

Министерство образования и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Арзамасский коммерческо-технический техникум»

XXII общетехникумовская научно-практическая конференция «Ступени роста».

Секция: Электротехнические дисциплины

Работа: **Основы геометрических и графических построений в
дизайне**

Выполнил студент
группы 20-27 ЭРЭО
Макулов Никита
Преподаватель
Кучина А.А.

Арзамас 2021

Содержание

Введение	3
1. История и понятие дизайна	4
2. Виды дизайна	7
3. Особенности и психология восприятия геометрии в дизайне	8
4. Геометрия и графика в элементах дизайна	9
5. Стильная геометрия	13
6. Проектный продукт	15
7. Тест предпочтений в интерьере	16
Заключение	18
Литература	19

Введение

Постановка проблемы: Попробуем разобраться, чем привлекает рисунок из геометрических фигур? Почему нам так хочется использовать в своём интерьере разнообразные комбинации из треугольников, квадратов и ромбов?

Актуальность темы: В последнее время дизайнеры интерьера уделяют все большее внимание геометрии: использование мебели и декора необычных форм, а также геометрических рисунков на стенах и текстиле придает помещению динамики и добавляет эффектные акценты. Мне очень нравится дисциплина «Основы геометрических и графических построений», я люблю рассматривать и чертить предметы в пространстве, люблю проектировать, конструировать, придумывать, создавать что-то новое и красивое, всё украшать и дарить радость.

Цель: изучить основные принципы геометрии, которые используют в дизайне; доказать неразрывную связь этого искусства с геометрией и инженерной графикой.

Задачи: изучить историю происхождения дизайна; проанализировать связь дизайна и геометрии; показать практическое применение принципов геометрии и графики в дизайне.

Методы исследования: поиск информации из разных источников (специальная литература, интернет ресурсы); практическая работа.

Проектный продукт: Часы , как предмет интерьера

1 История и понятие дизайна

Свою историю слово «Дизайн» берет от итальянского “disegno”- понятие, которым в эпоху Ренессанса обозначали проекты, рисунки, а также лежащие в основе работы идеи. Позднее, в XVI в. в Англии появляется понятие “disegno”, которое дошло до наших дней и переводится на русский язык как замысел, чертеж, узор, а также – проектировать и конструировать. В более узком, профессиональном понимании, дизайн родился на рубеже XIX и XX веков и утвердился в середине XX века, как вид проектирования практических изделий массового производства и означает проектно-художественную деятельность по разработке промышленных изделий с высокими потребительскими и эстетическими качествами, деятельность по организации комфортной для человека предметной среды – жилой, производственной, социально-культурной. В России понятие дизайна появилось в начале XX века. Под ним подразумевалось специальное проектирование, производственное искусство.

Цель дизайна - создание целостной эстетической среды жизни человека. Проектирование предметов, в которых форма соответствует их назначению, функциональна, экономична, удобна и при этом еще и красива.

Особенность дизайна заключается в том, что каждая вещь рассматривается не только с точки зрения пользы и красоты, но и с точки зрения процесса функционирования, то есть с учетом того, как предмет будет транспортироваться, как упаковываться, где и какое место будет занимать в квартире, какого требовать ухода, как включаться и т. д. Комплексный системный подход к проектированию каждого изделия - смысл дизайна.

Профессор Лазарев разработал четыре смысловых ряда англоязычного понятия «дизайн»: В первом ряду он отметил «декоративную» направленность: украшение, декор, орнамент, узор.

Ко второму ряду, согласно системе Лазарева, относится «проектно-графическая» интерпретация: проект, чертеж, конструкция. Третьим рядом считается «предвосхищающее» представление: замысел, предположение, план. Четвертый ряд содержит в себе «драматический» компонент: идею, интригу, затею, умысел.

Основной метод дизайна - художественно-образное моделирование объекта посредством композиционного формообразования.

В широком смысле дизайнер – это человек, имеющий дело со всеми вещами материального мира, которые нас окружают. Внешний вид предметов обихода, их упаковка, витрины магазинов, в которых они продаются – все это в той или иной степени плод дизайнерской мысли. Дизайнер-полиграфист создает печатную продукцию, начиная с простой визитки, архитектор-дизайнер разрабатывает интерьер и наружную рекламу (витрины, вывески), ландшафтный дизайнер проектирует внешний вид зеленых насаждений от клумб до парков.

Разные авторы по-разному определяют дизайн, например: в словаре слово design переводится и как замысел, умысел, план, цель, намерение, и как творческий замысел, план, проект, и как чертеж, расчет, конструкция, и как проектирование, конструирование, и как эскиз, рисунок, узор, композиция, и как искусство композиции и даже произведение искусства.

«Дизайн – это творческий метод, чертеж, процесс и результат художественно-технического проектирования промышленных изделий, их комплексов и систем, ориентированного на достижение наиболее полного соответствия создаваемых объектов и среды в целом возможностям и потребностям человека как утилитарным, так и эстетическим» .

Во всех определениях встречаются слова чертеж, проект, конструирование. Безусловно, чтобы чертить и конструировать, дизайнеру необходимо владеть геометрическими понятиями, знать геометрические фигуры и их свойства, а затем уже заниматься тем, что не свойственно геометрии - художественной обработкой изделия, подбором цвета, материала и т.д.

Законы математики и геометрии применяются в искусстве, архитектуре и самых разных видах дизайна с древнейших времен и до наших дней. Работы практически всех выдающихся художников и дизайнеров основываются на естественных системах пропорций. Законы симметрии, порядок и визуальный баланс лежат в основе современного дизайна.

Помимо общего художественного образования, дизайнеру, в зависимости от направления деятельности, необходимо знать принципы и законы геометрии.

2 Виды дизайна

Дизайнерская деятельность охватывает широкий спектр объектов проектирования. Вот перечень основных видов дизайна:

Промышленный дизайн:

Его объектами являются орудия труда, механизмы, автомобили, бытовая техника, одежда, обувь и аксессуары. Это процесс художественно - технического проектирования промышленных изделий, их комплексов и систем. Охватывает широчайший круг объектов, от предметов домашнего обихода до высокотехнологичных, наукоемких изделий. Наиболее передовой частью промышленного дизайна является транспортный дизайн, дизайн средств связи, компьютерной и HF техники.

Дизайн среды, системы навигации и ориентирования:

Этот вид дизайнерской деятельности направлен на дизайн городской среды, архитектурный, ландшафтный и выставочный дизайн, дизайн интерьеров, световой дизайн, колористика и суперграфика.

Дизайн веб-сайтов (веб-дизайн):

Данный вид дизайна – это оформление веб-страниц. В более широком понимании - это веб-разработка, создание сайта в целом: от проектирования дизайна страниц, структуры, до навигации сайта.

Графический дизайн:

Объекты этого вида дизайна – шрифты и полиграфия, наружная и печатная реклама, товарные знаки и фирменные стили.

Дизайн процессов:

Разработка фирменных стилей (комплексное решение: логотип, бланки деловой документации, визитки, веб - сайт), дизайн церемоний, дизайн - программы.

3 Особенности и психология восприятия геометрии в дизайне

На восприятие незнакомого помещения воздействуют стиль, дизайн, цветовая гамма. Но это еще не все! На самом деле гораздо большее влияние оказывает геометрия. Именно этот фактор является определяющим при первом «знакомстве» с интерьером. От него зависит – захочется ли задержаться в той или иной комнате или, напротив, покинуть ее поскорее. Влияние геометрии на психику человека доказано в ходе научно-исследовательских изысканий. Поэтому обязательно следует учитывать этот фактор при оформлении квартир и при разработке ландшафтного дизайна. Впечатление, которое оказывает на нас геометрия в дизайне интерьера – это сигнал о степени комфортности нахождения в данном пространстве. Введение геометрических фигур может до неузнаваемости изменить внешний вид комнаты, улучшить или ухудшить ее восприятие. Простые формы воспринимаются гораздо легче, чем сложные. К тому же они лучше запоминаются. При восприятии круга, квадрата, прямоугольника, треугольника распределение внимания происходит по-разному.

Еще в древности было замечено, что геометрические формы воздействуют на эмоциональную сферу человека. Квадрат – ассоциируется с организованностью и компетентностью, круг – олицетворяет доброжелательность, щедрость, треугольник свидетельствует о лидерских качествах, прагматизме, целеустремленности. Интерьеры с геометрическими элементами снова в тренде. Они переживают очередной пик своей популярности. Эффектные круги, зигзаги, треугольники, соты снова занимают почетное место в дизайне помещений. Они наполняют

пространство простотой, элегантностью и в то же время дарят ему динамику и ритм.

Подобные приемы в основном используются в современных стилях. Наиболее часто их приносят в хай-тек, поп-арт, лофт, минимализм, сканди, эко. Здесь геометрия присутствует в отделке, в мебели и декоре, в освещении. Традиционные и этнические стили так же не остаются без внимания. Геометрические фигуры «звучат» в таких интерьерах современными нотками, позволяют увидеть пространство по-новому.

4 Геометрия и графика в элементах дизайна

Наскучила монотонность и однообразие интерьера? Аксессуары геометрической формы в мгновение ока превратят скучное помещение в стильное и современное пространство. Декор может стать прекрасным выходом из положения, когда нет возможности произвести полноценный ремонт. Наполните помещение причудливыми вазочками, многоугольными цветочными горшками, подсвечниками, зеркалами из соединенных шестигранников, гирляндами и подвесными модулями в форме кристаллов, картинами и часами в резко очерченных рамках. Они сделают помещение креативным и оригинальным. Геометрия в декоре почти стала новой классикой современных стилей дизайна. Вместо дорогих картин — лаконичные постеры, вместо позолоченных багетов для них — простые черные или белые рамки. Картины, конечно, никуда не делись, но все более популярными становятся абстрактные изображения, в них каждый может найти какой-то свой смысл. Флорариумы в форме алмазов, октаэдров и прочих интересных геометрических форм отлично вписываются в идею минимализма и сканди — просто и со вкусом. Концептуально — так можно сказать о геометрии в интерьере в целом.

Полосы

Простой и элегантный рисунок, который добавляет помещению выразительности и помогает скорректировать его недостатки. Широкие полосы контрастных оттенков смотрятся торжественно и нарядно. Смягчить эффект церемониальной атмосферы можно, заменив четко очерченные линии узором с размытыми краями. Тонкая полоска не так бросается в глаза, а потому гармонично сочетается с другими орнаментами. Расположив полосы горизонтально можно сделать стену визуально шире и зрительно опустить потолок. Этот прием помогает приблизить форму помещения к квадрату. Вертикальные полосы отвлекут внимание от неровностей и кривизны поверхностей, а также подарят помещению дополнительное пространство, приподняв потолок. Узор можно нанести на стену своими руками. Для этого пригодится малярный скотч или изолента. Особенно актуально такое решение для небольшой прихожей, площадь которой требуется увеличить.

Квадраты

Квадратам не дано менять пространство, но они могут сделать его более спокойным и уравновешенным. Квадрат – главный символ стабильности и порядка. Он наполняет обитателей жилья уверенностью в собственном благополучии. Квадратные панели, рамки, светильники, ковер на полу подарят ощущение покоя и сделают интерьер завершенным. Особенно привлекателен квадрат, встроенный в клетчатый рисунок. Текстиль на кухне, обивка дивана в кабинете или детской комнате создают уютную домашнюю атмосферу. Клетчатые скатерти и салфетки располагают к долгим душевным разговорам.

Зигзаги

Зигзаги – это ломаные полосы. Они обладают теми же способностями, что и родственный для них прямолинейный орнамент. Но у изогнутых полос они во много крат выше. Зигзаг наделен усиленными возможностями коррекции помещений. Если ровные вертикальные полосы зрительно поднимают

потолки на 15 см, то их волнообразные «родственники» способны «отбросить» линию стыка стены и перекрытия на 40 см! Такой же будет эффективность и горизонтальных вариантов. Поэтому вводить изогнутые линии в интерьер следует очень аккуратно и дозировано. Они будут уместны в виде нескольких светлых полос – горизонтальных или стремящихся к потолку, или ковра с контрастными элементами.

Круги и овалы

Гармония и завершенность – вот что несут в интерьер круглые и овальные формы. Их очертания смягчают агрессивность угловатых деталей, создают непринужденную, свободную атмосферу. Круг – самая позитивная фигура, лишенная колючих углов и граней. Круглые предметы мебели вписываются в любое помещение. Овальная или круглая столешница вмещает гораздо больше человек, чем прямоугольная или квадратная. В интерьере обозначить окружности можно с помощью аксессуаров, мебели и отделки. Закругленная обстановка – кровати, диваны, комоды сделают помещение мягким и спокойным. Круглые или овальные рамки для фотографий, картинок и зеркал, часы, плафоны, подвесной потолок и ковер поддержат основную идею дизайна. Тут главное — соблюдать чувство меры. Ничего не стоит перенасытить комнату круглыми объектами. Лучше сочетать их с квадратными предметами мебели и нейтральными фонами. К примеру, в комнате, где стены оформлены круглыми рамками, стоит подобрать однотонный текстиль, потому что принт с кругами на шторах и подушках будет явным перебором. На круглый ковер лучше установить прямоугольный журнальный столик. Так, с помощью одной фигуры можно компенсировать «приторность» других.

Прямоугольники

Прямоугольные фигуры смотрятся в интерьере элегантно и просто. Они хорошо сочетаются с квадратными формами и кругами. Для таких

композиций следует подбирать спокойные цветовые сочетания. Излишняя пестрота может утомить зрение и даже вызвать головокружение. Лучше всего дополнять яркие оттенки нейтральными или использовать разные варианты одного цвета. Контрастные сочетания допустимы в детских комнатах или в гостиных, которые решены в смелых веяниях стиля поп-арт. В классических интерьерах пастельные узоры создают ощущение стабильности и уравновешенности. Крупные прямоугольные элементы наполняют помещение спокойствием и размеренностью. Мелкие многоцветные орнаменты, наоборот, делают интерьер динамичным, задают определенный ритм. Чаще всего мы встречаем прямоугольники и квадраты в напольных покрытиях – плитка, ламинат, керамогранит, паркетная доска. Они помогают создать достойное основание для остальных компонентов дизайна. иторность» других.

Соты или восьмиугольники

Элементы интерьера могут быть нетривиальными и интересными. Использование восьмиугольников, шестигранников, которые по-другому называют «соты», поможет разнообразить дизайн, сделать его необычным и уникальным. Это своеобразная отсылка к восьмиугольному фен-шюю, который учит обустраивать свое жилище так, чтобы создать условия для счастливой и здоровой жизни. Восьмигранные элементы часто используются при создании восточных интерьеров. Здесь все пространство строится вокруг восьмиугольного стола или аквариума. В качестве дополнительных штрихов служат тумбы, стулья, этажерки этой же формы. Объединяют пространство наборные зеркала, напоминающие кристаллы. Восьмиугольники появляются и в отделке – чаще всего в виде настенной или напольной плитки, обоев. А можно просто нарисовать фигуры с помощью трафарета и окрасить их в смежные или контрастные тона. Такая работа не займет много времени, но поможет эффектно оформить помещение. Коллекции восьмигранной плитки

включают в себя однотонные изделия и фрагменты с иллюстрациями. Такие материалы идеально подойдут для укладки кухонного фартука.

5Стильная геометрия

Узор из геометрических фигур – один из самых древних орнаментов, который используется в архитектуре, дизайне, мире моды. Этот декор особенно популярен в последние годы и стал неотъемлемой частью многих современных направлений. Окружить себя необычными и экстравагантными вещами решиться не каждый. На наш выбор влияет не только мода, но и собственное мировоззрение, привычки и окружающий мир. Способны ли вы украсить свой дом с помощью узора из геометрических фигур?

Попробуем разобраться, чем привлекает рисунок из геометрических фигур? Почему нам так хочется использовать в своём интерьере разнообразные комбинации из треугольников, квадратов и ромбов? Ответ очевиден – лаконичность и правильность форм. Геометрические фигуры прекрасно подходят для разнообразных дизайнов, позволяя создавать идеальные интерьеры. Они способны дополнить скандинавский или минималистичный стиль, стать фокусной точкой в современном дизайне. Без обилия геометрических форм не обходятся неоклассические интерьеры, а фигуры яр

Геометрические фигуры способны создавать эффект динамики и движения в интерьере, задавать вектор для конкретного стиля. На это не влияет ни размер, ни форма комнаты, ведь даже в самом скромном по объёмам помещении можно расставить акцентные пятна.

В зависимости от выбранного орнамента и вида геометрических фигур в интерьере создаётся определённый ритм (энергичный или размеренный). Этот и Декоративный текстиль и аксессуары позволяют преобразовать

внешний вид интерьера, кардинально не изменяя его. Подобного рода предметы – это р Оптические иллюзии, разнообразные узоры из прямых линий или зигзагов с успехом используются и сочетаются в предметах декора и текстильном о Если вы хотите преобразить интерьер гостиной, оживить его и создать энергичную и весёлую атмосферу, то приобретите яркий ковёр с орнаментом из геометрических фигур. Скучный диван можно украсить декоративными подушками и уютным пледом с узором из квадратов, напоминающим шотландскую клетку. Если вам надоело старое постельное белье в цветочек, просто поменяйте его на комплект с геометрическими фигурами. Его можно дополнить схожими по стилю шторами с разнообразными узорами. Такой простой способ декорирования интерьера позволяет обновлять дизайн хоть каждый день! Находясь в поиске аксессуаров, обратите своё внимание на необычные предметы, сделанные в форме объёмных геометрических фигур. Это могут быть разнообразные вазы, стаканчики под канцелярию или кухонные принадлежности, ёмкости для хранения. Изысканно и утончённо смотрятся каркасные подсвечники и кашпо для цветов, выполненные из металла. Они могут иметь разнообразную форму, повторяющую очертания конкретной геометрической фигуры. Привлекательность геометрических фигур заключена в их многогранности. Они способны создавать различные эффекты в зависимости от форм и размеров. Подключив фантазию и вдохновение, вы сможете с удовольствием сочетать геометрические фигуры в процессе оформления своего дома.

6Проектный продукт

Изучая принципы и различные направления геометрии и графики в дизайне, я решил немного украсить свою комнату и разработал макет часов - с использованием геометрических фигур в их оформлении. Сначала я начертил соответствующие эскизы на миллиметровой бумаге простым карандашом, а затем смоделировал их с помощью компьютерной программы в цвете. В своей работе я использовала такие геометрические фигуры как : круг, овал, прямоугольник, квадрат. Вот что у меня получилось:



7Тест предпочтений в интерьере

Пройдите лёгкий тест на стилевые предпочтения. У нас всего одна рекомендация: отвечайте на вопросы не абстрактно, а отталкиваясь от предпочтений к будущему интерьеру.

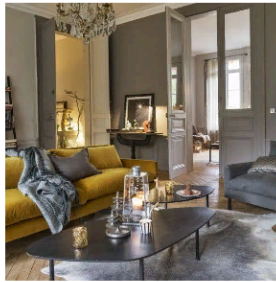
Это займёт несколько минут. В итоге получится описание того, что вы хотите от будущего дома. Начнём?

Какие тона в интерьере вы предпочитаете?

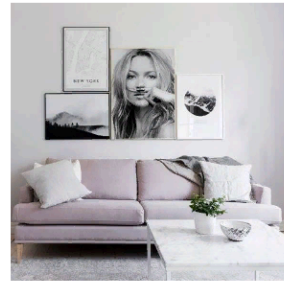
Выберите один вариант



Тёмные



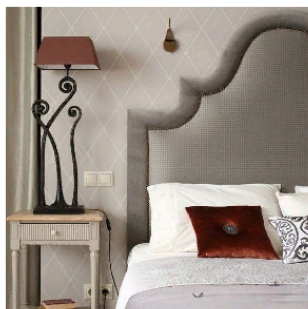
Баланс



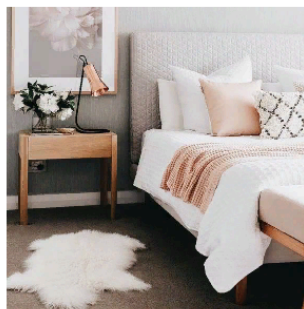
Светлые

Каким вы хотите видеть свой интерьер?

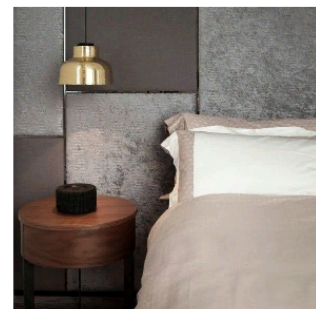
Выберите один вариант



Более классическим



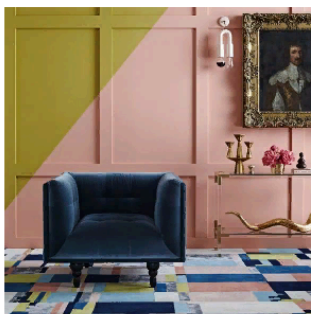
Баланс



Более современным

Какие цвета вам нравятся?

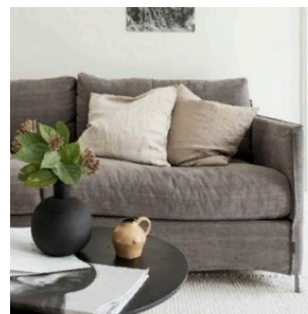
Выберите один вариант



Яркие и насыщенные



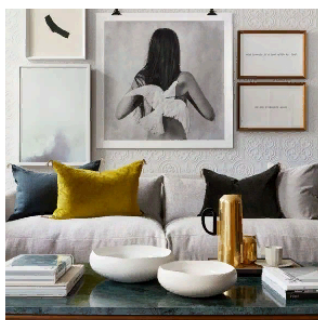
Баланс



Нейтральные и спокойные

Много ли декора должно быть в вашем доме?

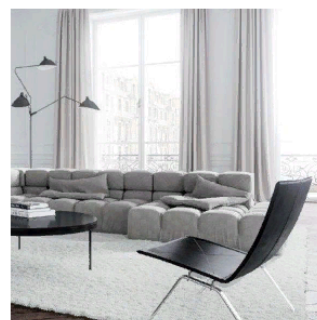
Выберите один вариант



Чем больше, тем лучше!



Баланс



Только самое необходимое

Заключение

Геометрия — важная составляющая любого интерьера, которая влияет на психологическое состояние человека. Поэтому выбирать те или иные принты и способы их размещения нужно с максимальной осторожностью. По результатам моего исследования можно сделать вывод, что гипотеза подтвердилась - искусство дизайна тесно связано с геометрией. Занимаясь дизайном, я на практике познакомился с элементами геометрии на плоскости и в пространстве. А так же я сделал вывод, что помимо общего художественного образования, дизайнеру, в зависимости от направления деятельности, необходимо знать принципы и законы геометрии и графики.

Так же я узнал, что при планировании интерьера следует учитывать закономерности зрительного восприятия объектов: Визуально можно расширить любое пространство, главное правильно подобрать геометрические фигуры и формы в дизайне интерьеров для подчёркивания визуального расширения помещения. Визуально могут увеличивать пространство скошенные углы с использованием зеркал, мебели треугольной формы. Так же созданию иллюзии вместимости помогают горизонтальные и вертикальные контрастные по цветовой гамме линии. Грамотно расставленные параллелепипеды создают иллюзию порядка, что так же создаёт комфорт, но не вызывает иллюзии расширенного пространства.

Литература

1. И. Розенсон. Основы теории дизайна. — СПб.: Питер, 2016. — 224 с
2. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна : учеб. пособие. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб.: СПГУТД, 2019. — 110 с.

Интернет ресурсы:

- <http://geometry-and-art.ru/design.html>
- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/6977>