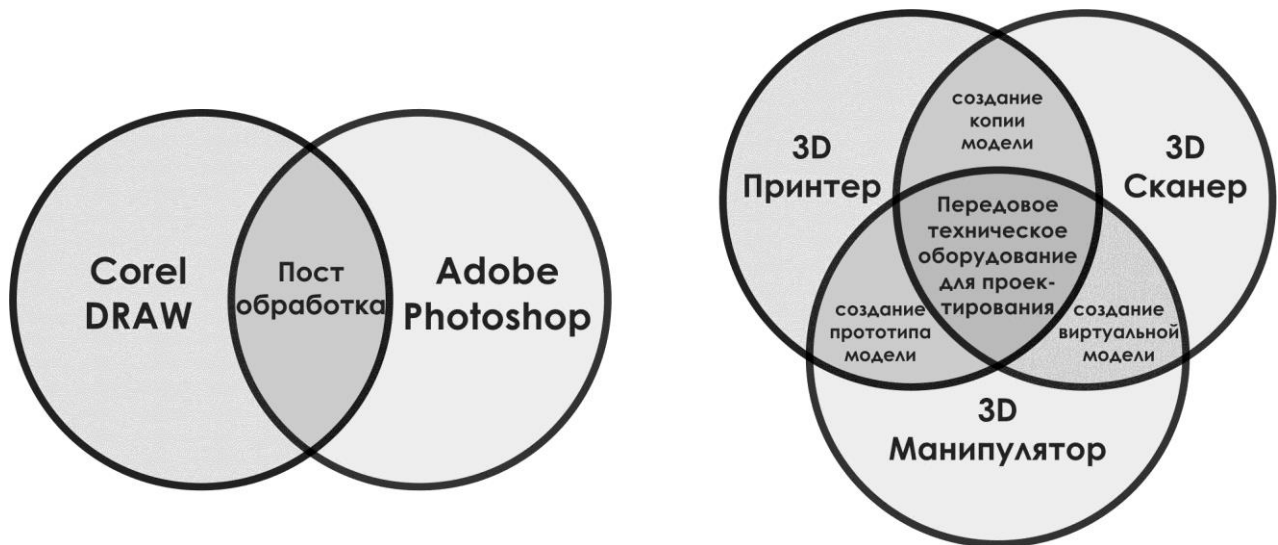
Threats – угрозы, угрозы от внешней среды.

Как правило, успешность SWOT-анализа зависит не от предприятия, а зависит от учета результата при разработке стратегических целей и проектов в будущем. При его использовании его элементы могут быть интерпретированы следующим образом:

S – (strength)	• сильные стороны
W – (weakness)	• слабые стороны
O – (opportunity)	• возможности
T – (threat)	• угрозы

S	Сильные стороны использования программы Revit	Практически отсутствует возможность ошибиться
W	Слабые стороны использования программы Revit	Больше временных затрат на начальном этапе проектирования
O	Возможности программы Revit	Безоткатность проектирования, автоматическое изменение всех чертежей
T	Угрозы	Сложность введения не стандартных видов информационных моделей

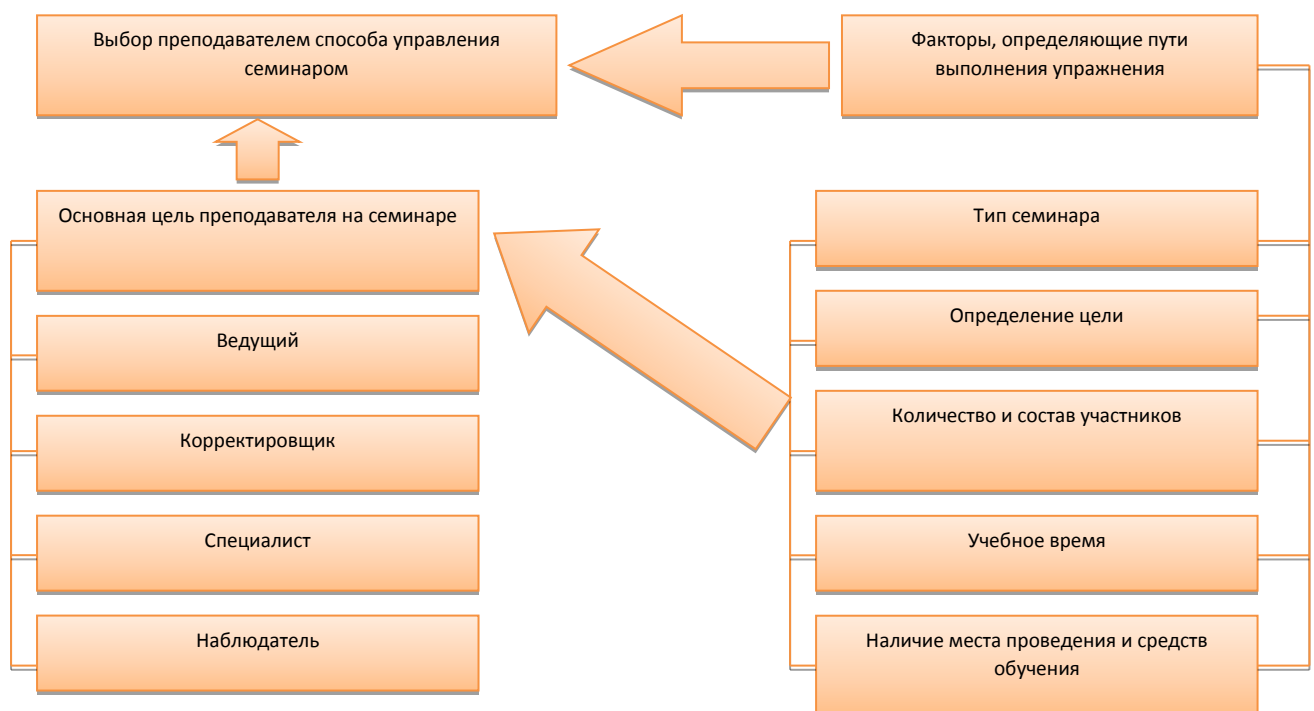
МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АНАЛИЗА, СРАВНЕНИЯ И СОПОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ
Диаграмма Венна



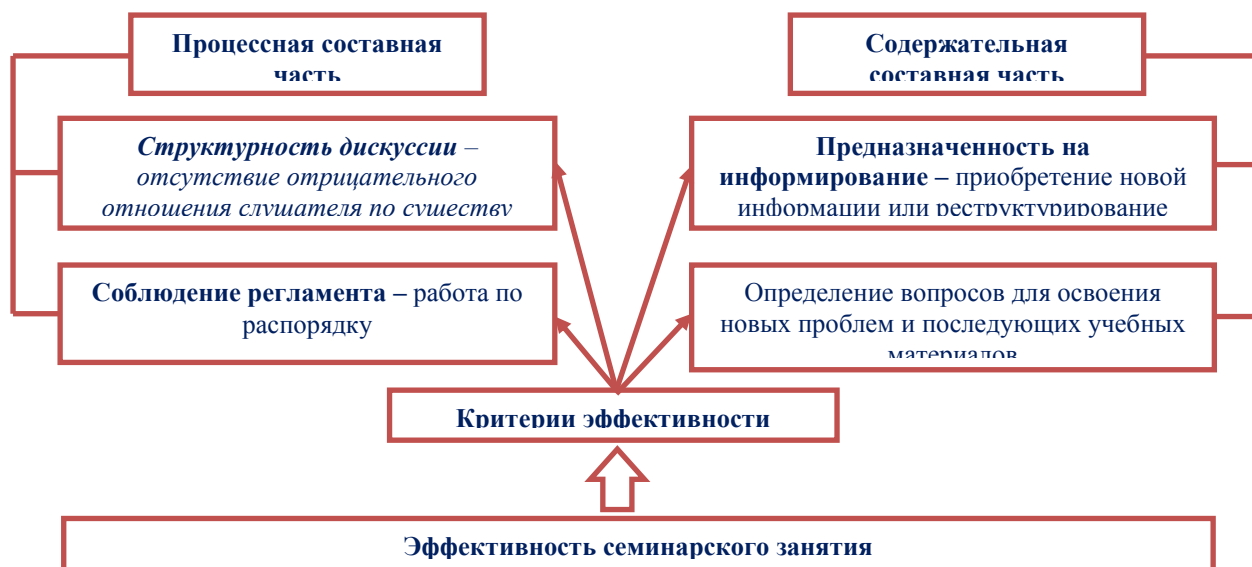
МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ: ГРАФИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ



Педагогическое управление и оценка эффективности семинара



Оценка эффективности семинарского занятия



КРАТКИЙ ОБЗОР НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНИК НА

Методы и средства командного решения проблемы

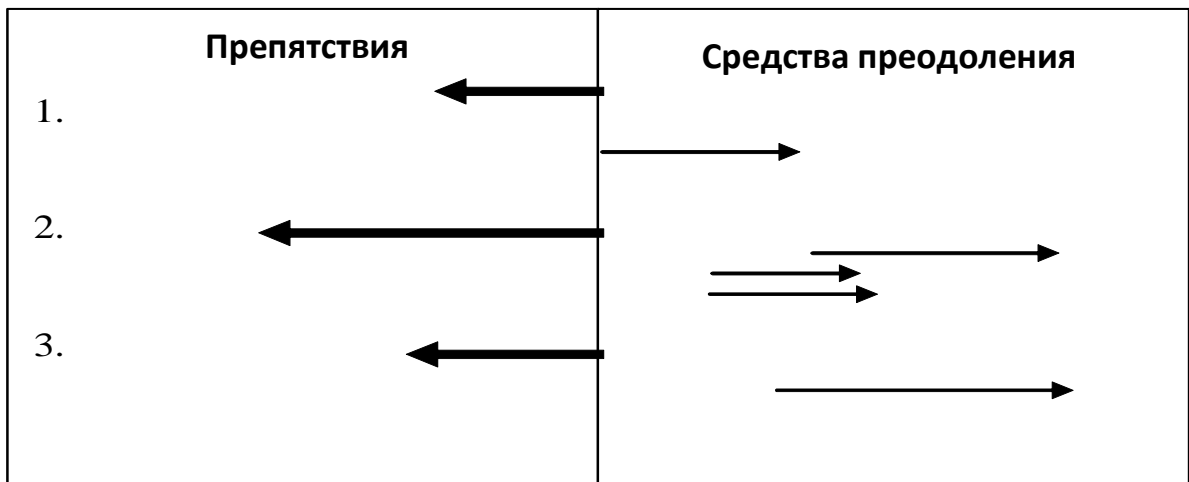
Обсуждение

Обсуждение - обмен конкретными мнениями двух сторон.

Структура процесса проведения дискуссий



График "Анализа сил"



Правило создания графика «Анализа сил»

Чертится ось координаты, где стрелкой (силовой вектор) влево обозначаются факторы, препятствующие общему развитию предприятия или осуществлению конкретного бизнес проекта. Размеры стрелок должны соответствовать степени воздействия на проблему и их серьезность.

Потом, в противоположной стороне стрелками изображаются противоборствующие этим силам средства. Их количество должно быть на таком уровне, чтобы можно было вывести их результирующее значение.

В общем, это считается способом относительной оценки соотношения сил, которые в дальнейшем должны разделяться и уточняться.

Дебаты

Дебаты – обсуждение, выяснение истины и принятие правильного решения по какому-либо спорному вопросу среди желающих выразить свое мнение.

Роль конференции-дебатов

Ведущий – обучающий имеет все полномочия – руководит ходом дебатов, обращает внимание на доказательность аргументов и опровержений, точность понятий и терминов, следит за соответствием форума всем установленным правилам.

Оппонент – осуществляет процесс оппонирования, принятый в среде исследователей. Он должен не только точно излагать основную точку зрения выступающего, но и показать его ошибки в своем понимании и предложить свои варианты решения.

Логик – определяет противоречивость и алогизмы в речах выступающего и оппонента, уточняет определение понятий, анализирует достоверность аргументов и контраргументов, правомерность выдвижения гипотез.

Психолог – отвечает за продуктивный обмен мнениями, добивается достижения компромисса совместными усилиями, не допускает перехода спора в конфликт.

Эксперт – оценивает результативность метода дискуссий, выдвинутых предположений и предложений, оценивает правомерность заключений, выражает мнение по вкладу конкретного участника и другое.

"Мозговой штурм"

Мозговой штурм (брейнсторминг - мозговая атака) – метод коллективной генерации идеи решения научной или практической задачи.

Во время мозгового штурма участники стремятся совместно решить сложную проблему: высказывают свое мнение по решению задачи (генерируют), отбирают наиболее соответствующие, эффективные и оптимальные идеи без критики остальных вариантов, обсуждают отобранные идеи и развивают их, а также оцениваются возможности их обоснования или опровержения.

Основная цель мозговых атак – активизация учебной деятельности, самостоятельное изучение проблемы и развитие мотивации его решения, культура общения, формирование коммуникативных навыков, избавление от инерции мышления и преодоление привычного хода мышления при решении творческой задачи.

- **Прямой коллективный мозговой штурм** – обеспечивает сбор максимального числа мнений настолько это возможно. Вся группа исследования (не более 20 человек) занимается решением одной проблемы.

- **Массовый мозговой штурм** – дает возможность резко повысить эффективность генерации идей в большой аудитории, разделенной на микрогруппы.

- В каждой группе решается один из аспектов проблемы.

Категорийная таблица

Категория – (общий) признак существующего положения или отношений.

- обеспечивает объединение полученных сведений по отобранному признаку.

- развивает системное мышление, навыки структурирования и систематизации данных.

Категория Описание правила tanishiladi. После мозгового штурма (кластеры) являются мини-группы и новый учебный материал tanishiladi слот, который позволяет объединять данные из поиска, проведенного в категории.

Категории оформляются в виде таблицы. Идея распределяется в таблице данных по соответствующим категориям. В процессе работы наименование определенных категорий могут быть изменены. Также могут появиться новые категории.

Итоговая презентация работы

КЕЙС-СТАДИ

«Кейс-стади» (**Case-study**) – это система обучения, основывающаяся на анализе, решении и обсуждении реальных и смоделированных (вымышленных) ситуаций. Метод «кейс-стади» интегрирует в себе технологии развивающего обучения, включая процедуры индивидуального, группового и коллективного развития, и формирования различных личностных качеств обучаемых.

Под методом «кейс-стади» понимается активный метод обучения, основанный на организации преподавателем в группе обучающихся обсуждения задания, представляющего собой описание конкретной ситуации с явной или скрытой проблемой.

Кейс-стади (от англ. слова *case* – реальная ситуация) – метод конкретных реальных ситуаций.

Сущность кейс-стади – изучение общих закономерностей на примере анализа конкретных случаев.

Что такое кейс? Кейс – это жизненная история, включающая в себя необходимую информацию: для принятия решения, для разрешения конфликта или проблемы, которая может быть предложена для обсуждения в группе и выявления позиций слушателей по существу вопроса.

Особое место в организации обсуждения и анализа кейса принадлежит использованию метода генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма». В процессе обучения «мозговая атака» выступает в качестве важнейшего средства развития творческой активности участников.

Критерии оценки кейсов:

грамотное решение проблемы;	новизна и неординарность решения проблемы;	краткость и четкость изложения теоретической части;	качество оформления решения проблемы;	этика ведения обсуждения (дискуссии).
-----------------------------	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------

АССЕССМЕНТ

Ассесмент – процедура оценки деловых качеств, знаний, умений и навыков, объединенных понятием «компетенция». Ассесмент включает в себя различные методы оценки (деловые игры, тесты, интервью, опросы), позволяющие определить уровень компетенций в каком-либо вопросе.

Ассесмент состоит из четырех этапов:

- Деловая игра.
- Интервью.
- Согласование оценок.
- Обратная связь.

Деловая игра (business game) – совокупность всех заданий, которые моделируют рабочие ситуации, как правило, объединенные одним сюжетом. Деловые игры могут проводиться в нескольких основных форматах:

- Дискуссия в группе (с распределением ролей или без их распределения);
- Ролевые игры в парах (беседы, переговоры и т.п.);
- Аналитические презентации в индивидуальном исполнении;
- Инбаскет (in-basket – планирование времени и ресурсов, анализ документации).

Интервью (interview) – беседа эксперта с участником о его работе и трудовой биографии.

Согласование оценок (assess agreement) – процедура выставления интегральной оценки участнику по компетенциям, в ходе которой эксперты излагают его поведение и оценки в деловой игре и интервью и вырабатывают общее виденье.

Обратная связь (feedback) – донесение в устной и письменной форме до участника и его руководителей результатов прохождения участником ассесмента, с выделением его сильных и слабых сторон, рекомендаций по развитию.

В ходе проведения ассесмента оцениваются основные групповые и индивидуальные компетенции (или навыки):

- понимание стратегии;
- прогнозирование будущего;
- ориентация на коллегу;
- мышление (аналитическое, системное) и принятие решений;
- ориентация на результат (постановка целей, инициативность, мотивация достижения, стрессоустойчивость);

- открытость новому (гибкость мышления, адаптивность к обстоятельствам, стремление к саморазвитию, творческое мышление);
- планирование (управление временем, планирование работ, управление ресурсами, самоорганизация, управление проектом);
- управление исполнением (постановка задач, делегирование, контроль исполнения);
- лидерство в команде (ситуативное, эмоциональное);
- влияние (навыки убеждения, переговоров);
- коммуникативная компетентность;
- наставничество;
- работа в команде (способность к кооперации, формирование команды, взаимодействие и работа в команде).

III. МАТЕРИАЛЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1-тема: Современные методы и тенденции в ландшафтном дизайне. Основные виды компьютерных технологий проектирования в ландшафтном дизайне.

План:

1.1. Тенденции развития современных методов ландшафтного проектирования и дизайна

1.2. Описание компьютерных программ ландшафтного дизайна

Ключевые слова: CAD, 2D графика, классификация, растр, вектор, анимация, презентация, публикация, методы, печать

1.1. Тенденции развития современных методов ландшафтного проектирования и дизайна

Ландшафтный дизайн

Объяснять необходимость многомерного представления проекта ландшафта не надо. Чтобы объяснить заказчику, что вы собираетесь сделать с его участком одних слов недостаточно. Ко всем прочим документам, необходим 2х мерный план (вид сверху) и 3х мерный план желательно.

Приложений для двумерного планирования много, от достаточно универсальных графических пакетов CorelDraw, PhotoShop до специфических. Простых, легких в обучении и понятных программ по построению 3х мерных сцен ландшафта и получения качественного результата практически нет. Т.е. они есть, но, лишь профессиональные пакеты, которые достаточно трудоемки в изучении, сложны в использовании и требуют больших вычислительных ресурсов компьютера, плюс ко всему отличаются высокой стоимостью. Профессиональные студии видеографики, частные мастера, в основном, делают проекты зданий, то есть архитектурное моделирование. Качественный и количественный состав растений в таких планах оставляет желать лучшего 5,6 видов деревьев, пару видов кустарников и цветов. Для полноценного 3х мерного представления сада необходимо как минимум, 10 видов деревьев (отличить что Ива — это Ива, а не Тополь), различные по высоте и окраске кустарники и цветы, дополнительные строения, текстуры. Для архитектора не важно, Ива стоит возле пруда или Клен, он не сосредотачивается на отдельных деталях, но для ландшафтного дизайнера, именно сочетание мелких деталей является ценным. Предварительные выводы неутешительные,

для полноценного представления ландшафта необходимо комбинируя различные программы. Что можно и сделать исходя из данного обзора.

В конце прошлого столетия, как и во всем мире, в нашей стране появились системы автоматизации проектных работ САПР (САПР). Эти компьютерные программы практически полностью вытеснили чертежные доски («кульманы») и существенно облегчили труд архитекторов. С внедрением САПР скорость и качество производства проектных работ увеличилась в разы. Но в последние годы в мире активно развивается новая методология проектирования –



информационное моделирование здания (BIM).

Программные обеспечения предыдущего поколения (САПР) уже называются «электронным кульманом». Положительный эффект от внедрения BIM системы был на много больше, чем внедрение САПР в конце прошлого столетия. Современные реалии ставят перед нами все более и более жесткие требования к технологической сложности, временным и человеческим ресурсам.

Как студенты и дизайнеры архитектурной среды, мы склонны смотреть на коллекцию ландшафтных графических книг как ресурс, чтобы помочь нам визуально предствлять наши идеи и изучить визуальный словарь, чтобы изобразить наши представления. Грант Рейда или классических учебных книг Фрэнсиса Чинг или рыхлых еще красноречивыми эскизами и техниками, предлагаемые Майк Лин, эти виды книг обеспечили такое богатство ресурса в отношении рисования методов и советов о том, как рисовать концепцию с помощью определенных типов чертежей, Ручные графические навыки, хотя и становится утраченным искусством, все еще важное умение, так как они являются хорошим способом быстро рисовать эскиз идеи и начать процесс цифрового рисования. Ландшафтные архитекторы становятся гораздо больше зависимы от навыков с упором на связи идей обрабатываемых и генерируемых с помощью компьютерных программ. Все больше и больше, стилей и методов, которые часто создаются уникальными карандашами или мазками, таких как акварель, графит,

или перо и чернила теперь часто заменяются сочетанием функций в рамках конкретных программ, чтобы помочь составить определенное качество для Рисунков. За годы обучения студий и визуальных курсов представления, тот вопрос, который остается неизменным желанием и спрос студентов "видеть" и "понимать" язык графики и лучше всего приобщать свои идеи.¹

Все эти факторы доказывают, что для развития архитектурного дизайна и проектирования Республики и достижения мирового уровня нам необходимо внедрение новейших систем проектирования. Еще одним показателем актуальности этого вопроса является и то, что на данный момент во всех уголках Узбекистана увеличиваются масштабы и темпы архитектурно-строительных работ.

Для решения многих этих задач существуют свои узконаправленные программные продукты. Некоторые из них мы рассмотрим:

1.2. Описание компьютерных программ ландшафтного дизайна

Autodesk SketchBook Pro (DESIGNER)

Autodesk SketchBook Pro программа для цифрового рисования, рисования на экране компьютера, или планшета. Приложение позволит превратить ваш настольный компьютер, ноутбук, или планшетный ПК в идеальный инструмент для цифрового рисования. Благодаря профессиональным средствам эскизного рисования и интуитивно понятному интерфейсу даже начинающие пользователи могут освоить технику работы с программой уже в первые минуты.

Autodesk SketchBook Pro program digital drawing, drawing on a computer screen or tablet. The application will transform your desktop computer, laptop, or tablet PC into the perfect tool for digital painting. Thanks to professional sketching tools and intuitive interface, even novice users can master the technique of working with the program in the first minutes.



¹ Representing landscapes: DIGITAL-2015 Edited by Nadia Amorosso. Foreword by James Corner P-14

SketchBook Pro предлагает возможности эскизного рисования и стандарты качества, соответствующие ожиданиям профессионалов в следующих отраслях:

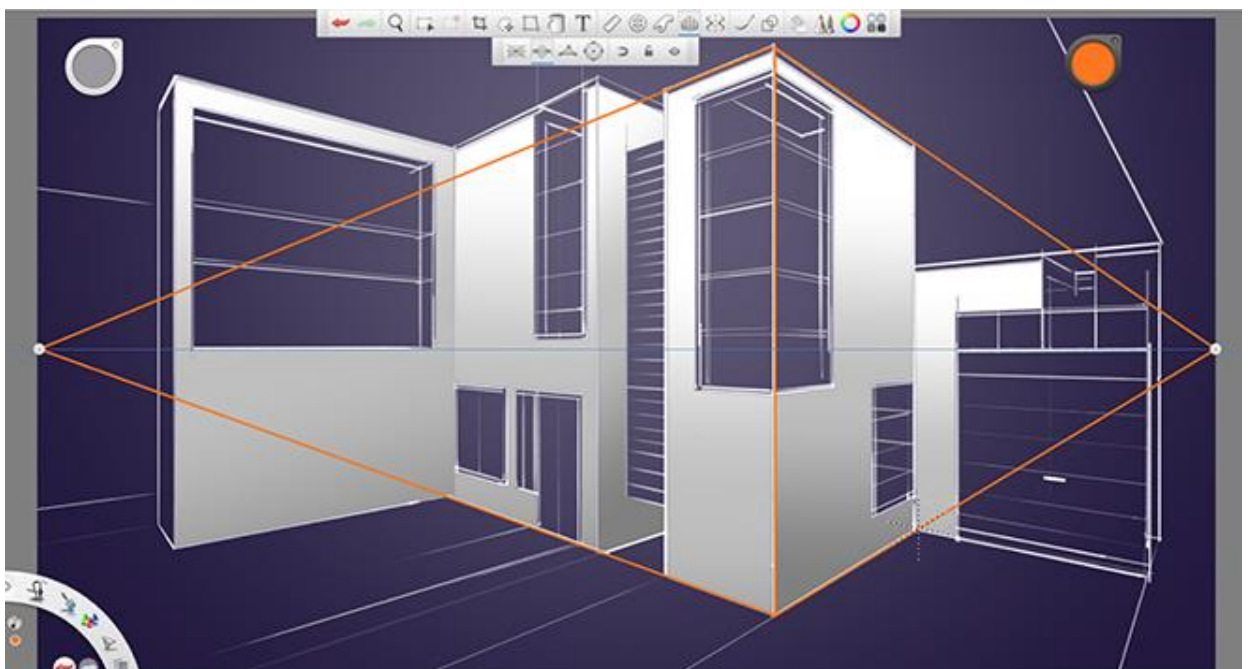
- Создание иллюстраций
- Ландшафтный дизайн
- Дизайн интерьера
- Архитектура
- Полиграфия
- Промышленный дизайн
- Автомобилестроение
- Промышленное производство
- Разработка концепции изделий.
- Поиск образа.
- Разработка дизайна.
- Добавление примечаний

и рецензирование.



Интерфейс среды рисования

Интерфейс программы прост в изучении, а те, кто уже освоил его, могут работать с высокой скоростью и максимальной эффективностью. Настраиваемые меню обеспечивают удобный доступ к ключевым функциям — например, заданию цвета и выбору кистей. Полотно, на котором ведется рисование, можно масштабировать, перемещать и поворачивать. Программа может формировать из штрихов пользователя прямые линии и эллипсы. Инструменты для задания размера кисти всегда под рукой; открывать Редактор кистей при этом не нужно.



Настройка кистей

Вы можете расширить возможности традиционного рисования, создавая нестандартные кисти для добавления текстур. Программа позволяет пользователю создавать и сохранять свои собственные кисти, ластики, аэрографы и др. Такие свойства кистей, как размер, прозрачность, закругленность, скос и интервал мазков настраиваются индивидуально. Кроме того, в качестве формы мазка кисти можно задать какое-либо изображение; в этом случае при движении кисти наносится пользовательская текстура.

Пометки и комментарии

Вы можете загружать и просматривать изображения, а также цифровые фотографии. Кисти позволяют делать пометки и добавлять комментарии.

Встроенная возможность отправки электронных сообщений

Встроенная возможность отправки электронных сообщений позволяет сразу же пересылать рисунки и примечания коллегам и заказчикам. Новые сообщения с вложенным текущим изображением автоматически создаются в программе электронной почты, использующейся на компьютере по умолчанию.

Взаимодействие с другими средствами графического дизайна

Кроме общепризнанных форматов файлов, таких как TIF, BMP, JPG и PNG, Sketchbook Pro поддерживает формат PSD, что позволяет обмениваться файлами (в том числе многослойными) с Adobe® Photoshop®.



ADOBE PHOTOSHOP

Adobe Photoshop CC - это комплексное решение для профессиональной обработки цифровых изображений, которое содержит самые современные инструменты для работы с изображениями и новые возможности для реализации творческих идей, которые позволяют значительно повысить производительность. Редактируйте изображения с исключительной точностью, используйте новые интуитивно понятные инструменты и рабочие процессы для создания трехмерной

графики, двухмерных проектов, а также фильмов.

Преимущества Adobe Photoshop CS:

Улучшения смарт-объектов

Сохраните ссылки на внешние файлы, автоматически упаковав их в одном каталоге. Также имеется возможность преобразовать существующие встроенные смарт-объекты в связанные смарт-объекты.

Улучшенная композиция слоев

Экономьте время на работе со слоями, ведь теперь можно изменить видимость, положение или отображение одного слоя, а затем распространить внесенные изменения на все остальные слои в композиции. Кроме того, можно просматривать атрибуты каждой композиции слоев и переключаться между композициями слоев в смарт-объекте.

Фильтры размытия в движении

Используйте эффект размытия контура, чтобы добавить размытие вдоль любого контура, а также эффект размытия при вращении, чтобы создать круговое или эллиптическое размытие. Механизм Mercury Playback Engine позволяет использовать все фильтры размытия еще быстрее.

Маска областей фокусировки

Предоставьте программе Photoshop самостоятельно начать создание маски за счет автоматического выбора областей фокусировки на изображении. Эта функция отлично подходит для работы с портретами и другими изображениями с невысокой глубиной резкости, а механизм Mercury Graphics Engine обеспечивает быструю обработку таких изображений.

Улучшенная технология редактирования с учетом содержимого

Новая технология, реализованная в инструментах «Заливка с учетом содержимого», «Перемещение с учетом содержимого» и «Заплата с учетом содержимого», аккуратно смешивает области с градиентной заливкой (например, небо), благодаря чему можно добиться наиболее органичных и реалистичных результатов.

Более эффективные «быстрые» направляющие

Забудьте о необходимости выравнивать несколько фигур или объектов, находящихся на точном расстоянии друг от друга на рабочей области. Теперь расстояние между объектами можно просмотреть в пикселях для более точного размещения контента.

Шрифты для настольных компьютеров из библиотеки Typekit

Выберите нужные шрифты в библиотеке Typekit, синхронизируйте их со своим настольным компьютером и сразу приступайте к работе с ними из меню шрифтов в программе Photoshop. Photoshop даже может автоматически заменить отсутствующие шрифты в документах.

Поиск шрифтов

Выполняйте поиск шрифтов по имени и мгновенно просматривайте понравившиеся.

Расширенные возможности трехмерной печати

Теперь можно точно увидеть, в каких местах и каким образом Photoshop исправил 3D-сетки, что облегчает корректировку проекта в приложениях 3D-моделирования сторонних поставщиков. Добейтесь более точной визуализации своих моделей перед их печатью благодаря точному отображению предварительного просмотра (WYSIWYG). Воспользуйтесь поддержкой большего числа трехмерных принтеров и поставщиков услуг такой печати.

Перспективные рисунки с сущностью и характером пространства. Эти рисунки часто используются в качестве маркетинговых устройств, чтобы привлечь читателя дизайном. Раздел и аксонометрический чертежный план обеспечивают измеренное отношение элементов и в пределах ландшафта либо на горизонтально (через вид сверху) или вертикально (через секцию возвышения). Перспективное изображение дает ощущение глубины и восприятия. Дизайнер может составить довольно реалистичный "вид" пейзажа с помощью фотореалистичного применения в перспективном чертеже. Редактирование фотографий и изменение изображения (растр) программного обеспечения, такие как PhotoShop предлагают студентам платформу "создать" (create) творческие и "глаз-конфеты" (eye-candy) перспективы, которые могут быстро привлечь внимание читателя.²

Улучшения в технологии Adobe Generator

Упростите процесс присвоения имен рабочим материалам Generator и гибко организуйте вывод за счет указания значений по умолчанию, применяемых ко всему документу, а также возможности указывать вложенные папки для экспортированных материалов. Generator также предлагает разработчикам новый API, позволяющий им создавать еще более эффективные внешние модули.

Расширенная поддержка механизма Mercury Graphics Engine

Выполняйте повышающий сэмплинг изображений до 15 раз быстрее (в зависимости от размера файла и конфигурации видеокарты), поскольку механизм Mercury Graphics Engine теперь обеспечивает повышение производительности OpenCL. Механизм используется для обработки новых фильтров размытия в движении, а также для работы функции создания маски областей фокусировки.

Экспериментальные функции

Новые возможности настройки позволяют оценить новые функции Photoshop и помочь в их разработке до того, как они будут официально реализованы в продукте.

Интеллектуальный повышающий сэмплинг — теперь еще быстрее

² Representing landscapes: DIGITAL-2015 Edited by Nadia Amorosso. Foreword by James Corner P-18

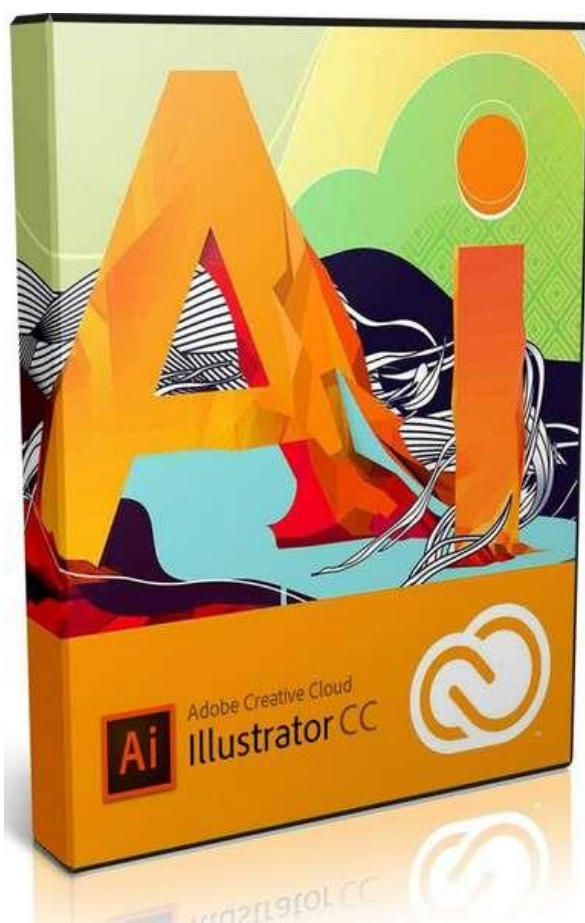
Увеличивайте изображение с низким разрешением для использования в печатных материалах или изображение среднего качества до размеров рекламного щита или афиши. Функция масштабирования позволяет сохранить уровень детализации и резкость изображения и избежать появления шумов, а теперь благодаря повышению производительности OpenCL за счет использования механизма Mercury Graphics Engine результаты можно просмотреть моментально.

Улучшенные рабочие процессы

Улучшенные функции приложения позволяют увеличить скорость и удобство работы. Теперь у вас есть доступ к расширенной панели цветов и списку недавно использованных кистей, функциям синхронизации настроек рабочей среды и комбинаций клавиш, а также возможность настройки меню с помощью функции «Синхронизация настроек» и т. п.

И многое другое

Также содержит поддержку очень больших файлов PNG; таблиц кодировки цвета 3D; новых видеоформатов, в том числе Sony RAW и Canon RAW, а также многое другое.



ADOBE ILLUSTRATOR CC
2015

Adobe Illustrator³ CC 2015 – векторный графический редактор, предназначенный для профессионалов, фото-художников и дизайнеров, работающий в области web и графического дизайна, в различных областях цифровой графики, таких как; создание иллюстраций, печати, разработка любых видов мультимедийных ресурсов, например печатных материалов, интернет-содержимого, различных интерактивных средств, видео - роликов, мобильных приложений и др.

Adobe Illustrator CC 2015

³ Adobe Illustrator CS6. Официальный учебный курс / [пер. с англ. А 31 М. А. Райтмана]. - М. : 2013

входит в состав Creative Cloud. Поэтому его пользователям доступны все последние обновления, а доступ к новым версиям предоставляется с момента их выпуска. Улучшите свои навыки и освоите новые инструменты благодаря большой и постоянно пополняемой коллекции обучающих видео. Благодаря интеграции с Behance можно обмениваться своими проектами с другими пользователями и моментально получать отзывы о своей работе от дизайнеров со всего мира.

Преимущества Illustrator CC 2015

Динамические фигуры: прямоугольники и прямоугольники со скругленными углами

Можно легко управлять углами прямоугольников — например, менять радиус скругления каждого угла в отдельности. При масштабировании и повороте прямоугольника атрибуты его углов остаются без изменений. Программа Illustrator теперь запоминает результаты работы (ширина объекта, его высота, параметры поворота и скругления углов), чтобы вы могли с легкостью вернуться к исходным параметрам фигуры.

Предварительный просмотр при рисовании инструментом «Перо»

Просматривайте контур, который рисуете, еще до того, как укажете следующую точку. По мере рисования между кончиком пера и последней опорной точкой появляется линия, похожая на резинку. Визуализируйте расположение следующей кривой по мере добавления точек контура — это сократит время, затрачиваемое на доработку контуров.

Улучшения в работе с опорными точками

Теперь точное формирование контуров стало еще проще. Новые элементы управления опорными точками позволяют перетаскивать неравномерные или разнонаправленные маркеры по мере рисования, что предоставляет возможность управлять сглаживанием каждого сегмента. Теперь можно даже изменять угловые точки для выполнения сглаживания без повреждения фигуры.

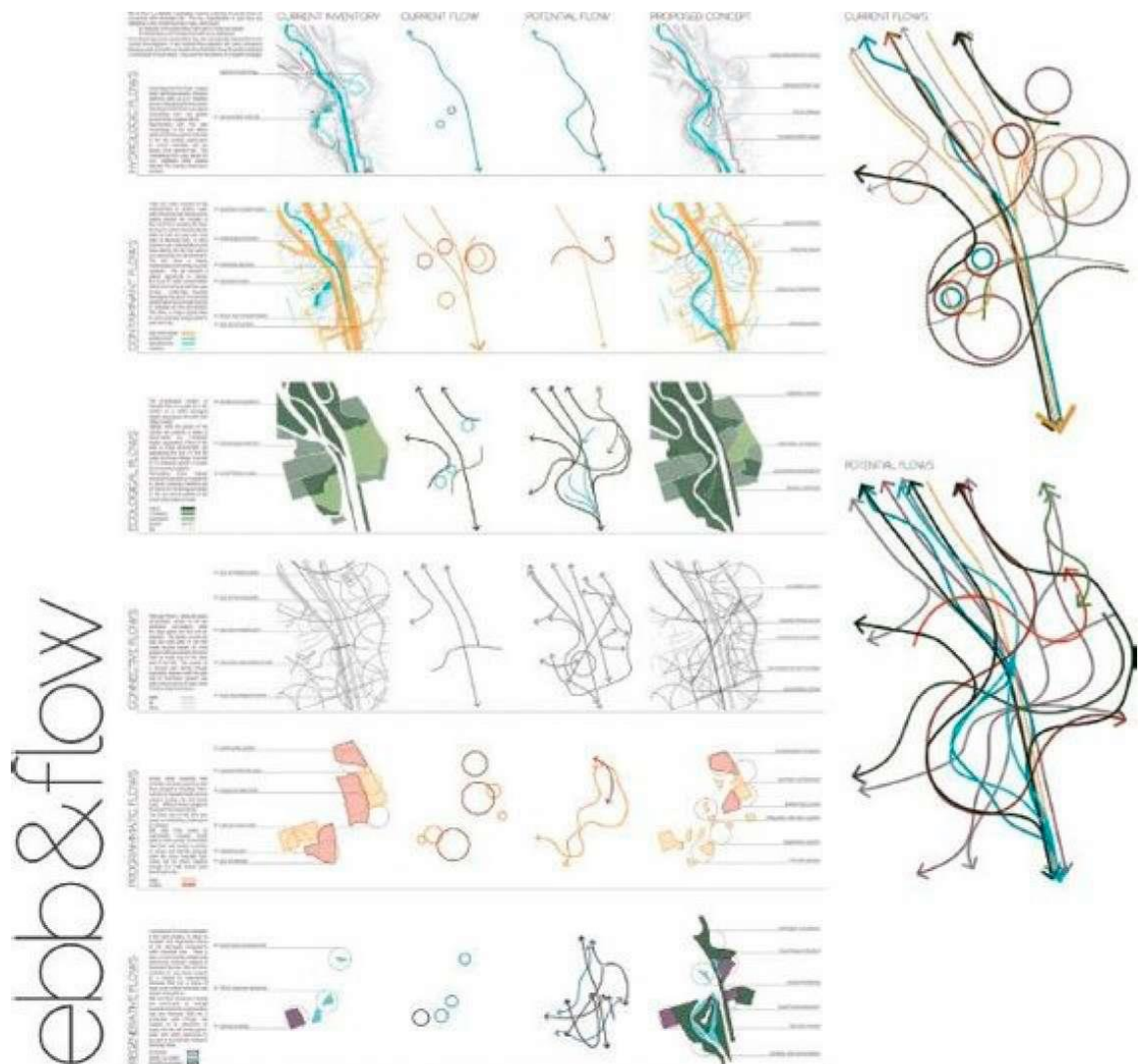
Новые возможности привязки к пикселю, точке и сетке. При включении привязки опорные точки идеально выравниваются в соответствии с выбранным пикселем, сеткой или точкой. Однако это не распространяется на опорные маркеры. Теперь они не зависят от привязки, чтобы вы могли сохранить точную форму контуров и добиться точной настройки во время редактирования.

Более точное управление замыканием контуров

Замыкайте контуры точным и предсказуемым способом. Вы можете очень точно соединять начальную и конечную точки контура. Задавайте положение замыкающей точки контура или разрывайте направляющие линии для точной настройки замыкающей кривой.

Автоматический поиск отсутствующих шрифтов в библиотеке Туреkit

Теперь при открытии документа выполняется автоматическое замещение отсутствующих шрифтов. Программа Illustrator CC 2015 выполняет поиск отсутствующих шрифтов в библиотеке шрифтов Туреkit для настольных компьютеров, и в случае их обнаружения позволяет синхронизировать шрифты через Creative Cloud одним щелчком мыши.



Эта панель иллюстрирует развитие концептуального дизайна для Riverdale Park в Торонто. Рисунки, сложенные на большой панели, передают процесс разработки дизайна сначала проведение инвентаризации углубленный и анализ с использованием (сильные

стороны, слабые стороны, возможности, угрозы) анализ SWOT. Движение, структуры потока и барьеры сформулированы следующими компонентами анализа, которые помогают сформулировать развитие дизайна. После того, как идеальные потоки движения были завершены, образцы затем были "переведены" в физическую форму. Конкретные методы были достигнуты в различных программных средствах, таких как ArcMap, AutoCAD и Illustrator. План сайта был полностью вынесен в Illustrator, используя различные помутнения, смешивая стили, веса линий и специальные образцы кисти. Мэтт Перотто.⁴

CORELDRAW GRAPHICS SUITE

Непревзойденные возможности CorelDRAW® Graphics Suite X8 в сочетании с вашими творческими способностями — прекрасная основа для проектов по созданию макетов, разработке веб-сайтов и редактированию фотографий. Пакет оснащен расширенной поддержкой Windows 10, мультидисплейным режимом просмотра и поддержкой мониторов 4K. Продукт позволяет дизайнерам самых разных уровней подготовки — от новичков до профессионалов — быстро и с уверенностью добиваться высококлассных результатов.

Состав пакета

- CorelDRAW X8 — приложение для создания векторной графики и макетов страниц
- Corel PHOTO-PAINT X8 — приложение для редактирования изображений
- Corel Font Manager X8 — приложение для управления шрифтами TrueType и OpenType



- Corel PowerTRACE X8 — средство для трассировки растровых изображений в векторную графику (является частью приложения CorelDRAW X8)

Новые и улучшенные функции CorelDRAW Graphics Suite X8:

- Совместимость

⁴ Reproduction of the book "DIGITAL-2015" Edited by Nadia Amorosso. Foreword by James Corner P-21

Полная поддержка Microsoft Windows 10 обеспечивает высокую производительность и стабильность работы приложений, а инновационные функции этой операционной системы позволяют расширить ваши возможности при работе с графическим пакетом. Кроме того, CorelDRAW Graphics Suite поддерживает Windows 8.1 и 7. В пакете предусмотрена совместимость с такими новейшими форматами файлов, как AI, PSD, PDF, JPG, PNG, SVG, DWG, DXF, EPS, TIFF, DOCX, PPT и пр.

- **Поддержка Real-Time Stylus, мультидисплейной конфигурации и мониторов 4К**

В пакете представлены новый мультидисплейный режим просмотра и поддержка мониторов 4К. В дополнение к поддержке планшетов и устройств Wacom CorelDRAW Graphics Suite предлагает возможности дополнительного контроля, который обеспечивается с помощью перьевых планшетов Windows Real-Time Stylus (например, Microsoft Surface). Этот инструмент ввода позволит повысить скорость и эффективность рабочего процесса.

- **Corel Font Manager**

Инструменты нового приложения Corel Font Manager позволяют выполнять задачи поиска, систематизации и использования коллекций шрифтов и шрифтовых гарнитур без необходимости их установки. У нас найдется полный набор инструментов для каждой профессии, в которой работа со шрифтами входит в повседневный рабочий процесс, будь то графический дизайн, издательское дело, иллюстрирование, разработка упаковочных материалов, реклама или дизайн веб-сайтов.

- **Функции поиска и фильтрации шрифтов**

Улучшенная функция фильтрации шрифтов обеспечивает быстрый поиск нужного шрифта без необходимости просматривать содержимое множественных папок, что позволяет экономить ценное время. К примеру, поиск рукописной гарнитуры можно выполнить, по ключевым словам, «рукописные шрифты». Автоматически обновляемый список будет отображать соответствующие запросу шрифты, содержащиеся на вашем компьютере.

- **Копирование сегментов кривых**

Функция «Копирование сегментов кривых» позволяет копировать, вставлять и дублировать сегменты существующих кривых, обеспечивая таким образом возможность их повторного использования в ваших проектах.

- **Линза «Размытие по Гауссу»**

Недеструктивная линза «Размытие по Гауссу», представленная в Corel PHOTO-PAINT, позволяет настраивать уровень размытия тени по краям и таким образом регулировать воспринимаемое расстояние и размер объектов по отношению к фону и другим элементам.

- **Диалоговое окно «Выпрямить изображение» Смотреть**

Улучшенное диалоговое окно «Выпрямить изображение», представленное в CorelDRAW и Corel PHOTO-PAINT, теперь позволяет корректировать искажения перспективы на фотографиях, где изображены прямые линии и плоские поверхности, такие как здания и архитектурные детали.

- **Инструмент «Нож»**

Переработанный инструмент «Нож» в CorelDRAW предназначен для разделения любого векторного, текстового или растрового объекта, или группы объектов по прямой линии, линии свободной формы, а также по линиям Безье. Затем по линии разделения между объектами можно создать зазор. Как вариант, объекты могут перекрываться. Можно самостоятельно выбрать настройки абриса, а можно предоставить возможность CorelDRAW автоматически выбрать наиболее подходящее представление.

- **Настройка рабочего пространства**

Рабочее пространство, настроенное в соответствии с вашим творческим процессом, создаст благоприятные условия для продуктивной деятельности. С легкостью адаптируйте ваше рабочее пространство путем модификации часто используемых элементов: изменяйте цвета границ окон и рабочего стола, настраивайте размер значков и текста. Работайте на свой лад!

- **Помощь при начале работы**

Работать с CorelDRAW Graphics Suite X8 легко как начинающим пользователям, так и опытным профессионалам. Вашему вниманию предлагается обзор новых функций и возможностей пакета, а также основ работы с продуктом. Кроме того, для пользователей Adobe был разработан специальный тур, который поможет им быстро освоиться и приступить к работе с CorelDRAW Graphics Suite. Рабочее пространство, настроенное в соответствии с вашим творческим процессом, создаст благоприятные условия для продуктивной деятельности, а встроенные универсальные обучающие инструменты и высококачественный контент позволят вам улучшить любой проект.

- **Диалоговое окно «Границы и люверсы»**

Новое диалоговое окно «Границы и люверсы» разработано для создания баннеров на основе страницы или выделенных на странице

объектов. Независимо от масштаба вашего проекта — будь то логотип, графика для веб-сайта, баннеры или дизайн для оклейки автомобилей — CorelDRAW обеспечит соответствие конечного результата задуманному дизайну.

- **Профессиональный веб-дизайн без усилий**

Corel® Website Creator™ делает процесс разработки веб-сайтов простым и удобным. Теперь можно добавлять эффектные видео- и аудиоэлементы, внедрять такие онлайн-приложения, как Google Maps, а также следить за успехом ваших веб-сайтов с помощью встроенных SEO-инструментов. Шаблоны и стили SiteStyles, расширенная поддержка CSS3 и возможности HTML5 позволяют быстро проектировать, создавать и поддерживать привлекательные интерактивные веб-сайты, не имея навыков программирования.

- **Лучшие функции CorelDRAW Graphics Suite X8:**

- **Переработанный полностью настраиваемый интерфейс Рабочая среда**, где нужные инструменты и настройки всегда под рукой, отражает особенности вашего рабочего процесса. Чтобы быстро приступить к работе, нужно выбрать подходящее рабочее пространство, а затем с помощью функции быстрой настройки отладить набор инструментов и панели свойств в соответствии с вашими предпочтениями. Мы предлагаем рабочее пространство по умолчанию, упрощенное рабочее пространство и классическое рабочее пространство (на основе версии X6).

- **Специализированные рабочие пространства**

Несколько готовых рабочих пространств помогут эффективно организовать и расположить нужные инструменты в пределах легкой досягаемости. К вашим услугам рабочие пространства «Макет страницы» и «Иллюстрация», а также возможность воссоздать настройки Adobe Photoshop или Illustrator в рабочем пространстве — это облегчит переход от Creative Suite к CorelDRAW.

- **Полный контроль над заливками и прозрачностью**

Для CorelDRAW Graphic Suite X7 был разработан наш самый мощный модуль заливки, который обеспечивает полный контроль над фонтанной заливкой и заливкой растровым и векторным узором. Теперь можно создавать эллиптическую и прямоугольную фонтанные заливки, настраивать уровень прозрачности отдельного цвета фонтанной заливки и повторять фонтанную заливку внутри объекта.

- **Удобный предварительный просмотр шрифтов и расширенные параметры настройки символов**

Здесь вы сможете найти подходящий шрифт для любого проекта. Окно настройки «Применение шрифта» предлагает функцию предварительного просмотра различных шрифтов и позволяет экспериментировать с ними. Кроме того, переработанное окно настройки «Вставка символа» автоматически отображает все знаки, символы и глифы, которые ассоциируются с выбранным шрифтом, что значительно упрощает поиск и вставку в документ этих элементов.

- **Специальные эффекты и расширенные возможности редактирования фото**

Спецэффекты, представленные в Corel PHOTO-PAINT X8, включают четыре новых чувствительных к нажиму инструмента размытия — Размазывание, Завихрение, Притягивание и Отталкивание, а также новые эффекты камеры — Боке, Цветность, Машина Времени и Сепия, которые позволяют придать изображениям уникальный вид. Расширенная поддержка форматов RAW более 300 моделей камер открывает дополнительные возможности работы с изображениями. Подробнее

- **Точные инструменты рисования и макетирования**

Убедитесь в том, что каждый элемент на странице расположен именно там, где нужно, с улучшенными средствами создания макетов. Окно «Направляющие» позволяет быстрее располагать объекты, отображаясь в процессе работы вместе с предлагаемыми вариантами выравнивания относительно других объектов. Опции размещения абриса позволяют уточнить, будет ли абрис расположен внутри объекта, снаружи объекта, или же в равной степени с обеих сторон границы объекта.

- **Расширенная поддержка OpenType**

Создавайте красивые надписи с помощью расширенных типографских возможностей OpenType — лигатур, орнаментов, капителей и росчерков. Шрифты OpenType, идеальные для межплатформенной разработки, обеспечивают комплексную языковую поддержку, позволяя настраивать символы в соответствии с рабочим языком.

- **Поддержка сложных шрифтов**

Благодаря функциям CorelDRAW, обеспечивающим правильный типографский набор знаков, работа с азиатскими и ближневосточными языками стала еще проще. Поддержка сложных наборов работает так же, как поддержка шрифтов OpenType: символы меняются по мере ввода, что обеспечивает соответствие контексту.

- **Стили документа**

Окно настройки «Стили объектов» упрощает создание стилей, их применение и управление ими. Наборы стилей облегчают задачи быстрого и единообразного форматирования документов и создания нескольких вариантов одного дизайна.

• Пользовательские гармонии цветов

С легкостью создавайте дополнительные цветовые палитры для проекта. Инструмент «Гармония цветов» объединяет цветовые стили в гармонию, благодаря чему можно осуществлять групповые изменения цветов. Он также анализирует цвета и оттенки для формирования дополнительных цветовых схем — превосходный способ удивить клиентов разнообразием!

• Инструменты для формирования векторных форм

Добавляйте интересные эффекты в векторные объекты. Четыре инструмента формирования — Мاستихин, Воронка, Притягивание и Отталкивание — позволяют дорабатывать векторные объекты путем притягивания, отталкивания, размазывания объекта или создания выемок.

• Встроенная поддержка 64-битных многоядерных процессоров

Теперь, благодаря возможностям многоядерной обработки и встроенной поддержки 64-битных процессоров, на разработку ваших проектов уйдет совсем немного времени. Повышенная производительность и более эффективное использование памяти обеспечивают ускоренное выполнение ресурсоемких задач, позволяют ускорить обработку больших файлов и изображений, а также увеличить количество одновременно обрабатываемых файлов больших размеров.

• Мощная система управления цветом

Переработанная система управления цветом обеспечивает контроль за соответствием цветовых параметров для различных носителей и позволяет создавать индивидуальные цветовые палитры для каждого документа. Кроме того, система управления цветом обеспечивает повышенную точность цветовых параметров, а также поддержку новейших цветовых профилей PANTONE. Она позволяет сократить затраты на повторную печать, гарантируя точное соответствие цветов до начала печати.

• Средства для веб-графики

Коллекция инструментов CorelDRAW для работы с веб-графикой поможет в создании увлекательного веб-контента. Пиксельный режим показывает изображение в точности так, как оно будет выглядеть в интернете, а диалоговое окно экспорта позволяет сравнивать форматы

перед экспортом изображения и выбрать те настройки, которые дадут наилучший результат.

• Простая трассировка растровых изображений в векторные

Не тратьте драгоценное время на преобразование растровых изображений в векторную графику. Существенно улучшенный встроенный модуль Corel® PowerTRACE® обеспечит безупречные результаты трассировки и преобразует самые сложные растровые изображения в векторные объекты высокого качества.

COREL PAINTER 2015

Corel Painter ⁵ - программа, созданная художниками для художников, открывает дверь в мир творчества. Впечатляющий набор кистей, текстур бумаги, масляных и акварельных красок, а также многое другое позволит вам воплотить в Painter свои творческие замыслы! Благодаря обширной поддержке различных форматов файлов можно продолжать работу над проектами, начатыми в других графических программах.

Самая реалистичная цифровая живопись

Система RealBristle™ является огромным шагом вперед в развитии цифровой живописи: при рисовании на планшете воссоздается ощущение работы с реальными красками и холстом

Передовые инструменты цифрового изобразительного искусства

Новые впечатляющие инструменты «Калейдоскоп» и «Зеркальное рисование» позволяют быстро создавать на холсте завораживающие узоры и цветовые переходы с сохранением симметрии и абсолютной точностью. Инструмент «Калейдоскоп» предлагается только в Painter!

Создан для удобства работы

Новый интерфейс упрощает выбор кистей, работу с библиотеками, управление цветами и настройку изображения. Высококачественная прорисовка изображения позволяет рассмотреть даже самые мелкие детали рисунка.



Идеальное дополнение других графических программ и устройств

Благодаря поддержке импорта файлов Photoshop с ними можно легко работать в Painter. При преобразовании файлов Photoshop в Painter цвета и слои сохраняются. Поддержка новейших планшетов Wacom® предоставляет художнику исключительную свободу для творчества.

Основные возможности Corel Painter

- смешивание цветов для получения уникальных красок и оттенков;
- настройка формы кисти с помощью интерактивного инструмента Brush Creator.

- Используя Corel Painter 12 вы можете видоизменить готовую кисть с помощью функции Randomizer, объединить две кисти с помощью функции Transposer или же детально настроить параметры кисти средствами Stroke Designer.

- создание несложных набросков и зарисовок, применяя эффект Sketch к цифровым фотографиям;

- рисование акварелью с помощью эффекта Digital Watercolor;

- Corel Painter 12 содержит более 400 новых кистей, имитирующих более 30 реальных инструментов художника, включая акриловые краски, аэрографы, кисти для смешивания красок, каллиграфические перья, мелки, уголь, цветные карандаши, пастель, ластик, фломастеры, гуашь, масляные краски и многие другие.

Виртуальная фотолаборатория

- Улучшенная функция распознавания цвета при импорте из Adobe® Photoshop®, а также индивидуальные цветовые профили для каждого документа сделают передачу цвета более точной.

- Инструменты фотоживописи с технологией SmartStroke™ позволят творчески преобразить реальность.

- Настраиваемая текстура поверхности придаст вашему творению индивидуальность и позволит добиться уровня детализации, недоступного с другими средствами цифровой живописи и фотографии.

Обучение через эксперимент

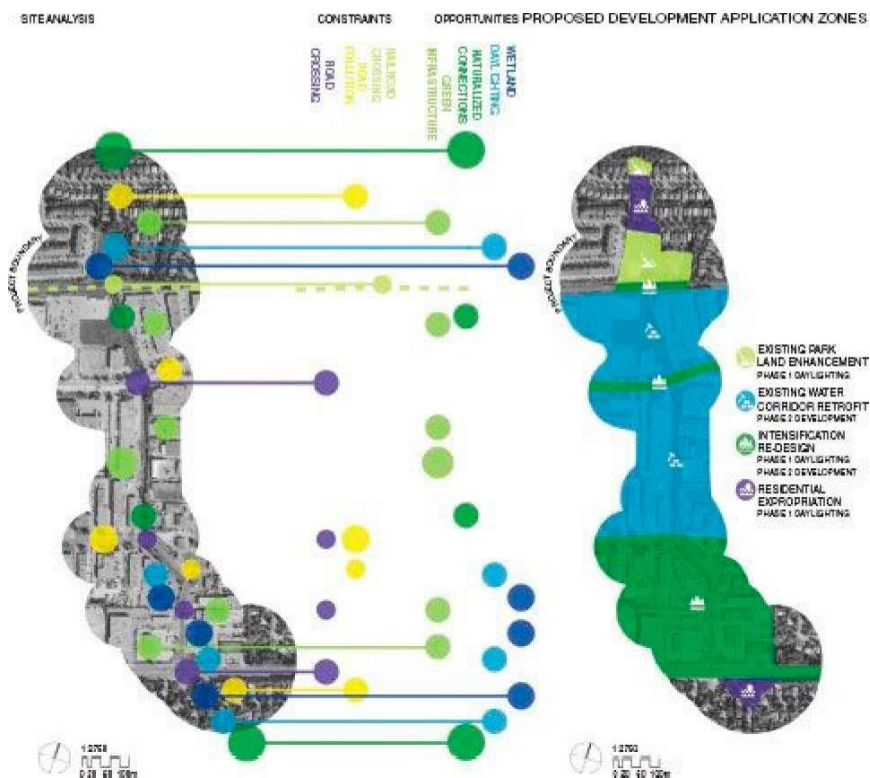
- При помощи инструментов цифрового искусства вы сможете экспериментировать с цветом, композицией и мазками кистей без контакта с токсичными веществами, беспорядка и расходов, неизбежных при работе с традиционными материалами.

- Новые средства управления инструментами «Hard Media» дают художнику возможность экспериментировать снова и снова, добиваясь желаемого результата.

- «Умные» инструменты для создания композиции, например, «Золотое сечение» (Divine Proportion), «Правило третей» (Rule of Thirds) и «Правило пятых» (Rule of Fifths) помогут вам организовать пространство холста, чтобы композиция вашей картины была безупречна.

Это разобранная карта-схема, созданная путем размещения нескольких изображений, созданных в AutoCAD, SketchUp и Photoshop. Антенна фото с Google Earth была наложена на к SketchUp в качестве базовой карты, а затем слой "глина", вынесенного в SketchUp. Рельеф был изготовлен в AutoCAD. Окончательный состав был обработан в Photoshop. Шайн Вассермана.⁶

⁶ Representing landscapes: DIGITAL-2015 Edited by Nadia Amorosso. Foreword by James Corner P-21



SKETCHUP PRO

SketchUp⁷ - программа для 3D моделирования, позволит создавать трехмерные объекты, 3D-модели, организовать их в презентации и обмениваться. Будет полезна в техпроцессе любого производства, архитектуре, и везде, где есть применение 3D-моделей. Программа поможет быстро и качественно создавать практически любые строения различного уровня - от драфт-эскиза, до готового проекта, а также поможет



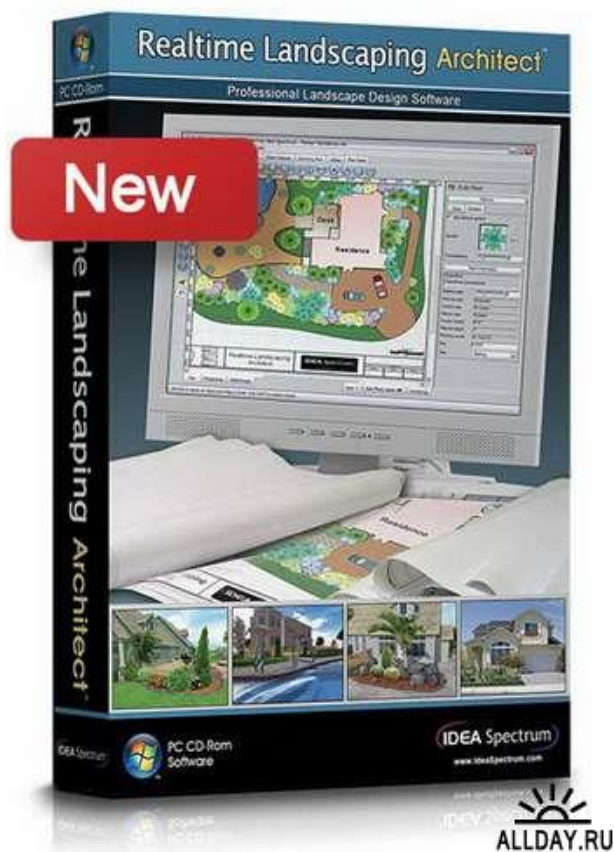
анализировать и связывать сложные конструкторские идеи. SketchUp хорошо работает в связке с 3ds max, Piranesi, Archicad.

⁷ **Rendering in SketchUp.** Daniel Tal. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc.

Возможности:

- создавать, документировать и делать презентацию проекта, используя один единственный чертёж.
- Рисовать, изменять, измерять, вращать, масштабировать и перемещать геометрические фигуры.
- Расположение и аннотирование множества масштабированных изображений на одной странице
- Здания, мебель, интерьер, строительные сооружения и многое другое проектируется за считанные минуты.
- Экспорт 3D моделей в CAD и другие 3D форматы
- Экспорт 2D векторных изображений
- Моделировать тени в реальном времени для любого участка на Земле.
- Создание многостраничных документов и презентаций
- Создание настраиваемых элементов и обозначений для презентаций, с использованием векторных 2D инструментов
- Создание рендеринг эффектов в виде набросков и тумана, подписывание моделей при помощи 3D текста, эмблем и водяных знаков
- Сопоставление существующих моделей к фоновым изображениям
- Получение профессиональной поддержки по электронной почте
- Использовать точные размеры и указывать их при помощи текста.
- Устанавливать плоскости сечения для просмотра и работы внутри моделей.
- Использовать в моделях заготовленные текстуры, такие как кирпич, дерево, черепица, стекло, либо создавать новые текстуры.
- Добавлять заготовленные компоненты, например, деревья, автомобили, двери и окна, а также людей, либо создавать новые компоненты.
- Сглаживать поверхности.
- Имитировать расположение камеры в пространстве.
- Использовать органическое моделирование (с помощью Песочницы).
- Импортировать двухмерные изображения (.jpg, .png, .tif, .tga, .bmp) и трехмерные модели (.3ds, .dem, .ddf, .dwg, .dxf, .skp).
- Экспортирование 2D-изображений моделей - JPEG (.jpg), png, tif, tga, bmp
- Размещение моделей SketchUp в Google Планета Земля выполняется при помощи команды разместить модель. Экспортирование файла Google Планета Земля непосредственно в KMZ-формат.
- Предусмотрена печать части модели, отображаемой в области рисования SketchUp.

- Печатайте и экспортируйте растровые изображения с выбранным разрешением.
- Экспорт анимации и проходов в MOV- или AVI-файлы.
- Экспорт в 2D-форматы: PDF, EPS, Epx (epx), AutoCAD (dwg, dxf)
- Экспорт 3D-моделей в форматы: 3DS, AutoCAD (dwg, dxf), fbx, obj, xsi, vrmf



Realtime Landscaping Architect⁸

Пакет приложений для профессионального проектирования ландшафта в измерениях 2D и 3D. Подойдёт как специалистам в этой области, так и тем, кто хочет оригинально и красиво облагородить прилегающую территорию своего частного дома или дачи. С Realtime Landscaping Architect (скачать пробную версию разработчики разрешают бесплатно) вы сможете составить настоящий генпланрезультат — с помощью опции «видеопрогулка». Также будет возможность в любой

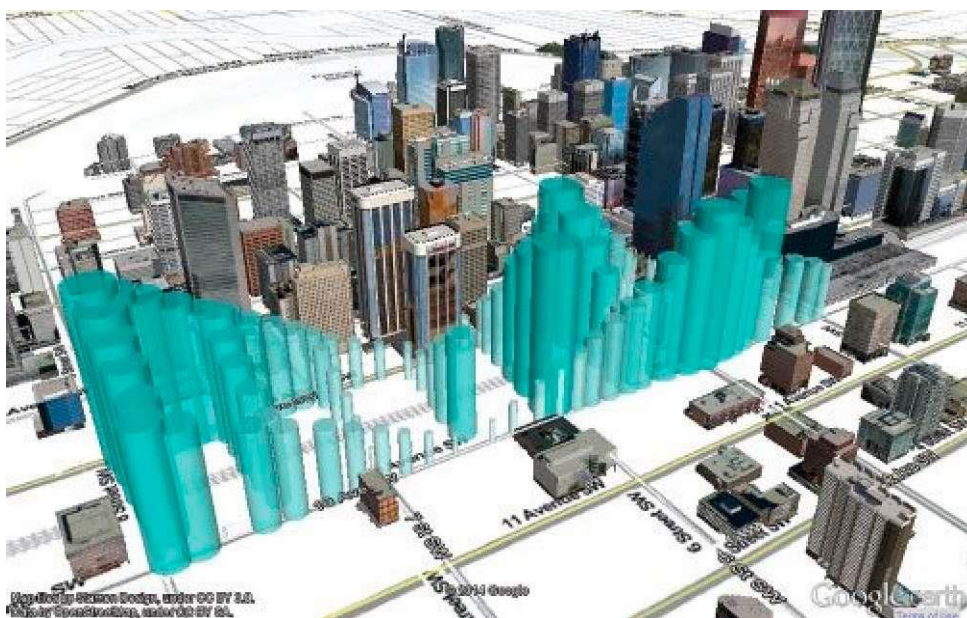
момент взглянуть на своё творение с высоты птичьего полёта и ночью.

Пользователям доступна библиотека из 12 800 объектов. Воспользовавшись ею, вы облегчите себе задачу по выбору подходящего газона, кустарников, клумбы, искусственного водоёма, живой изгороди, ограждения для сада и многого другого. В меню есть 5 700 эксклюзивных планировок (можно использовать в качестве шаблона-подосновы), варианты дендропланов, 1 200 атрибутов и 200 аксессуаров для дизайна, включая экстравагантные виды освещения и дорожки.

На проекте в случае необходимости расставляются обозначения и пояснения: метки, сноски, стрелочки — всё предусмотрено. Масштабирование и вращение проекта под разными углами тоже могут пригодиться. Импорт фотографий, чертежей или фигур понадобится, когда вы будете делать выбор программы для дизайна ландшафта, расширяя возможности.

⁸ Realtime Landscaping Architect. Quick Start Guide. IdeaSpectrum 2009.

Программа для ландшафтного оформления Realtime Landscaping Architect становится на операционные системы Windows XP/Windows, Vista/Windows 7/Windows 8. участка в 3D-изображении вместе со сметой по использованным материалам и растениям. При этом вы сможете работать с любым рельефом.



Отображение пешеходного движения и потока активности для проекта в Калгари, Канада. Географические координаты были собраны для сайта, наряду с уровнями общих людей активности (числовые значения), которые были сгенерированы в виде 3D карт и datascapes в DataAreal приложения, размещенные на цифровой глобус Google Планета Земля. Это datascapе, отражая движение пешеходов, помощь студенту проектных решений в отношении дорожной систем и пассивных зеленых насаждений, как показано на рисунках 1.9 и 1.12. Адам Паттерсон.⁹

⁹ Representing landscapes: DIGITAL-2015 Edited by Nadia Amorosso. Foreword by James Corner P-24

TurboFloorPlan 3D Home and Landscape Pro 2015

TurboFloorPlan 3D Home & Landscape Pro - это простое и удобное приложение для разработки дизайна квартир и коттеджей. Благодаря прозрачному интерфейсу и множеству автоматических функций, существенно облегчающих проектирование, вы сможете быстро реализовать любые дизайнерские замыслы и затем представить их в фотореалистичном 3D изображении. Программа для дизайна интерьеров FloorPlan 3D подходит для любого строящегося или реконструируемого здания. Создайте с его помощью, дом вашей мечты!

Если вы архитектор или строитель, вы можете использовать FloorPlan 3D для быстрых эскизов и представлений идей вашим клиентам. Автоматическое определение размеров во время создания или изменения вашей модели гарантирует аккуратность и экономит ваше время. FloorPlan 3D сохраняет информацию о материалах, которые вы используете, путем помещения их в базу данных и автоматически создает Ведомость материалов.



С помощью FloorPlan 3D Вы можете делать следующее:

- Создавать собственный проект здания, используя только кнопки мыши.
- Создавать различные уровни этажей.
- Автоматически вставлять двери, окна, лестницы, колонны и крыши.
- Снабжать вашу модель такими элементами, как шкафы-секции, мебель, электробытовая техника и сантехника, предметы интерьера.
- Создавать и распечатывать различные виды вашей модели, включая план, вертикальный разрез и вид в 3D.
- Добавлять текст и размеры к вашим планам этажей.
- Экспортировать ваш проект в VRML файл. Вы можете предоставить этот файл для доступа через Интернет, чтобы другие пользователи могли «ходить» по вашей модели.

- Автоматически создавать Ведомость материалов, снабженную количествами и ценами.
 - Использовать дополнительные библиотеки объектов в формате FLloorPlan.
- И многое другое...

Контрольные вопросы:

1. Что такое САД (САПР)?
2. В чем различие векторной и растровой графики?
3. Что такое BIM? BIM программы.
4. Основные компьютерные программы проектирования архитектурной среды?
5. Какие технические средства можно применять при создании цифровых эскизов?
6. Что такое 3D манипулятор?
7. Передовые компьютерные программы цифровой графики

Список литературы:

1. AutoCAD® 2015 and AutoCAD LT® 2015 Bible. Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014.
2. Universal Methods of Design. Bella Martin Bruce Hanington. 2012. Rockport Publishers
3. Digital Painting Techniques. Copyright © 2015 by Wallace Jackson.
4. Adobe Illustrator CS6. Официальный учебный курс / [пер. с англ. А 31 М. А. Райтмана]. - М. : 2013.
5. Adobe Photoshop CC для всех / Н. В. Комолова, Е. С. Яковлева. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014
6. Architectural Design with SketchUp. Alexander C. Schreyer. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-12309-6
7. Rendering in SketchUp. Daniel Tal. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-33277-1

2-тема: Современные методы и тенденции в проектировании дизайна интерьера. Основные виды компьютерных технологий проектирования в интерьерном дизайне.

План:

- 1.1. Тенденции развития современных методов проектирования и дизайна интерьерного пространства. Принципы Дизайна.*
- 1.2. Описание компьютерных программ проектирования и дизайна интерьерного пространства.*

Ключевые слова: CAD, САПР, 3D моделирование, классификация, методы, проектирование.

1.1.Тенденции развития современных методов проектирования и дизайна интерьерного пространства. Принципы Дизайна.

Прежде всего какие требования предъявляет человек (покупатель) к предмету. А такие, как полезность, функциональность, удобство, дешевизна, красота, экологичность. И у нас получается 6 критериев принципов, создающих предмет, а отсюда следует, что...

1.Эстетический принцип. Прежде всего красота, выразительность по композиции. Когда найдена мера предмета и человека: учтены биологические и социальные качества человека пользователя, его потребности и продуманы возможности для удовлетворения этих потребностей. КПД создание выразительного предметного мира.

2.Функциональное совершенство. Инженерный принцип работы, знание технических условий, создание совершенного функционального мира вещей. Полезность. Надежность, прочность предмета, его психологическая совместимость пользователем. Функциональность: надежность, безотказность, долговечность, многофункциональность, простота функционирования.

3.Эргономика. Прежде всего удобство (адаптация предмета к человеку). Эргономический принцип проблема удобства.

Эргономика наука о функциональных особенностях работающего человека. Об анатомических, физиологических, психических особенностях.

4.Социологический принцип дизайна. Учет общественных потребностей с целью создания полезных изделий. Я не имею в грубую рекламу товара, соответствующего потребностям человека. Но социологический принцип необходим в силу того, что бы ни был красив предмет его надо еще и реализовать. Так вот потребность объективное состояние, вырастающая из необходимости и фактического состояния человека. И надо учитывая эти параметры создать предмет, который вызовет в потенциальном покупателе чувство потребности. А дальше? А дальше больше.

Появляется влечение, но оно беспредметно.

Влечение перерастает в желание, которое носит эмоциональную окраску. Дальше возникает стремление реализовать желание. желание + стремление + воля = интерес это устойчивая, осознанная предметная потребность. Потом появляется глубокое состояние, перерастающее в

цель. Цель подчиняет себе стремления человека. Цель должна быть реализована. Так появляется программа жизни :)

Схема потребностей: 1 надо (хочет), 2 не надо (не хочет), 3 надо (не хочет), 4 не надо (хочет)

У меня тоже есть, у меня лучше, чем у тебя у меня есть, а у тебя нет
Потребность мнимая реальная, конъюнктурная, перспективная, уникальная, массовая.

5. Экономический принцип. Учет затрат. КПД сбережение общественного труда. Экономическая целесообразность.

6. Экология. КПД охрана природы. Природоохранные изделия. Биотических систем (растения, животные), абиотических систем (земля, вода). __ Основные понятия дизайна

Художественное проектирование эстетизация промышленной среды. Художник создает дух вещи!

Художественное конструирование эстетизация техники. Творческая деятельность по созданию технических систем индустриальным способом в соответствии с художественными и утилитарными закономерностями.

Техника искусственные материальные средства человеческой деятельности.

Дизайн (англ.) проект, образ, замысел, идея, необычность нестандартность деятельности. Дизайн теория (техническая эстетика) + практика (художественное конструирование).

Художественно утилитарная деятельность архитектура и дизайн (искусство) + конструирование (красота и польза).

Признаки формы.

Предмет в коллекции своих признаков, наряду с объемом, цветом, фактурой, материалом имеет признаком форму, которая свою очередь тоже характерна признаками (получается своеобразная признаковая иерархия). Главное для формы пластическое единство, которое собирает конструкцию формы. Форма может быть, как симметричной, так и асимметричной. зависимости от этого предмет должен занимать в композиции определенное место, подсказанное его же динамикой. Для этого определяется динамика предмета и рассчитывается степень динамичности. Не всегда динамику удастся определить визуально.

Приходиться прибегать к расчётам.

Определяют форму соотношение геометрического и визуального центров ее объема. Через любой объем можно провести разделяющую его на две равные массы. Перпендикулярно проводится вторая ось по тем же признакам. Пересечение осей

геометрический центр. А визуальный там, где вам кажется, что он должен быть. Распределение масс объема относительно геометрического центра характеризует предмет по статике и динамике. Равномерное распределение масс тела характеризует объем как статичный. Преимущество одной из осей выявляет динамику (в ее направлении).

Равносторонний треугольник равнодинамическая форма. Но 3х мерная проекция 2х мерного объема (того же треугольника) не идентична ему

Т.к. появляется третья ось симметрии. Симметрия соразмерность, полное соответствие частей целого относительно оси симметрии (прямоугольник, ромб и т.д.) Симметрия может быть полной (круг, квадрат) Как правило симметрия скучна и неинтересна.

Структура композиции. Пространственная визуализация представляется либо 2х, либо 3х мерной. А для того, чтобы композиция не "разъезжалась" и была цельной, применяются пространственные направляющие и осевые линии (которые играют вспомогательную роль и определяют осевые взаимодействия, что-то вроде строительных лесов, а потом убираются). Чаще пространственная осевая или направляющая проводится мысленно.

Композиция организуется по 3м параметрам:

- 1.осевые взаимодействия (о них я писал)
- 2.ритмическая организация (динамическое соотношение разных или одинаковых объемов)
- 3.соотношение композиционных узлов (мест наибольшего пересечения визуальных направляющих).

Например, давно известно, что человек рассматривая предмет видит только его композиционные центры. Вы смотрите на столешницу, что вы заметите прежде всего: сколотый угол или царапину на поверхности стола. Уверен, что сколотый царапину можете и не заметить. А все потому, что углы стола — это композиционные центры, а ребра столешницы те самые направляющие в местах пересечения, которых образуются композиционные центры.)

Композиционные узлы могут быть 2го, 3го, 4го....

порядка в зависимости от количества пересекающихся осей. Это определяет значимость узла, его заметность. Почему пристрелка ведется по вершине горы :)

Множественное увеличение осевых взаимодействий формирует структуру композиции. Когда объекты выравниваются по нескольким осям и направляющим взаимодействие количественное переходит в качественное (композиция оттачивается).

Композиционный центр однократное пересечение осей, пересечение главной оси с подчиненными

Композиционный узел множественное пересечение осей.

Для качественного своевременного решения всех этих задач на сегодняшний день не обойтись без средств компьютерного проектирования. Некоторые из программных продуктов, предназначенных для выполнения как широкого спектра проектных работ, так и для создания только интерьерного дизайна:

1.2. Описание компьютерных программ проектирования и дизайна интерьерного пространства.

AUTODESK AUTOCAD 2017.

AutoCAD¹⁰ 2017 – это больше, чем проектирование. Придавайте форму окружающему вас миру с помощью мощных Интернет-ориентированных инструментов AutoCAD – САПР, которая разработана компанией Autodesk. Продукт позволяет создавать впечатляющие 3D-проекты, с высокой скоростью выпускать рабочую документацию и совместно работать в облаке.

Доступ к проектам возможен не только с компьютеров, но и с пользовательских мобильных устройств. Обогащение рабочего процесса в Autodesk® AutoCAD® 2016 онлайн-возможностями стало громадным шагом вперед по сравнению с предыдущими версиями. Новые инструменты, формирующие ленту хода проекта в социальных сетях, помогают глубже вовлекать в проект все заинтересованные стороны. Повседневный рабочий процесс ускоряется благодаря десяткам реализованных в продукте усовершенствований. Динамические карты и новые мощные возможности съемки окружающей обстановки позволяют объединить в AutoCAD идеи проектировщиков и реальный мир.



Основные

возможности: AutoCAD® 2017 позволяет решать самые сложные проектные проблемы. Средствами создания произвольных форм моделируются самые разнообразные тела и поверхности; время проверки проектов значительно сокращается; параметрические чертежи помогают держать под рукой всю нужную информацию. Проектные идеи можно визуализировать в формате

PDF, а также реализовывать в макетах, получаемых посредством 3D печати¹¹. Еще никогда идеи не превращались в реальность так быстро.

¹⁰ **AutoCAD® 2015 and AutoCAD LT® 2015 Bible.** Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014

¹¹ **Design for 3D Printing.** by Samuel N. Bernier, Bertier Luyt, and Tatiana Reinhard. Copyright - © Hachette-Livre (Marabout) 2014

Снижение затрат времени благодаря параметрическим чертежам. Параметрические чертежи позволяют значительно сократить время проверки проектов. Существует возможность задания зависимостей между объектами — например, параллельные линии автоматически остаются параллельными, а концентрические окружности всегда имеют общий центр.

Свобода творчества: работа с произвольными формами. Теперь вы можете воплощать любые идеи проекта, дав волю творческой мысли. Для создания сложных форм просто перемещайте грани, ребра и вершины. Улучшенная поддержка PDF. Передача и повторное использование данных стали на удивление удобными и легкими благодаря усовершенствованной поддержке формата PDF. Стал меньше размер публикуемых файлов, добавилась поддержка шрифтов TrueType. Новые возможности импорта и использования в качестве подложек позволяют добавлять PDF-файлы непосредственно в чертежи AutoCAD. 3D печать моделей AutoCAD. Вы можете не просто визуализировать проекты, но и воплощать их в реальность. Физические макеты проектов создаются путем вывода на 3D принтер (собственный или принадлежащий специализированной компании, оказывающей услуги 3D печати).

Удобство создания и редактирования динамических блоков. Введенные улучшения помогли упростить создание и редактирование динамических блоков. Благодаря усовершенствованному отображению и выделению объектов, инструменты работы с динамическими блоками существенно снижают затраты времени на выпуск документации.

Функциональные возможности: Выпуск рабочей документации. Эффективные средства выпуска документации в AutoCAD охватывают все этапы работы над проектом — от первоначальных эскизов до завершающей стадии. Средства автоматизации, управления данными и редактирования сводят к минимуму число повторяющихся задач и экономят время.

Снижение затрат времени благодаря параметрическим чертежам. Параметрические чертежи позволяют значительно сократить время проверки проектов. Существует возможность задания зависимостей между объектами — например, параллельные линии автоматически остаются параллельными, а концентрические окружности всегда имеют общий центр.

Подшивки. Структурирование данных — не роскошь, а необходимость. Диспетчер подшивок AutoCAD организует листы чертежей, упрощает публикацию, автоматически создает виды на листах, передает данные из подшивок в основные надписи и штампы. Вся нужная информация сводится воедино, что значительно упрощает доступ к ней.

Масштабирование аннотаций. Вы можете ускорить управление объектами, размещенными на разных слоях. Благодаря функции

масштабирования аннотаций создается единый аннотативный объект, который автоматически принимает размер видового экрана или пространства модели.

Операции с текстом. Манипулирование текстом при вводе заключается в его визуальном размещении и масштабировании. Подстроить положение текста можно средствами, хорошо знакомыми по текстовым редакторам (абзацы, колонки и т.п.).

Создание и редактирование мультивыносок. Вы можете легко создавать и редактировать выноски. Настройка стилей мультивыносок обеспечивает их единообразие, позволяет объединять несколько линий выносок в одну мультивыноску, включать в выноски рамки и блоки.

Работа с таблицами. При помощи функций AutoCAD можно автоматизировать кропотливые процессы создания и редактирования таблиц. Путем установки соответствующего стиля таблиц одновременно задаются шрифт, цвет, границы и другие свойства.

Извлечение данных. Мастер извлечения данных позволяет быстро извлекать данные из объектов чертежей (включая блоки и атрибуты). Затем эти данные можно автоматически выводить в таблицы или внешние файлы. Связь данных Excel с чертежами AutoCAD. При установлении связи между таблицей Excel и чертежом AutoCAD обеспечивается двунаправленное обновление данных. Это избавляет от необходимости отдельно редактировать таблицы. Вся информация автоматически синхронизируется.

Динамические блоки. Использование готовых элементов существенно экономит время. Динамические блоки избавляют пользователей от необходимости перечерчивать повторяющиеся стандартные компоненты и поддерживать громоздкие библиотеки блоков. В них есть возможность редактирования отдельных объектов, благодаря чему отпадает необходимость в создании нового блока, если форма или размеры слегка изменились.

Управление слоями. Создание и редактирование свойств слоев теперь выполняется быстрее и с меньшим количеством ошибок. Изменения, внесенные в диалоговом окне работы со слоями, сразу же становятся видны на чертеже. Динамические подсказки и меню. Сосредоточьтесь на работе, а не на инструментах. При динамическом вводе запросы командной строки отображаются возле курсора, так что вы можете запускать команды, просматривать размеры и вводить значения, не отвлекаясь на командную строку. Меню быстрых свойств позволяет просматривать и изменять требуемые свойства объектов, просто наводя на них курсор.

Удобный пользовательский интерфейс. Теперь стало гораздо удобнее работать с несколькими файлами одновременно. Функция быстрого просмотра оперирует не только именами файлов, но и их образцами. Она упрощает поиск и открытие нужного файла на нужной вкладке. В новом браузер-меню вы можете перемещаться по файлам,

рассматривать их образцы, получать информацию о размерах файлов и их авторах.



Эта панель сочетает в себе два компонента предложения: план участка и перспективу. Растворение одного изображения в другом привело к визуально захватывающей иллюстрации, где зрители были заманены, чтобы обнаружить технический и эмпирический компонент. Основа плана участка была произведена в AutoCAD, редактируется в Illustrator, и вынесена в Photoshop. Перспектива была создана при помощи Photoshop. Изображения были затем объединены в Photoshop с использованием различных операций, в том числе Штамп, затемнений, накладки и кисти ластика. Меган Esopenko.¹²

¹² **Representing landscapes: DIGITAL-2015** Edited by Nadia Amorosso. Foreword by James Corner P-34

Autodesk 3ds Max 2017

Autodesk 3ds Max¹³ 2017 – это комплексное решение для 3D-моделирования, анимации, рендеринга и композитинга, предназначенное для реализации творческого потенциала разработчиков игр, визуальных эффектов и графики, а также других специалистов этой области.

Основные возможности 3D Studio Max:

- 3D моделирование - в Autodesk 3ds Max и Autodesk 3ds Max Design представлены наиболее полные комплекты инструментов для 3D моделирования в отрасли:

Возможности моделирования с помощью полигонов, сплайнов и неоднородных рациональных B-сплайнов (NURBS¹⁴) позволяют эффективно создавать параметрические и органические объекты.

Набор инструментов моделирования Graphite, включающий в себя более 100 инструментов для моделирования с помощью полигонов и создания 3D произвольных форм, открывает простор для развития творческой мысли.

Технология ProOptimizer обеспечивает высокую точность управления гранями и точками моделируемого объекта. Количество выделенных объектов можно сокращать до 75% без уменьшения детализации.

Инструменты сглаживания полигональных сеток и работы с сабдив-поверхностями позволяют тщательно прорабатывать мелкие детали и оптимизировать сети для интерактивной манипуляции и рендеринга.

- Затенение и работа с текстурами - широкий выбор средств раскрашивания, наложения и конфигурирования слоев текстур, а также простое отслеживание объектов в сцене:

- Возможности творческой работы с текстурами, включая размещение мозаикой, зеркальное отражение, декали, размытие, нанесение сплайнов, растягивание текстур UV, устранение искажений, фиксацию текстур UV, экспорт UV-шаблонов и др.



¹³ Autodesk® 3ds MAX® 2015 ESSENTIALS. Randi L. Derakhshani and Dariush Derakhshani. Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana.

¹⁴ Autodesk® 3ds MAX® 2015 ESSENTIALS. Randi L. Derakhshani and Dariush Derakhshani. Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana.

- Редактор материалов Slate позволяет моделировать затененность любого уровня сложности, используя обширные библиотеки текстур, изображений, образцов материалов и процедурных текстур.
- Функция рендеринга в текстуры позволяет «запекать» параметры материалов и освещенности каждого объекта в новые карты текстур.
- Анимация - передовые инструменты помогут вам создавать интеллектуальных, правдоподобных персонажей и выполнять высококачественную анимацию:
 - Инструменты анимации персонажей (Character Animation Toolkit, CAT), двуногих существ и толпы позволяют эффективно выполнять процедурную анимацию и оснастку.
 - Модификаторы Skin и CAT Muscle позволяют осуществлять точное и плавное управление скелетной деформацией при перемещении костей.
 - Вы можете оснащать сложные механизмы и персонажей нестандартными скелетами, используя кости 3ds Max, модули решения задач обратной кинематики (ИК) и настраиваемые средства оснастки.
 - Объединение одно- или двусторонних связей между контроллерами позволяет создавать упрощенные интерфейсы анимации.
 - Объекты CAT, Viped и 3ds Max могут быть анимированы с использованием слоев, что позволяет работать с очень плотными данными о захвате движения без нарушения ключевых кадров.
 - Моделирование динамики и эффектов - проверенные эффективные инструменты помогут создавать динамику и эффекты:
 - Встроенный модуль моделирования одежды позволяет преобразовывать в одежду практически любые 3D объекты, а также создавать предметы одежды с нуля. Затем в них можно внести изменения и анимировать.
 - Вы можете накладывать эффекты мехового и волосяного покрова, а также другие эффекты на основе прядей (например, трава), и с высокой точностью управлять их стилизацией и анимацией.
 - Вы можете разрабатывать сложные событийно-управляемые эффекты частиц (например, воды, огня, брызг или снега) и управлять ими с помощью выражений, сценариев и непосредственных манипуляций.
 - Рендеринг - мощные возможности 3D рендеринга помогут вам получить изображения потрясающего качества за меньшее время:
 - Вы можете выполнять высококачественную предварительную визуализацию, анимацию и подготавливать маркетинговые материалы, используя инновационный высокопроизводительный рендер Quicksilver.
 - Модуль рендеринга mental ray®¹⁵ позволяет быстро настроить фотореалистичное освещение и пользовательские шейдеры.

¹⁵ Autodesk® 3ds MAX® 2015 ESSENTIALS. Randi L. Derakhshani and Dariush Derakhshani. Copyright c 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana.

- Неограниченные возможности пакетного рендеринга в mental ray позволяют эффективно задействовать ресурсы сети и выполнить рендеринг быстрее.

- Система Reveal™ позволяет визуализировать отдельные области как на видовом экране, так и в буфере кадра.

- Одновременный вывод результатов нескольких проходов рендера, включая изображения с широким динамическим диапазоном (HDR) из архитектурных и дизайнерских материалов, в модуль 3ds Max® Composite.

- Интеграция рабочих процессов - импорт данных из разных источников, и налаженная передача данных Autodesk 3ds Max и Autodesk 3ds Max Design между файлами, приложениями, пользователями и рабочими местами:

- Технология Autodesk® FBX® позволяет обмениваться данными с ведущими 3D приложениями, в том числе Autodesk® Maya® — программой для 3D анимации, моделирования, создания визуальных эффектов, рендеринга и композитинга; Autodesk® Mudbox™ — программой для цифровой 3D скульптуры и рисования текстур, а также Autodesk® Revit® Architecture — программой для проектирования зданий.

- Недеструктивные процедуры связывания файлов позволяют эффективно работать с изменениями исходных проектных данных, созданных в приложениях Autodesk, поддерживающих экспорт в формате FBX.

- Импорт данных о твердых телах из 3D САПР Autodesk® Inventor® непосредственно в Autodesk 3ds Max и Autodesk 3ds Max Design.

- Возможность объединения данных в более чем 30 2D и 3D форматах, включая 3ds, AI, DEM, XML, DDF, DWG, DXF, FBX, DAE, IGES, IPT, IAM, OBJ, STL, VRML, FLT, SAT и SKP.

- Совместная работа - несколько пользователей могут совместно работать над сложными сценами, обмениваясь данными:

- Вы можете повысить скорость работы со сценами и снизить расход памяти, временно выгружая контейнеры из видового экрана с сохранением их взаимосвязи со сценой и загружая их обратно по мере необходимости.

- Вы можете перемещать, удалять, копировать и сохранять узлы контейнеров.

- Вы можете использовать контейнеры для переопределения свойств объектов при организации сцены, не влияя при этом на организацию слоев (аналогично работе с вложенными слоями).

- Возможность связывания контейнеров, созданных разными пользователями, в одну сцену, а также изменения контейнеров других пользователей позволяет сделать совместную работу более гибкой и предотвратить несанкционированные изменения.

Дизайн является сложной задачей, и в лучшем случае, она обеспечивает изящное и простое решение сложной проблемы. При описании процесса мышления, который позволяет эти дизайнерские решения, Хидео Сасаки отмечает три этапа: исследование, анализ и синтез. Именно эта

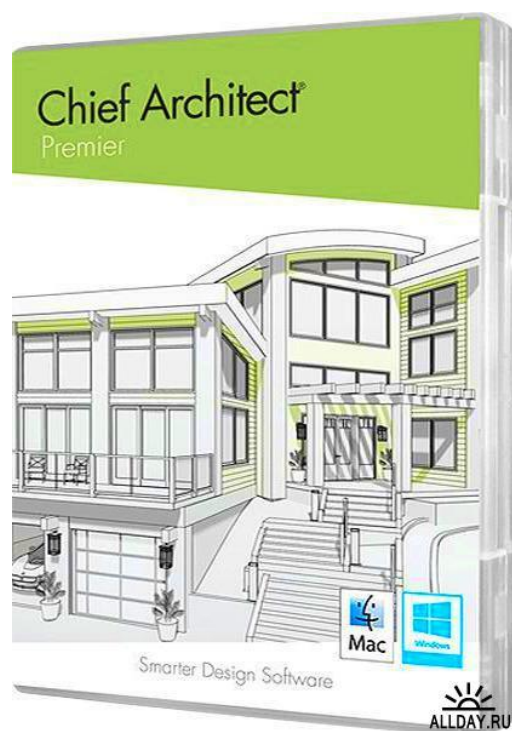
последняя задача, из "articulat [я] комплекс взаимоотношений в пространственной организации", что Sasaki спорит "отличает дизайнера из инженера или технического специалиста." 5 синтетических чертежей, а затем, заслуга отделения от инженерной графики, и, таким образом, рождается процесс datascape. Эти рисунки были использованы каждым из Ле Корбюзье, 6, который был родоначальником пресловутой "пузырьковой диаграммы" программных пространств, к Седрик Цена, который использовал его для иллюстрации хореографию движения через архитектурных space.⁷ Студенты на Гарвардского университета Школа дизайна черпать вдохновение из этих и других прецедентов, чтобы проиллюстрировать процессы проектирования сложных, многофазных, как реальных, так и гипотетические, для весов, начиная от интимного до глобального.¹⁶

Chief Architect

Chief Architect - отличная программа для дизайна интерьеров, удачно сочетающая удобный интерфейс, легкость в освоении и богатую библиотеку клипартов, а также автоматическое создание 3D-моделей при создании элементов дизайна и наличие средств проектирования для фотореалистичной визуализации, художественного рендеринга и виртуальных туров.

Инструменты:

- Обновленные инструменты 3D Roof Designer и 3D Wall Designer для создания трехмерных моделей крыш и стен зданий.
- Более 340 высококачественных САПР-чертежей различных архитектурных элементов.
- Новые инструментари Kitchen, Bath, Cabinet, Dormer и др.
- Новые цветовые палитры Color Palette.
- Дополнительные средства проектирования систем жизнеобеспечения.
- Более быстрая визуализация методом трассировки луча (Raytrace Rendering).
- Усовершенствованный пользовательский интерфейс и многое другое.



¹⁶ Representing landscapes: DIGITAL-2015 Edited by Nadia Amorosso. Foreword by James Corner P-41

Коллекция мебели:

- Богатый выбор вас ждет и при подборе мебели – программа предлагает варианты на любой вкус.
- Также пользователи могут обратиться к дополнительным коллекциям дизайнерских творений, которые доступны на сайте программы.
- Вазы, бокалы, столовые приборы, посуда, CD-диски, сервизы, фрукты – все это отображается в генеральном плане и режиме 3D-просмотра.

Моделирование и рендеринг:

- При создании элементов дизайна, программа автоматически создает 3D-модель и генерирует список материалов.
- Программа включает средства проектирования для фотореалистичной визуализации, художественного рендеринга и виртуальных туров, для того, чтобы помочь вам визуализировать проекты для демонстрации клиентам.
- Благодаря опции соединения стен фундамент и каркас дома вырисовываются буквально за пару секунд - т.е. вам не придется долго выводить каждую линию и быть мастером по точному наведению мыши.
- Графическая часть заслуживает твердой «пятерки» – качественные текстуры, минимум углов в трехмерном режиме позволяют ей с легкостью тягаться с монстрами дизайна.

Архитектура:

Немало времени разработчики уделили и таким важным архитектурным деталям, как окна и двери, пожалуй, по количеству образцов с ними могут сравниться только Punch! Home Design и ArCon.

ASHAMPOO HOME DESIGNER 3 PRO



Home Designer Pro - профессиональная программа для 3D-планирования, которая поможет создать и обставить мебелью комнату, квартиру или целый дом. В вашем распоряжении широкий выбор элементов, а также большие каталоги объектов, материалов и текстур. Ashampoo Home Designer помогает Вам создать дом Вашей мечты как внутри, так и снаружи. Умные помощники проведут Вас от самого начала и до конца, и помогут Вам создать либо черновик, либо подробный план для строительства.

Особенности:

- 3 вида дизайнера: 2D, 3D, поперечное сечение
- 3D конструкции: 7 примитивов, тела выдавливания/вращения и другие
- Строительные компоненты: стены, потолки, окна, двери, отверстия, ниши, освещение, солнечные панели, дымоходы, балки
 - Измерения: метрическая и имперская с точными измерениями
 - Помощь при вводе: настраиваемые опорные точки, помощь при конструировании, сетка
 - Симуляция внешнего освещения
 - Свободно задаваемые углы камеры и области просмотра
- Помощники ввода данных для максимальной точности
- Расширенная библиотека объектов
 - Расчёт площадей, длинны и объёма
 - Клавиатурные сокращения для часто используемых функций
 - Поддержка 64-разрядных систем - больше скорости, больше стабильности
 - 3D виртуальный тур позволяет Вам пройтись по Вашему зданию ещё до того, как будет заложен первый камень.
 - Автоматические расчёты, будь то вычисление угла, длинны, площади или объёма - Home Designer делает все расчёты.

Встроенная мебель

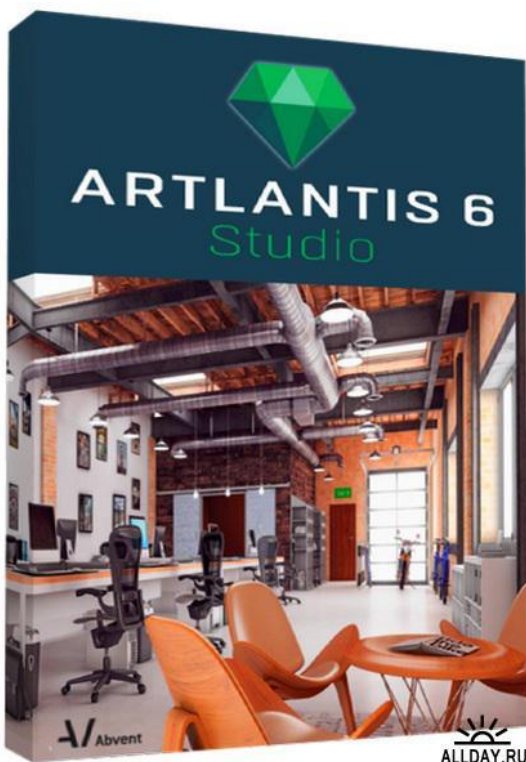
Как будет выглядеть Ваш законченный дом? Home Designer Pro содержит всё, от дверей, окон, балконов и парковочных мест, до сантехники и электроприборов, в том числе фотогальванические элементы, чтобы дать Вам реальное впечатление о Вашем будущем доме!

Инструменты дизайна и конструирования

- Мастер крыш: настройки различных материалов, покрытий, стропил, карнизов и фронтонов, 7 типов дымоходов
- Генератор лестниц: 3 типа бетонных и деревянных лестниц (прямые, изогнутые, с площадками), перила и пролёты
- Дизайнер топографии: 6 форм (возвышенность, топь, плоскогорье, насыпь, ров, склон); 4 элемента почвы (клумба, дорожка, насыпь, канава)

Каталог - библиотека объектов

- Элементы конструкций: двери, профили, окна, солнечные панели, конструкции (например, балконы, парковочные места)
- Объекты: 2D (машины, люди, растительность, животные)
- 3D объекты: экстерьер (например, гаражи, элементы для сада)
- Компоненты (окна, двери, колонны, черепица, опоры)
- Интерьер (например, оборудование для кухни и ванной), люди, основные формы, знаки
- Текстуры: экстерьер (земля, трава и т.д.)
- Материалы (дерево, металл, штукатурка и т.д.)



ARTLANTIS STUDIO

Artlantis Studio — программа для создания анимации, VR-панорам, трехмерных объектов, 3D-сцен и визуальных эффектов в высоком качестве, с возможностью пост-обработки и качественного рендера. В Artlantis Studio можно изменить любой объект, поверхность или деталь 3D-сцены, добавить материалы (шейдеры) с помощью перетаскивания их на объекты из каталога. В программе можно использовать собственные изображения в качестве материалов.

Возможности Artlantis Studio:

- Позволяет создавать реалистические изображения, назначать и изменять оптические свойства отделочных

материалов, устанавливать перспективу и источники естественного и искусственного света,

- Позволяет создавать сцены виртуальной реальности и редактировать траектории движения для анимационных видеороликов.

- Используя QuickTime VR можно создавать интерактивные презентации для Web, в которых можно устанавливать желаемую степень точности отображения и разрешение, а интерактивный DOF, позволяет достичь нужной фокусировки.

- Artlantis дает возможность пользователям анимировать объекты, а также напрямую обмениваться данными с ArchiCAD, VectorWorks, SketchUp, AutoCAD и Arc +.

- Функция импорта поддерживает несколько форматов файлов, используемых в САПР, включая DXF, DWG и 3DS.

- Технология PostCard позволяет составлять ведомости или каталоги материалов из обычных растровых изображений. Простой интерфейс обеспечивает доступ к инструментам, включая обмен файлами Postcard.

Автоматическая настройка освещения

Благодаря новой технологии автоматической настройки освещения, Artlantis динамически регулирует уровень освещения сцены: от марева предзакатного солнца к полумраку вечернего неба, в зависимости от внешней либо внутренней визуализации. А это в свою очередь приводит к повышению качества изображений и анимации.

Метод излучения (Radiosity)

Отображение 3D модели с учетом отражения света от поверхностей! Обновленный механизм визуализации позволяет вам получать качественное отображение проекта с учетом отражения света от стен, полов, потолков и др. объектов здания. А благодаря тому, что изображение предварительного окна

пересоздается в реальном времени, вы получите более качественное и ожидаемое фотоизображение после финальной визуализации 3D модели.

Имитация небесного свода

В Artlantis существенно переработаны все источники освещения проекта. Благодаря введению новых типов источников ("физическое небо", солнце, луна и звезды) все видимые элементы проливают свет на другие объекты проекта через функцию глобальное освещение (global illumination). Кроме того, различные типов облаков (перистые, кучево-дождевые и слоистые) без сомнения только добавляют реалистичности небесному своду, а значит и вашему проекту.

Встроенная пост-обработка изображений

Нужна дополнительная обработка полученных фотоизображений нет смысла использовать дополнительное ПО – все, что вам нужно есть в Artlantis. В новой версии программы появились функции по обработке растровых изображений – настройка яркости, контрастности и таблицы цветов финальной картинке. А добавив изображению зернистости, контурных линий или пастельной заливки поверхностей, можно добиться фантастического результата по стилизации изображения. Все изменения моментально отображаются в окне предварительного просмотра, а эффекты можно использовать либо по одному, либо группой.

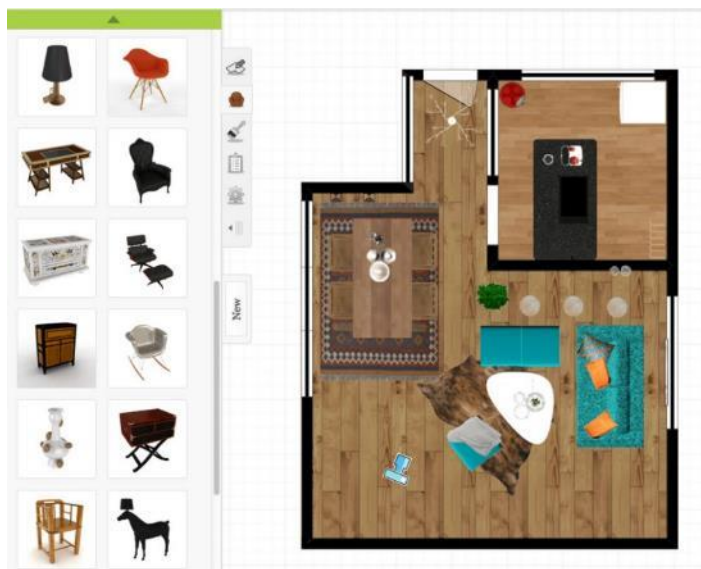
Подготовка шейдеров (Shader)

В новой версии Artlantis появились новые инструменты по автоматическому созданию текстур. Отныне шейдеры получили новые свойства: зеркальное отражение, блеск, эффект размытия, настройка наложения раstra... все для повышения качества текстур. Эта функция предназначена, прежде всего, опытных пользователей программы – теперь они могут самостоятельно настраивать библиотеки шейдеров через интерфейс программы.

Богатый набор текстур и объектов

Благодаря дополнительной коллекции текстур и объектов, состоящей из 25 CD, пользователи Artlantis могут быстро приступить к работе и настроить реалистичное окружение, симитировав в виртуальном мире сцены из реальной жизни. С выходом новой версии Artlantis выходят дополнительные 5 CD с семействами для Artlantis: анимированные модели 3D людей, билборд-люди, машины, каменные и мраморные полы. Новые шейдеры и

объекты добавляют реалистичности вашим сценам, а управлять элементами очень легко с помощью технологии dra.



Roomstyler

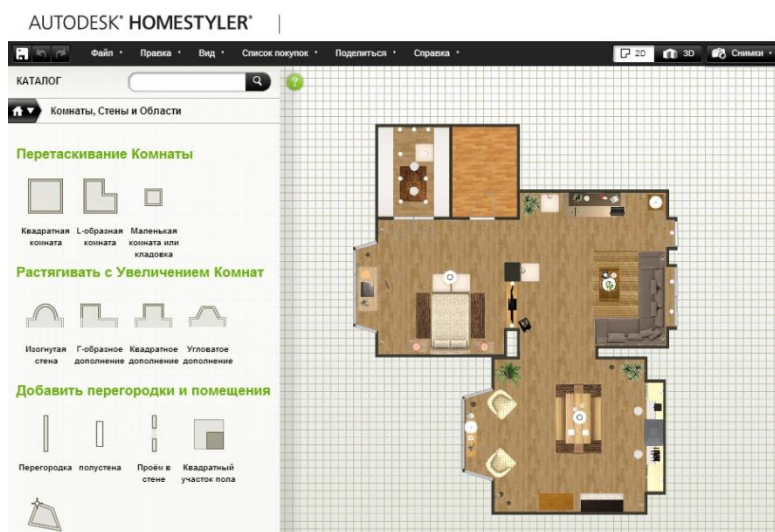
Программа заслуживает особого внимания, так как

является одним из лучших инструментов по быстрому созданию красивого интерьера комнаты или квартиры. В конечном итоге вы получите очень реалистичное 3D-изображение. Также здесь можно собирать мудборд для своих проектов или просто для вдохновения.

Для начала работы необходимо пройти регистрацию или залогиниться через Facebook. Несмотря на то что интерфейс программы Roomstyler полностью на английском языке, это не вызывает никаких сложностей: все интуитивно понятно. Если и возникнут какие-то вопросы, можно посмотреть видеуроки, а там знание языка не нужно. Данный ресурс позиционирует себя как сообщество для дизайнеров-самоучек. Это самая настоящая социальная сеть, в которой можно общаться, находить друзей, следить за новыми проектами успешных дизайнеров, а также выставлять свои творения на всеобщее обозрение.

Homestyler

Программа является детищем компании Autodesk, известной такими серьезными профессиональными программами, как 3ds Max, AutoCAD, Maya. В отличие от всех вышеперечисленных решений, для работы в Homestyler не требуется длительного обучения, она является очень удобной и понятной для пользователя, тем более что есть русскоязычная версия.

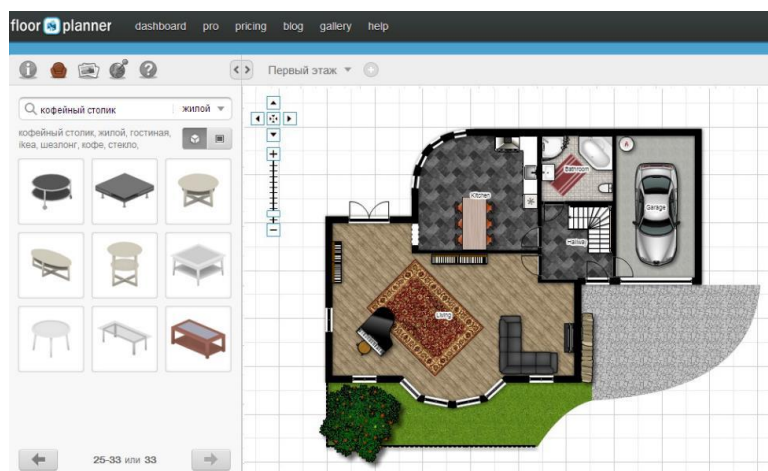


При создании нового проекта предлагается 3 варианта: начать с нуля, загрузить уже готовый план этажа или же выбрать любой проект из огромной галереи. В программе представлены реально существующие бренды с перечнем товаров на любой вкус. Процесс конструирования напоминает работу в

Roomstyler.

Floorplanner

Сервис Floorplanner – это отличное решение для проектирования сложных помещений, домов с поэтажными планами, а также земельных участков.



На русский язык некоторые надписи не переводятся, зато поисковая система хорошо понимает, как английские слова, так и русские. После того как вы прошли регистрацию или зашли в программу с помощью своего гугл-аккаунта, можно приступать к работе. Существует несколько версий, при этом в бесплатном варианте доступны далеко не все функции. Основные изменения нужно вносить в двухмерное изображение, но в любой момент с легкостью можно перейти к 3D.

Контрольные вопросы:

1. Что такое BIM? BIM программы.
2. Основные компьютерные программы архитектурного проектирования?
3. Какие виды симуляций можно просчитать при помощи компьютерных программ?
4. 3D моделирование и сферы применения?
5. Программы создания анимационных роликов архитектурной среды?
6. Что такое текстурирование и шейдинг?

Список литературы:

1. AutoCAD® 2015 and AutoCAD LT® 2015 Bible. Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014. ISBN: 978-1-118-88036-4.
2. Building Information Modeling Framework for Structural Design. Nawari O. Nawari Michael Kuenstle. © 2015 by Taylor & Francis Group, LLC CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business. International Standard Book Number-13: 978-1-4822-4044-3.
3. Autodesk® 3ds MAX® 2015 ESSENTIALS. Randi L. Derakhshani and Dariush Derakhshani. Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana. ISBN: 978-1-118-86721-1.
4. Architectural Design with SketchUp. Alexander C. Schreyer. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-12309-6.

IV. МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

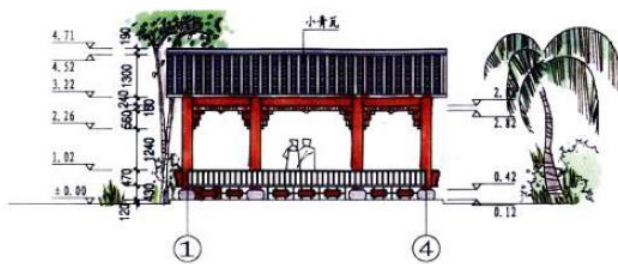
1-практическое занятие: Разработка эскиза объектов ландшафтного дизайна (беседки, скамейки, фонтаны, водоемы и т.д.) с применением компьютерной графики.

Цель занятия: Научиться выбирать оптимальную программу для выполнения эскизных работ в зависимости от поставленных задач. Обучиться основным функциям программ цифровой графики.

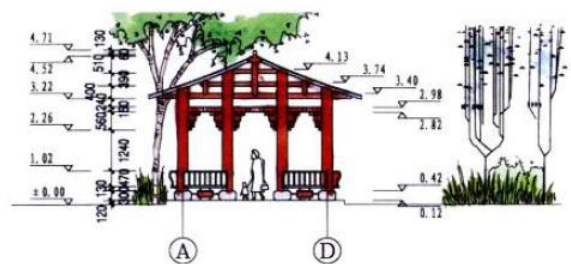
Полстановка задачи: С помощью программы Autodesk Sketch Book Designer (Adobe Photoshop) разработать эскиз объекта ландшафтного дизайна и создать виртуальную 3D модель одного объекта. Задание выполняется в малых группах.

Примеры:

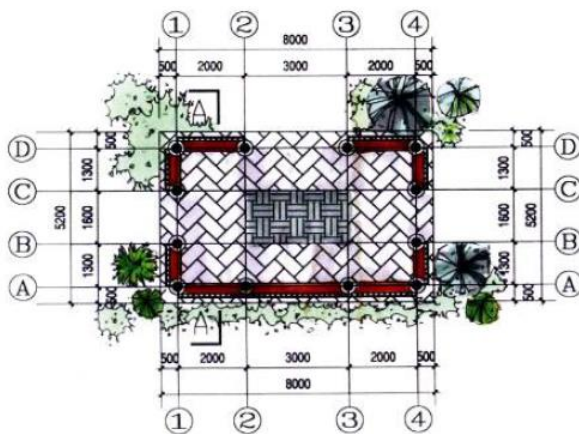
(все раздаточные материалы находятся в папке “материалы для практических занятий”)



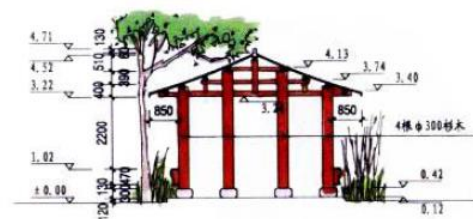
①—④立面图1 : 100



④—A立面图1 : 100



方亭平面图1 : 100



A—A剖面1 : 100



Контрольные вопросы:

1. Основное предназначение программы SketchBook?
2. Различие программ SketchBook Pro и SketchBook Designer.
3. Какие аппаратные требования предъявляет программа SketchUp?
4. Какие компьютерные программы можно использовать для создания проекта ландшафтного дизайна?

Список литературы:

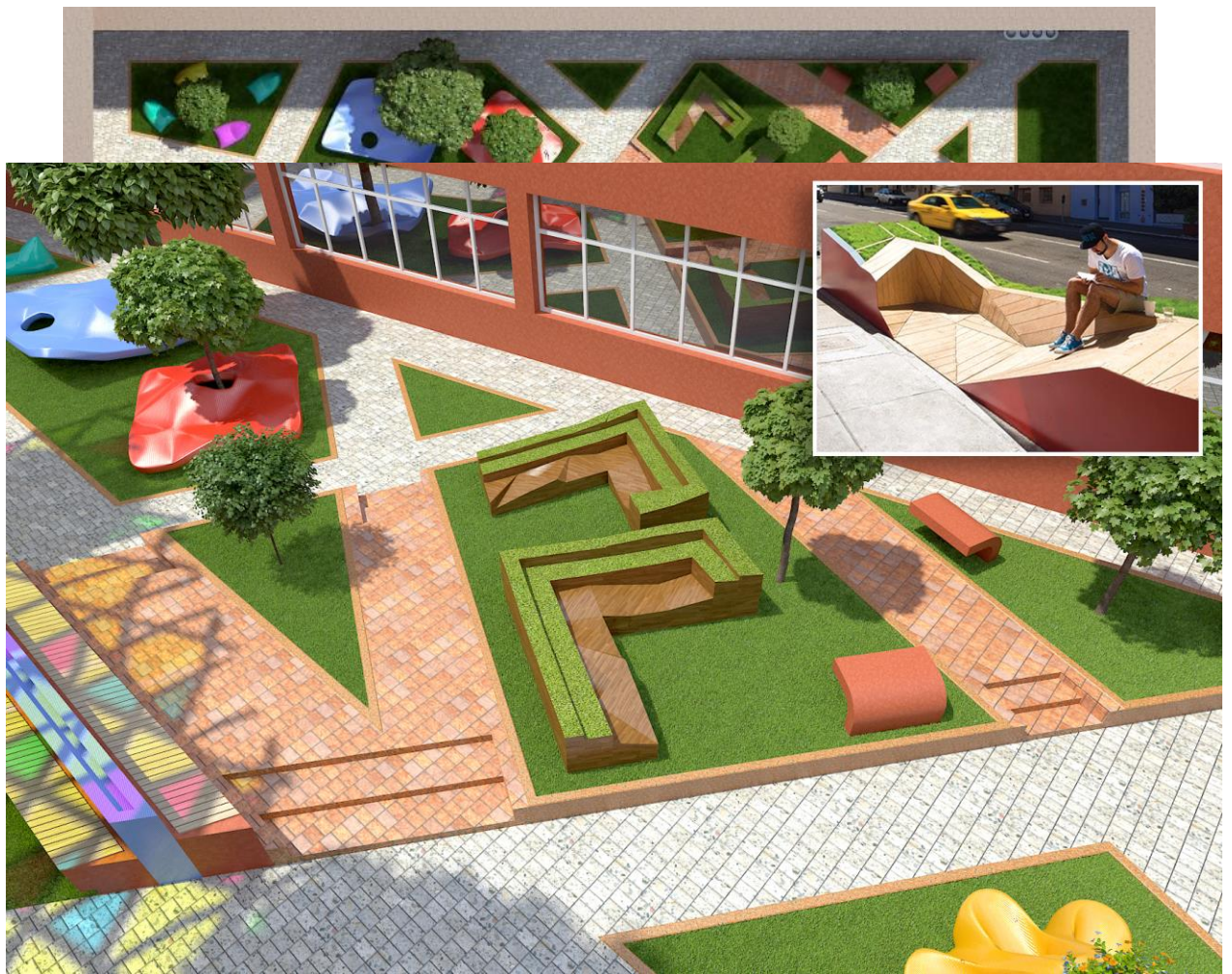
1. The Complete Guide to Patios & walkways. copyright © 2010, 2011. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. ISBN: 978-1-58923-481-9 (soft cover).
2. Crazy Drawing. Environmental Art Sketch. 疯狂手绘—环境艺术快题表现. 谢尘 编著. 疯狂手绘: 环境艺术快题表现 / 谢尘编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2011. Architectural Design with SketchUp. Alexander C. Schreyer. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-12309-6.
3. Landscape Construction, 3rd Edition. David Sauter Copyright. © 2011, 2005, 2000 Delmar, Cengage Learning. ISBN-13: 978-1-4354-9718-4.
4. American City Landscape Elements. Publisher: Liaong Science & Technology Publishing House. Editor: Chen Cilang. Publishing Date: 2006.6.1.
5. Chinese Gardens. Writing: SUI Yu, XUN Wei. ©2010 by Design Media Publishing Limited.
6. Ландшафтный дизайн. Своими руками – от проекта до воплощения/ Шиканян Татьяна. - М.: Эксмо, 2012. - 384 с.: ил. - (Подарочные издания. Энциклопедии цветовода, дачника). ISBN 978-5-699-54474-5

2-практическое занятие: Разработка проекта ландшафтного дизайна парковой зоны с применением современных компьютерных программ.

Цель занятия: Научиться выбирать оптимальную программу для выполнения проектных работ ландшафтного дизайна в зависимости от поставленных задач. Обучиться основным функциям программ ландшафтного проектирования

Полстановка задачи: С помощью программы Realtime Landscaping Architect (SKETCHUP PRO) разработать эскиз объекта ландшафтного дизайна и создать виртуальную 3D модель одного объекта. Задание выполняется в малых группах.

Примеры:



Контрольные вопросы:

1. Основные принципы проектирования современных парковых зон?
2. Недостатки и преимущества программ ландшафтного проектирования.
3. Какие аппаратные требования предъявляет программа SketchUp?
4. Какие компьютерные программы можно использовать для создания проекта ландшафтного дизайна?

Список литературы:

1. The Complete Guide to Patios & walkways. copyright © 2010, 2011. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. ISBN: 978-1-58923-481-9 (soft cover).
2. Crazy Drawing. Environmental Art Sketch. 疯狂手绘—环境艺术快题表现. 谢尘 编著. 疯狂手绘: 环境艺术快题表现 / 谢尘 编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2011Architectural Design with SketchUp. Alexander C. Schreyer. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-12309-6.
3. Landscape Construction, 3rd Edition. David SauterCopyright. © 2011, 2005, 2000 Delmar, Cengage Learning. ISBN-13: 978-1-4354-9718-4.
4. Architecture Landscape AN INTRODUCTION. Robert Holden & Jamie Liversedge. Published in 2014 by Laurence King Publishing Ltd. ISBN: 978 1 78067 270 0.
5. Rendering in SketchUp. Daniel Tal. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-33277-1.
6. American City Landscape Elements. Publisher: Liaong Science & Technology Publishing House. Editor: Chen Cilang. Publishing Date: 2006.6.1.
7. Chinese Gardens. Writing: SUI Yu, XUN Wei. ©2010 by Design Media Publishing Limited.

3-практическое занятие: Разработка эскиза объектов интерьерного пространства (мебель, осветительные приборы, текстильная продукция и прочие элементы декорирования) с применением ручной и компьютерной графики.

Цель занятия: Научиться выбирать оптимальную программу для выполнения эскизных работ в зависимости от поставленных задач. Обучиться основным функциям программ компьютерной графики.

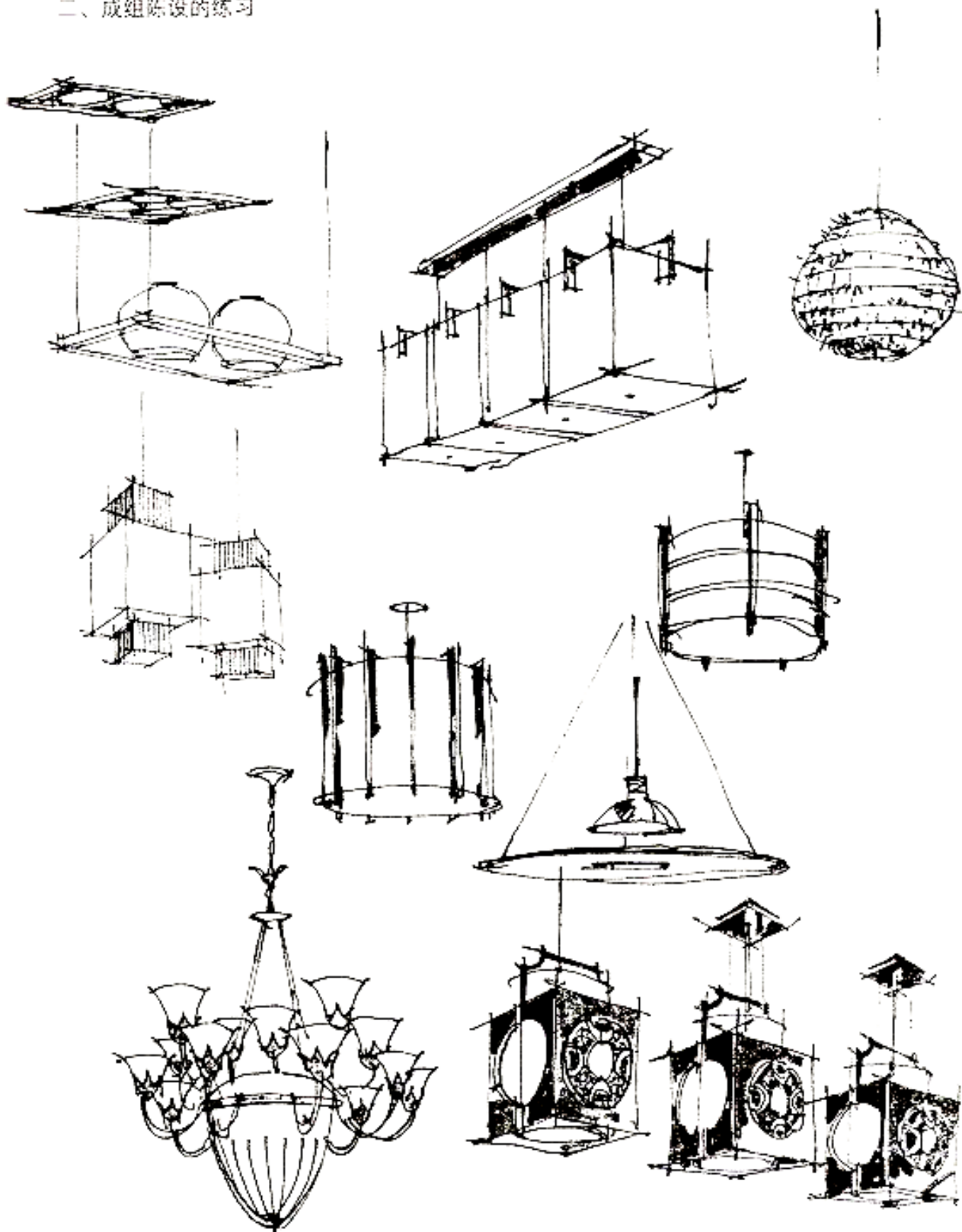
Полстановка задачи: С помощью программы Autodesk Sketch Book Designer (Adobe Photoshop) разработать эскиз объекта интерьерного

пространства и создать виртуальную 3D модель одного объекта. Задание выполняется в малых группах.

Примеры:



二、成组陈设的练习



Контрольные вопросы:

1. На каких этапах разработки мебели можно применить программу Autodesk AutoCAD?
2. В какие программы можно применить для рендеринга (визуализации) мебели?
3. Какой программный продукт компании Autodesk является одним из лидеров в визуализации интерьеров?
4. Что такое plugin?

Список литературы:

1. AutoCAD® 2015 and AutoCAD LT® 2015 Bible. Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014.
2. Universal Methods of Design. Bella Martin Bruce Hanington. 2012. Rockport Publishers.
3. 500 ideas for smallspaces. Kimberley Seldon. Copyright © 2007 Creative Publishing international, Inc. ISBN-13: 978-1-58923-301-0 (soft cover).
4. A COLORFUL HOME CREATE LIVELY PALETTES FOR EVERY ROOM. SUSAN HABLE. Text copyright © 2015 by Susan Hable. Photographs copyright © 2015 by Rinne Allen. ISBN 978-1-4521-3740-7 (hardback).
5. Designing Interiors. *Second Edition*. Rosemary Kilmer, ASID W. Otie Kilmer, AIA. Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-02464-5 (pbk.).
6. Make: 3D Printing Projects. by Brook Drumm, James Floyd Kelly, John Edgar Park, Brian Roe, John Baichtal, Rick Winscot, Steven Bolin, Nick Ernst, and Caleb Cotter. October 2015: First Edition. Published by Maker Media, ISBN: 978-1-4571-8724-7.
7. Design for 3D Printing. by Samuel N. Bernier, Bertier Luyt, and Tatiana Reinhard. Copyright - © Hachette-Livre (Marabout) 2014.
8. AutoCAD® 2015 and AutoCAD LT® 2015 Bible. Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014
9. Autodesk® 3ds MAX® 2015 ESSENTIALS. Randi L. Derakhshani and Dariush Derakhshani. Copyright c 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana. ISBN: 978-1-118-86721-1.

4-практическое занятие: Разработка проекта дизайна интерьерного пространства с применением современных компьютерных программ.

Цель занятия: Научиться выбирать оптимальную программу для выполнения проектных работ дизайна интерьера. Обучиться основным функциям программ компьютерной графики.

Полстановка задачи: С помощью программы Autodesk 3DS Max (SKETCHUP PRO) разработать эскиз объекта интерьерного пространства и создать виртуальную 3D модель одного объекта. Задание выполняется в малых группах.

Примеры:

(все раздаточные материалы находятся в папке “материалы для практических занятий”)



Контрольные вопросы:

1. На каких этапах разработки дизайна интерьера можно применить программу Autodesk AutoCAD?
2. В какие программы можно применить для рендеринга (визуализации) интерьера?
3. Какие plugiны (дополнительный модуль) распространены в визуализации интерьеров?
4. Каковы преимущества преиминений плагинов?

Список литературы:

1. AutoCAD® 2015 and AutoCAD LT® 2015 Bible. Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014. ISBN: 978-1-118-88036-4
2. Universal Methods of Design. Bella Martin Bruce Hanington. 2012. Rockport Publishers
3. 500 ideas for smallspaces. Kimberley Seldon. Copyright © 2007 Creative Publishing international, Inc. ISBN-13: 978-1-58923-301-0 (soft cover)
4. A COLORFUL HOME CREATE LIVELY PALETTES FOR EVERY ROOM. SUSAN HABLE. Text copyright © 2015 by Susan Hable. Photographs copyright © 2015 by Rinne Allen. ISBN 978-1-4521-3740-7 (hardback)
5. Designing Interiors. *Second Edition*. Rosemary Kilmer, ASID W. Otie Kilmer, AIA. Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-02464-5 (pbk.)
6. AutoCAD® 2015 and AutoCAD LT® 2015 Bible. Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014. ISBN: 978-1-118-88036-4
7. Autodesk® 3ds MAX® 2015 ESSENTIALS. Randi L. Derakhshani and Dariush Derakhshani. Copyright c 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana. ISBN: 978-1-118-86721-1
8. Architectural Design with SketchUp. Alexander C. Schreyer. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-12309-6
9. Rendering in SketchUp. Daniel Tal. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-33277-1.

V. БАНК КЕЙСОВ

1-кейс: Разработка проекта ландшафтного дизайна.

Проектная организация “Zera Studio-A” завершила работу над проектированием ресторана на 50 посадочных мест на территории Бостанлыкского района Ташкентской области в горной местности, со сложным рельефом.

После этого застройщик изъявил желание продолжить работу над этим объектом и заказал разработку проекта ландшафтного дизайна в наиболее подходящем для этого стиле с применением современных отделочных и строительных материалов.



Цель: Научить определять необходимые компьютерные программы создания ландшафтного дизайна в зависимости от поставленной задачи.

Ожидаемые результаты: Слушатель в процессе решения поставленной проблемной ситуации научится определять приоритеты в выборе программ компьютерного проектирования ландшафтного дизайна.

Слушатель должен знать: Основные виды компьютерных программ 2D и 3D проектирования.

Слушатель должен выполнить: Самостоятельно изучит проблемную ситуацию, определит приоритеты и сложность поставленных задач, будет самостоятельно принимать решения и генерировать идеи, соберет необходимые материалы и сведения. Сделает выводы и предложит варианты решения кейса.



Вопросы:

1. В каком стиле должен быть разработан проект ландшафтного дизайна?
2. Каким оборудованием необходимо воспользоваться для создания проекта?
3. Каким (какими) программными продуктами можно воспользоваться при решении этой задачи?
4. Какие передовые технологии, материалы, оборудование и ландшафтные конструкции необходимо применить для воплощения проекта. И какие факторы данного объекта на это могут повлиять.

2-Кейс: Разработка концепции дизайна и декорирования интерьерного пространства ресторана.

Проектная организация “Zera Studio-A” завершила работу над проектированием ресторана на 50 посадочных мест на территории Бостанлыкского района Ташкентской области в горной местности, со сложным рельефом. После этого застройщик изъявил желание продолжить работу над этим объектом и заказал разработку концепции интерьерного пространства в наиболее подходящем для этого стиле с применением современных отделочных и строительных материалов.

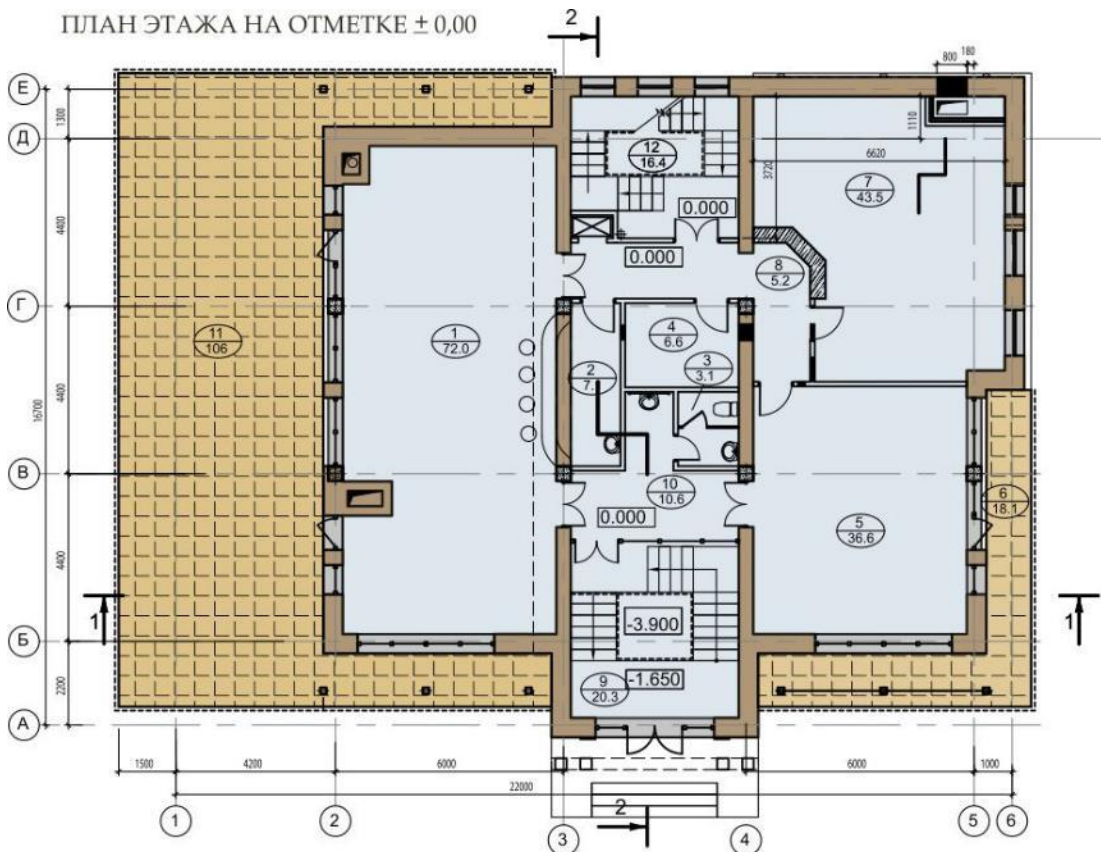
РАЗРЕЗ 2:2



Вопросы:

1. В каком стиле должен быть разработан проект дизайна интерьера?
2. Каким (какими) программными продуктами можно применить при решении поставленной задачи?
3. Какие передовые технологии, материалы, оборудование и конструкторские решения можно применить для воплощения данного проекта. И какие факторы данного объекта на это влияют.

ПЛАН ЭТАЖА НА ОТМЕТКЕ ± 0,00



VI. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

В процессе выполнения самостоятельных работ слушатели знакомятся с литературой и другими обучающими материалами. Самостоятельно выполняют поставленные задачи. Работы соответствующе оформляются и сдаются. Кроме того, в совокупности лекционных тем и изученный литературы будут накапливаться баллы.

Темы самостоятельных работ:

1 – тема: «Современное техническое оборудование в сфере проектирования. 3D сканеры, 3D манипуляторы и 3D принтеры» реферат.

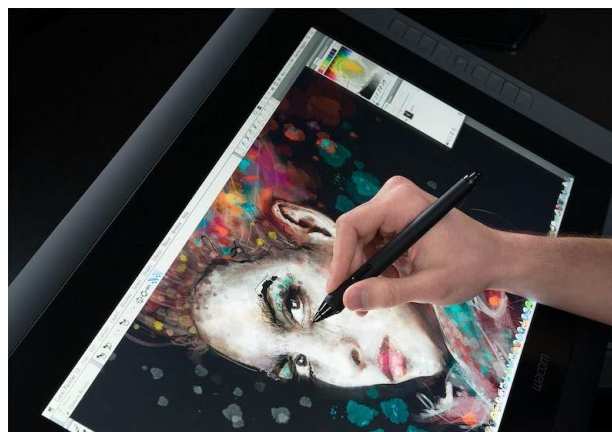
Форма выполнения и подачи самостоятельного задания:
Выполненная работа должна подваться в виде реферата (формат А4). Минимальное количество страниц – 20.




Тема самостоятельной работы:

Написать реферат на тему « Современное техническое оборудование в сфере проектирования. Графические планшеты, 3D сканеры, 3D манипуляторы и 3D принтеры». Современное техническое оборудование и их принципиальное отличие, методы и технологии их применения. Сфера применения.

Образцы:



VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Значение	Description
<p style="text-align: center;">Графический планшет</p> 	<p>(от англ. <i>graphics tablet</i> или <i>graphics pad</i>, <i>drawing tablet</i>, <i>digitizing tablet</i>, <i>digitizer</i> — <i>дигитайзер</i>, <i>диджитайзер</i>) — это устройство для ввода информации, созданной от руки непосредственно в компьютер. Состоит из пера и плоского планшета, чувствительного к нажатию или близости пера. Также может прилагаться специальная мышь. Первый графический планшет, похожий на современные, использовался для распознавания рукописного ввода компьютером Stylator^[2] в 1957.</p>	<p>A graphics tablet (also digitizer, digital drawing tablet, pen tablet, digital art board) is a computer input device that enables a user to hand-draw images, animations and graphics, with a special pen-like stylus, similar to the way a person draws images with a pencil and paper. These tablets may also be used to capture data or handwritten signatures. It can also be used to trace an image from a piece of paper which is taped or otherwise secured to the tablet surface. Capturing data in this way, by tracing or entering the corners of linear poly-lines or shapes, is called digitizing.</p>
<p style="text-align: center;">Эскиз (Sketch)</p>	<p>(англ. <i>sketch</i>) — эскиз будущего рисунка, то есть рисунок в стилистике граффити (спрей-арт) небольших размеров (обычно не больше альбомного листа), выполненный на бумаге или картоне, иногда на пластике. На данный момент на многих граффити-фестивалях проводятся конкурсы в дисциплине «скетч». Скетчи требуются также от желающих участвовать в подобных мероприятиях, чтобы не допустить до соревнований так называемых тоев — новичков, имеющих слишком мало навыков рисования.</p>	<p>A sketch (ultimately from Greek <i>σχέδιος</i> – <i>schedios</i>, "done extempore"^{[1][2][3]}) is a rapidly executed freehand drawing that is not usually intended as a finished work.^[4] A sketch may serve a number of purposes: it might record something that the artist sees, it might record or develop an idea for later use or it might be used as a quick way of graphically demonstrating an image, idea or principle.</p>
<p style="text-align: center;">Векторная графика</p>	<p>Способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов, обычно называемых примитивами, таких как: точки, линии, сплайны, кривые Безье,</p>	<p>Vector graphics is the use of polygons to represent images in computer graphics. Vector graphics are based on vectors, which lead through locations called control points or nodes. Each of these points has a definite position on the x and y axes of the work plane</p>

	<p>круги и окружности, <u>многоугольники</u>.</p>	<p>and determines the direction of the path; further, each path may be assigned a stroke color, shape, curv</p>
<p>Растровая графика</p>	<p>Изображение, представляющее собой сетку <u>пикселей</u> — цветных точек (обычно прямоугольных) на <u>мониторе</u>, бумаге и других отображающих устройствах.</p>	<p>a raster graphics image is a <u>dot matrix data structure</u> representing a generally <u>rectangular</u> grid of <u>pixels</u>, or points of <u>color</u>, viewable via a <u>monitor</u>, <u>paper</u>, or other display medium. Raster images are stored in <u>image files</u> with varying formats. [1][self-published source?]</p>
<p>Система автоматизации проектных работ</p>	<p>Программный пакет, предназначенный для проектирования (разработки) объектов производства (или строительства), а также оформления конструкторской и/или технологической документации.</p>	<p>Computer-aided design (CAD) is the use of computer systems to aid in the creation, modification, analysis, or optimization of a design.[1] CAD software is used to increase the productivity of the designer, improve the quality of design, improve communications through documentation, and to create a database for manufacturing.[2] CAD output is often in the form of electronic files for print, machining, or other manufacturing operations.</p>
<p>информационное моделирование здания (BIM)</p>	<p>Процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий надежную основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта (от самых ранних концепций до рабочего проектирования, строительства, эксплуатации и сноса)</p>	<p>Building information modeling (BIM) is a process involving the generation and management of digital representations of physical and functional characteristics of places.</p>
<p>3D-проект Трёхмерная графика</p>	<p>Трёхмерная графика (3D (от англ. 3 Dimensions — «3 измерения») Graphics, Три измерения изображения) — раздел компьютерной графики, совокупности приёмов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объёмных объектов.</p>	<p>Three-dimensional graphics (3D (from Eng 3 Dimensions - « 3 measurement ») Graphics, Three image measurement) - section of computer graphics , combined techniques and tools (both software and hardware) designed to image volumetric objects.</p>
<p>3D печать</p>	<p>Компьютерное моделирование или альтернативное</p>	<p>Computer modeling or alternative design . the process of recreating a</p>

	конструирование. процесс воссоздания реального объекта по образцу 3D модели.	real object on the model of the 3D model.
3D принтер	Устройство, использующее метод послойного создания физического объекта по цифровой 3D-модели.	3D- printer - a device that uses the method of layering the creation of a physical object in a digital 3D-model.
3D-моделирование	Отличный инструмент для строительных организаций, студий дизайна интерьера, ювелирных мастерских, промышленных предприятий, готовящих к производству новых изделий. Объекты, выполненные с помощью 3D, позволяют увидеть то, чего еще нет.	Great tool for construction companies , Interior design , jewelry shops , industrial plants , preparing to manufacture new products . Objects made with 3D , allow you to see what else there
Шрифт TrueType	TrueType (ТруТайп) — формат компьютерных шрифтов, разработанный фирмой Apple в конце 1980-х годов. Шрифты в данном формате используются во многих современных операционных системах. Файлы с такими шрифтами имеют расширение имени «ttf».	TrueType (TruTayp) - computer font format developed by Apple in the late 1980s . The fonts in the format used in many modern operating systems. Files with the fonts have the extension name «ttf».
Неоднородный рациональный B-сплайн (NURBS)	Математическая форма, применяемая в компьютерной графике для генерации и представления кривых и поверхностей. Как следует из названия, является частным случаем B-сплайнов, причём, широко распространённым из-за своей стандартизованности и относительной простоты.	Non-uniform rational Bézier spline (NURBS) is a mathematical model commonly used in computer graphics for generating and representing curves and surfaces.
Объект CAT	Продукт созданный в с помощью программы AUTODESK AUTOCAD	The product was created using AUTODESK AUTOCAD program
Изображение с широким динамическим диапазоном (HDR)	Технологии работы с изображениями и видео, диапазон яркости которых превышает возможности стандартных технологий.	High-dynamic-range imaging (HDRI or HDR) is a technique used in imaging and photography to reproduce a greater dynamic range of luminosity than is possible with standard digital imaging or photographic techniques.
Рендеринг	(англ. rendering — «визуализация») — термин в компьютерной	(English rendering - « Visualization") - a term in computer graphics to indicate the

	<p>графике, обозначающий процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы.</p>	<p>process of obtaining images on the model with the help of a computer program</p>
Autodesk® Mudbox™	<p>(Мадбокс) — профессиональная графическая программа, предназначенная для моделирования высокополигональной (high poly) цифровой скульптуры и текстурного окрашивания 3D моделей.</p>	<p>(Madboks) - a professional graphics program , designed to simulate high poly (high poly) digital sculpting and texture 3D models staining .</p>
формат FBX	<p>(Filmbox) — технология и формат файлов разработан Kaydara, в настоящее время принадлежит и продолжает разрабатываться компанией Autodesk. Используется для обеспечения совместимости различных программ трехмерной графики.</p>	<p>(Filmbox) — технология и формат файлов разработан Kaydara, в настоящее время принадлежит и продолжает разрабатываться компанией Autodesk. Используется для обеспечения совместимости различных программ трехмерной графики.</p>
шейдер (Shader)	<p>(англ. <i>shader</i> — программа построения теней) — компьютерная программа, предназначенная для исполнения процессорами видеокарты (GPU). Шейдеры составляются на одном из специализированных языков программирования (см. ниже) и компилируются в инструкции для GPU.</p>	<p>(. The shader English - shader) - a computer program designed to execute graphics processor (the GPU) . Shaders are compiled in one of the specialized programming languages (see . Below) and are compiled into instructions for the GPU.</p>
текстура	<p>изображение, воспроизводящее визуальные свойства каких-либо поверхностей или объектов. В отличие от рисунка, к текстуре не применяются нормы и требования композиции, поскольку текстура сама по себе художественным произведением не является, хотя и может иногда выступать доминантой в художественном произведении. В компьютерной графике текстурами часто называют растровые цифровые изображения, содержащие текстурные элементы.</p>	<p>image reproducing visual properties of any objects or surfaces . In contrast to the drawing , the texture does not apply the rules and requirements of the composition , because the texture itself is a work of art is not, although it can sometimes act as dominant in the work of art . In computer graphics, textures are often called raster digital images containing textural elements .</p>

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. 21st century residential landscape design. / Dean Herald. Published in Australia in 2012 by The Images Publishing Group Pty Ltd. ISBN: 9781864704068.

2. The Complete Guide to Patios & walkways. copyright © 2010, 2011. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. ISBN: 978-1-58923-481-9 (soft cover).

3. Crazy Drawing. Environmental Art Sketch. 疯狂手绘—环境艺术快题表现. 谢尘 编著. 疯狂手绘: 环境艺术快题表现 / 谢尘编著. 一沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2011.8 ISBN 978-7-5381-6999-7.

4. Designing Urban Agriculture. Copyright © 2013 April Philips. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. ISBN 978-1-118-07383-4 (hardback).

5. *Drawing the Landscape*. Fourth Edition/ Chip Sullivan. Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-45481-7 (pbk.).

6. THE FUNDAMENTALS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE. TIM WATERMAN. Published by AVA Publishing SA. ISBN 978-2-940373-91-8.

7. Green Roof Systems. A Guide to the Planning, Design, and Construction of Landscapes over Structure. Susan K. Weiler, Katrin Scholz-Barth. Copyright © 2009 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-0-471-67495-5 (cloth).

8. Landscape Construction, 3rd Edition. David Sauter Copyright. © 2011, 2005, 2000 Delmar, Cengage Learning. ISBN-13: 978-1-4354-9718-4.

9. Architecture Landscape AN INTRODUCTION. Robert Holden & Jamie Liversedge. Published in 2014 by Laurence King Publishing Ltd. ISBN: 978 1 78067 270 0.

10. Universal Methods of Design. Bella Martin Bruce Hanington. 2012. Rockport Publishers.

11. 500 ideas for smallspaces. Kimberley Seldon. Copyright © 2007 Creative Publishing international, Inc. ISBN-13: 978-1-58923-301-0 (soft cover).

12. A COLORFUL HOME CREATE LIVELY PALETTES FOR EVERY ROOM. SUSAN HABLE. Text copyright © 2015 by Susan Hable. Photographs copyright © 2015 by Rinne Allen. ISBN 978-1-4521-3740-7 (hardback).

13. Designing Interiors. *Second Edition*. Rosemary Kilmer, ASID W. Otie Kilmer, AIA. Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-02464-5 (pbk.).

14. Make: 3D Printing Projects. by Brook Drumm, James Floyd Kelly, John Edgar Park, Brian Roe, John Baichtal, Rick Winscot, Steven Bolin, Nick Ernst, and Caleb Cotter. October 2015: First Edition. Published by Maker Media, ISBN: 978-1-4571-8724-7.

15. Design for 3D Printing. by Samuel N. Bernier, Bertier Luyt, and Tatiana Reinhard. Copyright - © Hachette-Livre (Marabout) 2014. AutoCAD® 2015 and

AutoCAD LT® 2015 Bible. Ellen Finkelstein and Lee Ambrosius. Published by John Wiley & Sons, Inc. 2014. ISBN: 978-1-118-88036-4.

16. Autodesk® 3ds MAX® 2015 ESSENTIALS. Randi L. Derakhshani and Dariush Derakhshani. Copyright c 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana. ISBN: 978-1-118-86721-1.

17. Architectural Design with SketchUp. Alexander C. Schreyer. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-12309-6

18. Rendering in SketchUp. Daniel Tal. Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-33277-1.

19. Digital Painting Techniques. Copyright © 2015 by Wallace Jackson. ISBN-13 (pbk): 978-1-4842-1735-1. ISBN-13 (electronic): 978-1-4842-1736-8.

Дополнительная литература:

1. American City Lanscape Elements. Publisher: Liaong Science & Technology Publishing House. Editor: Chen Cilang. Publishing Date: 2006.6.1.

2. Chinese Gardens. Writing: SUI Yu, XUN Wei. ©2010 by Design Media Publishing Limited.

3. Encyclopedia of INTERIOR DESIGN. Volume 1-2 A-Z. *Editor* jOANNA BANHAM. *Picture Editor* LEANDA SHRIMPTON. First published in 1997 by FITZROY DEARBORN PUBLISHERS. ISBN 13: 978-1-884964-19-0 (hbk) (vol 1-2)

4. Ландшафтный дизайн. Своими руками – от проекта до воплощения/ Шиканян Татьяна. - М.: Эксмо, 2012. - 384 с.: ил. - (Подарочные издания. Энциклопедии цветовода, дачника). ISBN 978–5–699–54474–5

5. Дизайн интерьера: стили, тенденции, материалы / Нина Софиева. - М.: Эксмо, 2012. - 656 с.: ил. - (Интерьер и благоустройство дома). ISBN 978-5-699-53064-9

6. Realtime Landscaping Architect. Quick Start Guide. IdeaSpectrum 2009.

7. Home Designer® Pro 2016 Reference Manual

8. Adobe Illustrator CS6. Официальный учебный курс / [пер. с англ. А 31 М. А. Райтмана]. - М. : Эксмо, 2013. - 592 с. : ил. + 1 CD-Rom. - (Официальный учебный курс). ISBN 978-5-699-60391-6

9. Лучков Б. Куёшли уй – куёшли шахар: Куёш энергетикаси истикболлари//Фан ва Турмуш. №121-2002 г.

Интернет ресурсы:

1. Autodeskeducation.com

2. Edu.autodesk.com

3. Adobe.com

4. Corel.com

5. powerpointbase.com

6. www.wikipedia.com