

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего
образования

«Казанский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии

Кафедра таксации и

Экономики лесной отрасли

Курсовой проект по дисциплине

«Архитектурная графика и основы композиции»

Выполнила студентка 2 курса

Заочного отделения

Группы Б412-02

Тимурғалиева Л.И

Научный руководитель: Хакимова З.Г

Казань 2023

Содержание

Введение

1.Графические средства и материалы в архитектурной графике.

1.1.Линейная и тотальная графика. Линейный и тональный рисунок, их отличие.

2.Техника быстрого рисования (эскиз, антураж, скетчинг, стаффаж).

3.Основы построения гармоничной композиции.

4.Компьютерная графика.

5.Приложение.

Список литературы.

Введение

В курсе «Архитектурная графика и основы композиции» изучаются основные методы изображения ландшафтных форм на плоскости, средства создания выразительной композиции, возможности линейной, тональной и цветной графики.

Архитектурная графика подразделяется на классическую и цифровую. Классическая архитектурная графика использует в качестве инструментария материальные предметы маркирования — карандаши, краски, бумагу и пр. Цифровая архитектурная графика использует для достижения того же результата вычислительные системы.

Архитектурная графика — направление изобразительного искусства, охватывающее творческий процесс представления идей и образов в области проектирования и архитектурного дизайна. Это детальная разработка плана сада для ландшафтного архитектора с использованием условных обозначений различных элементов композиции.

Архитектурная графика — это особый вид графики, который сочетает в себе художественную и инженерную задачи.

Архитектурная графика стала активно развиваться с XV века. Изначально специфика архитектурной графики заключалась в необходимости передать визуальные образы реальных построек.

Схематические изображения, рассекаемых в перспективе построек с выявлением плана, фасада, Брунеллески, Браманте и Перуцци).

Для более наглядного восприятия проекта, выполняем реалистичные изображения наиболее интересных частей задуманного сада. Детальная прорисовка композиционных узлов проекта. Может также включать в себя разработку формы, размеров и материалов, как в случае с устройством малых архитектурных форм.

Архитектурная графика — основа при проектировании ландшафтных объектов. Будущим архитекторам необходимо овладеть навыками художественного выполнения графических работ. В архитектурной графике используются приемы рисунка, придающие архитектурным изображениям большую наглядность и выразительность.

1. Графические средства и материалы в архитектурной графике.

Любое изображение конструируется с помощью средств графического изображения: точки, линии, тона и цвета. Для архитектурной графики точка менее важна, чем в других видах графики – иллюстративной, книжной и др. В проекции архитектурной графики точка чаще всего является бесконечно малой частью линии, ряд точек, смыкаясь, воспринимается как линейное образование, составляет фрагмент линейного рисунка. Именно по этим причинам в палитре средств архитектурной графики чаще фигурируют три ее важнейшие разновидности — **линия, тон и цвет**.

Линейная графика – формирование изображения (в том числе и светотени) с помощью только линий и точек и образованных ими моделей заполнения (штриховок). Не допускается сплошное покрытие (заливка) поверхностей, светотеневые соотношения показываются штриховками различной плотности. Линейная графика может выполняться в сухой (карандаш, уголь, сангина) и мокрой (тушь, гуашь) техниках.

Тональная графика – использование тона; соотношение светлого-темного, контрастного-нюансного. Характерно отсутствие ярко выраженных цветовых характеристик, изображение светотени, фактуры, текстуры. Тональная графика – монохромная с легкими оттенками. Она также предполагает использование сухой (пастель, цветные карандаши, полусухие фломастеры) и мокрой (акварель, гуашь, тушь и т.п.) техник.

Цветная графика – обычно насыщенный цвет в архитектурных чертежах используется только фрагментарно. Требует высокого качества исполнения. Техника исполнения аналогична тональной графике, кроме того, используется аппликация и коллаж из различных материалов. В архитектурных чертежах предпочтительно использовать линейную и тональную графики.

При выборе приемов архитектурной графики необходимо учитывать свойства как архитектурного объекта, так и его графического изображения.

Свойства архитектурного объекта. Архитектурный объект неподвижен относительно земли и окружающего ландшафта. Связь объекта с рельефом земли,

характер его природного и предметного окружения активно влияют на композицию, пластику сооружения, условия восприятия его человеком.

Крупный размер — заставляет пользоваться масштабом, т.е. кратным соотношением величин на рисунке и в натуре.

Масштабность — соразмерность архитектурного сооружения с его основным потребителем - человеком. Масштабность измеряется не в метрах, а в пропорциональном соответствии с фигурой человека. Для выявления масштабности служат изображения человеческой фигуры и соразмерных с ней деталей природной и предметной среды.

Тектоника — совокупность приемов и средств, определяющих художественную выразительность конструкций архитектурного объекта. Это особый язык, отличающийся от других предметов искусственно созданных. Язык этот связан с таким понятием, как стиль.

Стиль - с его помощью кодируется композиционная выразительность архитектурного объекта, это художественный Пб материал, в котором формируется эстетическая информация, конкретная образная форма. Архитектор не имеет дело непосредственно с объектом своей деятельности (как другие художники), а только лишь с моделью будущего объекта. Поэтому основа профессиональных навыков архитектора заключается в умении отразить качества проектируемого объекта средствами графики или приемами макетирования.

Материалы в архитектурной графике

1.Бумага

Первой бумажной фабрике больше 600 лет. А первые бумажные мельницы по изготовлению бумаги в России были созданы при Иване Грозном. При выборе бумаги важны такие параметры, как:

1. **Плотность.** Параметр, определяемый весом листа.
2. **Белизна.** Определяется способностью поверхности отражать свет.

Поскольку контрастное изображение воспринимается человеческим глазом лучше, чем то, где границы между фоном и печатными элементами размыты, белизна — важный параметр.

3. **Матовость/глянцевость.** Любой материал способен отражать падающий свет. Глянцевая (лощенная) поверхность — та, у которой выше доля зеркального отражения, матовая — диффузного отражения. Глянцевая бумага считается более престижной для печати, так как на ней цветные иллюстрации кажутся ярче, насыщеннее.

4. **Прозрачность.** Количество света, которое бумага способна пропустить через себя без рассеивания.

5. **Фактура.** Бумага может отличаться тисненой или ровной поверхностью, Говоря простым языком, **бумага** — это лист, состоящий из волокон растительного происхождения. Длина волокон примерно один миллиметр. Бумага отличается: по массе (от 40-250 грамм/1м²), способу изготовления, по формату (A1,A2,A3,A4....), по виду печатной продукции(журналы, визитки, календари, упаковка)

Классификация видов бумаги:

Мелованная

1. По отделке поверхности:

- *Матовая/Полуматовая /Глянцевая*

2. По количеству сторон:

- *С односторонним мелованием/ С двусторонним мелованием*

3. По количеству нанесенных слоев:

- *Однослойная/ Двухслойная/ Трехслойная*

4. По плотности:

Легкая (до 60 г/м²)/Средней плотности (от 70 до 150 г/м²)/ Высокой плотности (от 150 г/м²)

5. По формату:

Листовая(A0,A1,A2,A3,A4,A5,A6)/ Рулонная

Офсетная Газетная Дизайнерская

1. По плотности:

- 125 г/м² — используют для творчества, упаковки;
- 250 г/м² — на них печатают информационную полиграфию, сертификаты, открытки, приглашения;
- 290—400 г/м² — применяют для печати визиток.

2. По формату:

- 100x70 см — стандартный формат листов для типографского применения; А3, А4, А5 — классические форматы, характерные и для дизайнерских бумаг, их применяют в основном для ручного производства изделий или декора.

3. По фактуре:

- гладкие (глянцевые)/ шероховатые (матовые)/ прозрачные и полупрозрачные/ зеркальные/ рифленые

2. Простые карандаши, уголь и сангина

Страна	Мягкий	Твердый	Твердо-мягкий	Жестко-тонкий	Твердо-мягкий и твердый	Очень твердый
Россия	М	Т	ТМ	—	—	—
Европа	В	Н	НВ	F	—	2Н

Твердые карандаши — это светлые карандаши, которые обозначают маркировкой Т или Н. если сильно на них давить, они могут повредить лист бумаги. Мягкие карандаши — более темные и жирные карандаши, с маркировкой М или В, Твердо-мягкие — ТМ или НВ, средний вид карандашей между первыми двумя видами.

Стержни карандаша класса Н, из-за своей твердости, очень устойчивы к растушеванию и размазыванию. Такой карандаш позволит вам сделать четкий, но светлый рисунок, с ровными линиями. Карандаши НВ и F — это что-то среднее между твердо-мягким и твердым карандашом. Грифели класса В Мягкие карандаши, с помощью которых можно делать растушевку, затемнения, так как они легко размазываются, а еще создавать плавные линии. Чем мягче карандаш, тем проще и лучше он скользит по бумаге и позволяет быстро и качественно сделать рисунок. Самый мягкий карандаш может обозначаться как 9В и даже 10В.

Виды карандашей:

Графитовые карандаши

Назначение: Объемные эскизы, мелкие детали, реалистичность структур и материалов.

Угольные карандаши

Уголь — это рисование эскизов, создание набросков. Он придает работе мягкий, насыщенный свет, но конечный результат зависит от жесткости грифеля. Создавать рисунки угольным карандашом совсем несложно, но помните, что уголь пачкает руки, а для закрепления результата рисунок фиксируют аэрозолем.

Назначение: Объёмные натюрморты, реалистичные художественные зарисовки, эскизы.

Цветные карандаши

Цветной карандаш для творчества отличается от детских рисовальных наборов. В первую очередь — набором оттенков. Кроме того, оправа у таких карандашей — из натурального дерева. Такую оправу легче точить ножом.

Совет: Для цв. карандашей подойдет гладкая бумага — на ней карандаши легко смешиваются и перетекают друг в друга.

Пастельные карандаши

Пастель бывает мягкая и твердая. Она позволяет создавать мягкие, растушеванные цвета, класть широкие штрихи. С ее помощью хорошо получается фон (тут пригодятся мягкие пастельные стержни), а также прорисовываются детали (твердые).

Акварельные карандаши

У акварельных карандашей стержень состоит из прессованной акварели. Внешне они похожи на обычные цветные, но имеют маркировку — на коробке есть либо капля воды, либо кисточка или надпись вроде «Watercolor».

Меловые карандаши

Меловой карандаш — простой и удобный инструмент, который поможет заменить обычные мелки. Меловой карандаш не крошится и не пачкается, его можно растушевывать, растирать, наносить штрихи. Он не пачкает руки и точится обычной точилкой.

3. Гуашь

Диапазон возможностей применения гуаши весьма широк: живопись, плакат, графика, книжная иллюстрация и особенно декорационная и декоративно-оформительская работа. Слово «гуашь» в переводе с итальянского означает «влажный», «водяная краска». Гуашь не прозрачная, а сильно кроющая краска. Гуашь готовится на сравнительно небольшом количестве связующего при большой концентрации пигмента (порошка). Живопись гуашью отличается бархатистостью, матовостью. Ее красочный слой легко разрушается от механического воздействия, впитывает влагу из окружающей среды, смывается водой. Для прочности в гуашь добавляется в небольших дозах клей. Из-за большого количества наполнителей и использования белил в процессе работы гуашь при высыхании сильно высветляется. Гуашь быстро сохнет, но при высыхании изменяет свой тон. Выпускается гуашь двух видов: художественная и плакатная. Художественная предназначена для выполнения живописных и шрифтовых работ, плакатная — для выполнения реклам, плакатов, транспарантов и других оформительских работ. Гуашь обоих видов обладает большой кроющей способностью и цветовой насыщенностью, что достигается благодаря каолину (белая глина), который добавляется как наполнитель. Он меньше разбеливает краски, делает их более яркими, звучными, что важно в декоративно-оформительском деле.

4. Уголь

Виды углей для рисования

Рисовальный уголь бывает двух видов: **обычный древесный уголь и прессованный**. Прессованный чернее и жирнее, чем древесный. Изготавливают его из угольного порошка с применением растительного клея в качестве связующего вещества. Прессованный уголь продают в виде палочек, они бывают трех номеров твердости.

Бумага для рисования углём

При работе с углем нужно использовать шероховатую бумагу. Интересный живописный эффект можно получить, используя бумагу для акварели — яичную скорлупу, холст, лен. Можно использовать и плотную чертежную, предварительно потерев ее мелким наждаком или жесткой резинкой. Для работы бумагу закрепляют на планшете, предварительно смочив ее водой.

5.Тушь – это гибкий материал, дающий художнику большие возможности. Превосходно сочетается с любыми красками, карандашами, постобработкой в редакторах и т.д. Даже если, на первый взгляд, кажется, что с тушью работать скучно, то после некоторого количества практики вы можете изменить свое мнение и полюбить ее. Это хобби очень увлекательное, так же как и вязание, научТушь выпускают в жидком и твердом виде. Если жидкая недостаточно концентрированная, её можно открыть на несколько дней, чтобы лишняя влага испарилась. Твердую тушь нужно растереть и разбавить водой непосредственно перед использованием, иначе она скиснет.

Помимо обычной бывает цветная и влагостойкая тушь, но они распространены меньше.

Тушью можно рисовать любым инструментом. Это могут быть:

— кисти; — перья; — рапидограф; — палочки из дерева;

1.1 Линейная и тотальная графика. Линейный и тональный рисунок, их отличие.

Линия является самым распространенным средством изображения. Значение линии как изобразительного средства состоит в особой природе человеческого зрения. Любой объект наблюдения воспринимается посредством движения глаз, прослеживающих контур объекта (его наружную линию), границы поверхностей объекта (в виде их линейных очертаний). Опыт человеческого восприятия позволяет воспринимать контур не как самостоятельную линию, а как линейное образование, характеризующее структурные качества предмета. Человеческое сознание воспринимает контур как часть конструкции любого объекта с учетом поправок на перспективное искажение форм, индивидуальные особенности конструктивной структуры предмета, условия его освещенности и положения в пространстве. Линейное (контурное) восприятие предмета передает содержательную информацию о размере, массе, форме и ракурсе объекта. Основой построения «любого» изображения, в том числе тонового и цветного, также является линия. *Линия* – изобразительное средство самого распространенного вида графической техники – линейной графики.

Линейная графика – основная техника исполнения чертежа, эскиза, рисунка, схемы. Главное средство ее выразительности – контрастное соотношение линий с поверхностью бумаги.

Тональная графика - это метод выявления формы объекта путем послойного наложения красок в градации от блика до падающей тени, приемы наиболее убедительного изображения сложной пластики, эффективный способ выявления воздушной перспективы, освещенности. Фактически это способ тональной проработки объекта. Проще говоря, тоном показываем области блика, света, полусвета, полутени, тени. Чертежи могут отмываться разбавленной акварелью, тушью и даже чаем. Отмывка представляет собой трудоемкий процесс последовательного наложения красок. При создании отмывки необходимо использовать знания по воздушной перспективе и теории построения теней. Тон есть понятие соотношения темного и светлого, контрастного и нюансного. Основное свойство тона – его ахроматичность, т.е. отсутствие ярко выраженных цветовых характеристик. Понятие «тон» всегда неотделимо от понятия «поверхность». Тон может отражать темноту или светлоту как

поверхности изображения, так и поверхности предмета. Тон так же, как и линия, может выражать разнообразные свойства формы. В отличие от линии тон имеет контраст не линейный, а поверхностный. Изображение в тоне светотеневых контрастов, фактуры, текстуры – приемы выявления свойств поверхности предметной формы. Техника с использованием тона носит название «тональная графика»

В процессе освоения приемов тональной графики формируются такие качества, как пространственное мышление, умение моделировать форму, пластику, образ здания с помощью тональных, светотеневых контрастов, умение пользоваться кистью, ретушью, мягким грифелем, углем, аэрографом. Освоение таких технических приемов архитектурной графики, как тушевка, лессировка, акварельная покраска, ретушировка карандашом, углем, фломастером, требует длительного освоения ряда навыков. Изображение формы в тоне позволяет передать такие ее качества, как величина, вес, фактура, что имеет большое значение для передачи многочисленных характеристик архитектурного объекта.

Язык тональной графики легче воспринимается неподготовленным зрителем, так как изображение с использованием тона передает наиболее достоверную информацию о свойствах предмета. Это легко проследить на сравнении полноты впечатления от изображения одного и того же объекта в линиях и в тоне.

Линейный и тональный рисунок.

Линейно-конструктивный рисунок – вид рисунка, при котором используют линии и её характеристики — толщину, тон и фактуру. Чаще всего такой вид рисунка используют архитекторы и дизайнеры, которым необходима четкость линий и понимания структуры предмета. В начале обучения все строят линейно-конструктивный рисунок, чтобы понимать особенности строения предмета и научиться его анализировать.

Линейно-конструктивный с условной светотенью – такой вид рисунка даёт возможность передать свет и тень, положение предмета по отношению к источнику света. Занятия по такому рисунку необычайно важны, ведь они позволяют учиться передавать предмет в зависимости от окружения.

Свето-теневой – данный вид рисунка позволяет художнику передать свет и тень, при этом чаще всего фон имеет нейтральный подтон, либо вообще не поддается штриховке. Такой рисунок подходит для изображения фигуры или портрета человека, определенного предмета. При дальнейшей проработке мы можем добиться высокого уровня реалистичности.

Тональный – самый сложный вид рисунка, который занимает больше всего времени. На таком рисунке передаются все свето-теневые отношения, прорисовывается детально окружающее пространство. Такой рисунок всегда реалистичен, на нем уже передается материальность предмета, а не только его форма. Применяется воздушная перспектива.

Тональная зарисовка обязательно начинает проверяться построением, понадобятся вспомогательные линии прорисовки и осевые линии.

Конструктивный анализ в линейном рисунке в процессе работы начинает дополняться тоном с передачей светотени и выявлением объема штриховкой.

2. Техника быстрого рисования (эскиз, антураж, скетчинг, стаффаж).

Что такое скетчинг? Суть скетча — передать необходимую мысль, без учета маловажных, незначительных деталей. Он может содержать как картинки, так и слова.

Рисунок в технике скетчинга выполняется быстро. Как неожиданно приходит идея или вдохновение, так же спонтанно рождается и скетч. Быстрый рисунок носит непостоянный характер. Его дорисовывают, исправляют, он не является завершенным произведением.

Эскиз — это разновидность рисунка в изобразительном искусстве, предварительный набросок отдельных частей картины или будущего произведения в целом. С помощью эскиза художник решает основные композиционные задачи: подбирает оптимальный формат полотна, характер освещения, размеры объектов, цветовые соотношения, расположение и роли персонажей. Термин «эскиз» происходит от французского *esquisse* (набросок) и успешно прижилось в языках многих народов.

Эскизы редко становятся законченными художественными произведениями. Напротив, во время работы над масштабной картиной живописец обычно выполняет множество предварительных рисунков, ищет новые варианты воплощения творческого замысла.

Антураж (франц. *entourage*) – окружение, окружающая среда, обстановка. В архитектурной графике под антуражем понимаются изображения окружающего проектируемый объект ландшафта (рельефа, растительности, других сооружений), позволяющие оценить степень взаимодействия сооружения со средой, в которой оно находится.

Стаффаж (нем. *staffade*, от *staffieren* - *украшать картины фигурами*) - в пейзажной живописи - фигуры людей и животных, имеющие второстепенное значение. В архитектурной графике - это изображения людей, животных, транспортных средств, деталей оборудования, рекламы и других элементов предметной среды, которые дополняют композицию проектного чертежа и позволяют судить о масштабах архитектурного сооружения, указывают на наиболее характерные признаки той или иной эпохи.

Элементы антуража и стаффажа в первую очередь предназначены для того, чтобы обогатить чертеж, подчеркнуть достоинства архитектурного объекта и выявить наиболее характерные его качества и свойства. По этой причине их роль *дополняющая*. По значимости и степени графической проработки они не должны быть визуально приоритетными в общей графической композиции архитектурного чертежа.

В конце XIX - начале XX в. с появлением фотографии и кинематографа начали развиваться новые теории зрительного восприятия цвета. Для архитектурной графики данного периода характерна лаконичность, обобщенность и точность графического языка; локальность и предметность цвета, выраженные в новых приемах изображения антуража и стаффажа гуашью, темперой, лаком, бронзой. При изображении антуража широко применялись фотомонтаж и аппликация, повышающие скорость изготовления чертежей.

3. Основы построения гармоничной композиции.

Все ниже перечисленные принципы нужно учитывать и соблюдать при построении композиции. Нужно уметь видеть их в чужих работах и уметь описать собственную работу, исходя из этих принципов. И еще один момент, говорить об этих принципах легче всего, когда они нарушены. Потому что, когда они соблюдены — все и так смотрится гармонично.

1. Баланс

Баланс — это равновесие взаимодействующих или противоположных сил в композиции. В такой композиции не возникает ощущения, что какая то ее часть доминирует над всем остальным. Баланса можно достичь с помощью правильного размещения объектов, размеров объекта и по цвету. Баланс может быть симметричным (верхний рисунок), асимметричным (нижний рисунок), радиальным (объекты расположены кругом и расходятся из одной точки).

2. Контраст

Контраст — это взаимодействие противоположных элементов композиции, таких как цвет, размер, текстура и т.д. Примеры контраста: большой и маленький, шероховатый и гладкий, толстый и тонкий, черный и белый.

3. Значимость и подчиненность

Этот принцип предполагает выделение, так называемого, центра интереса, на котором предполагается сосредоточить внимание зрителя. Объекты должны находиться в иерархии по значимости и подчиненности. Если все объекты будут иметь одинаковую значимость, то внимание пользователя рассеивается.

4. Направление внимания

По сути, это управление движением взгляда зрителя во время его перемещения по сайту, чтобы привлечь его внимание к значимым элементам.

5. Пропорции

Пропорция — это отношение отдельной части ко всему объекту, а также соотношение отдельных частей друг с другом. В данном примере показано «Золотое сечение».

6. Масштаб

Масштаб — это реальный, видимый размер объекта, рассматриваемый в отношении других предметов, людей, окружающей среды.

7. Повторение и ритм

Предполагает повторение элементов дизайна для достижения определенной цели, например, чтобы задать направление взгляда или для непрерывности внимания.

8. Единство в разнообразии

Предполагает сочетание разнообразных элементов композиции в единую целостную структуру, подчиненную единой концепции.

9. Симметрия или асимметрия

10. Нюанс-характеризуется слабым различием элементов композиции по основным композиционным признакам, может быть сближенным (незначительно увеличение размеров, уплощение рельефа, оранжево-красные и красные оттенки и т.д.) и отдаленными (прямое или параллельное изменение свойств элементов – увеличение размеров, яркости цвета и т.д.). Нюанс способствует установлению зрительного равновесия и цельности композиции.

4. Компьютерная графика

Компьютерная графика в строительстве и архитектуре - эффективное средство визуализации проектов. Она позволяет смоделировать архитектурный объект и оценить его преимущества более объективно, чем на основе чертежей или макетов, заранее внести все коррективы в организацию пространства. Трёхмерная визуализация и моделирование помогают наглядно и доступно показать все особенности принятых проектных решений. Благодаря трехмерному дизайну, заказчик сможет представить итог всей работы заранее.

Достоинства компьютерного моделирования заключаются в высокой скорости, низкой стоимости, доступности программного обеспечения, универсальности и конвертируемой форматности результатов, в возможности использования сетевых ресурсов коллективного единовременного проектирования.

Например: до недавнего времени такие серьёзные проекты как строительство мостов, дамб, плотин не проходило без каких-либо неожиданностей даже в странах с очень развитыми строительными технологиями. В наше время строительные компании многих государств стали пользоваться системами инженерного проектирования с визуальным отображением. Современные программы инженерной графики не только совершают различные строительные расчёты, но и визуализировать происходящие строительные процессы. Программы показывают не только возможную нагрузку на отдельные части конструкций, но и рассчитывают различные непредвиденные явления, связанные например с явлениями резонанса в процессе строительства.

Пример из совершенно бытовой сферы: компании по продаже квартир, а так же дизайну и связанным с ним ремонтом стали использовать компьютерные программы трёхмерного моделирования для представления клиенту наиболее точной информации о будущем проекте. Тем самым доход этих компаний стал увеличиваться за счёт экономия времени, затрачиваемого на бесполезные в данном случае чертежи.

Одна из лучших программ для архитектурного проектирования, известная своей простотой, удобством и функциональностью является ArchiCAD - графический программный пакет для архитекторов, созданный фирмой Graphisoft (Будапешт, Венгрия). Предназначен для проектирования архитектурно-строительных конструкций и решений, а также элементов ландшафта, мебели и т. п.

Практически все элементы ArchiCAD содержат трехмерную информацию. Благодаря этому можно «жить» в пространстве виртуальной архитектуры: изменять и дополнять модель здания, перемещаться по ней в реальном времени. Инструменты визуализации ArchiCAD позволяют заказчику увидеть проект вашими глазами.

При работе в пакете используется концепция виртуального здания. Суть её состоит в том, что проект ArchiCAD представляет собой выполненную в натуральную величину объёмную модель реального здания, существующую в памяти компьютера. Для её выполнения проектировщик на начальных этапах работы с проектом фактически «строит» здание, используя при этом инструменты, имеющие свои полные аналоги в реальности: стены, перекрытия, окна, лестницы, разнообразные объекты и т. д. После завершения работ над «виртуальным зданием», проектировщик получает возможность извлекать разнообразную информацию о спроектированном объекте: поэтажные планы, фасады, разрезы, экспликации, спецификации, презентационные материалы и пр. Для повышения реалистичности можно встроить модель в фотографию места, где предполагается воплотить замысел, с учетом освещенности модели в течение дня, года и в зависимости от географического положения.

Список литературы

1. Н. Н. Лебедева И. А. Марченкова «Архитектурная Графика» 1 часть Учебно-методическое пособие-/2018-47с:ил
2. Чинь Франсис Д.К. Архитектурная графика М.: Астрель, АСТ, 2007. — 123 с
3. Архитектурная графика / Кудряшев К.В. Учебн, пособие — М.: Архитектура-С, 2006. — 312 с, ил.
4. Архитектурный рисунок: инновационные технологии обучения: Учебное пособие / Ред.-сост. Е.И. Прокофьев – Казань, 2008
5. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы архитектурного проектирования» Основы архитектурной графики: методические указания / О.Г. Смык. - Омск: Изд-во СибАДИ, 2018. – 41 с
6. Методические указания. — Тамбов: Изд-во Тамбовского ГТУ, 2009. – 32 с. – 100 экз.
7. Методические указания. — Н.Новгород: ННГАСУ, 2015. — 41 с.
8. Янченков В.В. (сост.) Антураж и стаффаж: Методические указания к курсовому проектированию 2012. — 38 с.