

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Долж ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
феде «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Дата Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Уник
d74c



Методические указания

по выполнению практических работ

по дисциплине

«Компьютерные технологии в дизайне»

для студентов направления подготовки

54.03.01 Дизайн

направленность (профиль):

Графический дизайн

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

**Пятигорск
2021**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Наименование практических занятий	5
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Основы компьютерных технологий в дизайне	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Принципы компьютерной графики	13
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	16
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Графические форматы, их особенности и характеристики.	22
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Ввод и вывод графической информации. Коррекция и обработка изображений.....	Ошибка! Закладка не определена.
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Теория дизайна.Имитация техник графического дизайна.	29
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Основы композиционного построения изображений.....	32
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Основы пространственно- перспективного построения.....	34
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Основы пропорции. Методы подготовки графических проектов	42

ВВЕДЕНИЕ

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стратегическое и территориальное планирование» является формирование у будущего бакалавра понимания основных методов, средств и технологий эффективного взаимодействия и реализации успешной командной работы в стратегическом и территориальном планировании.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ стратегического и территориального планирования, формирования и развития навыков командной работы в этом виде деятельности;
- формирование умений управления групповыми проектами в стратегическом и территориальном планировании;
- овладение навыками эффективного взаимодействия при реализации проектов по стратегическому и территориальному планированию.

Перечень осваиваемых компетенций:

Код	Формулировка
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-4	Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики
ОПК-6	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: Методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	УК-1
Уметь: Осуществлять поиск информации, организовать личное цифровое пространство и применять цифровые технологии для обработки данных	УК-1
Владеть: Цифровыми технологиями поиска информации и обработки данных	УК-1
Знать: методы и приемы создания проектных идей; графические, колористические, композиционные средства и приемы визуализации художественного-образного замысла в объектах графического дизайна; исторические этапы возникновения шрифтов и современную шрифтовую культуру, современные материалы и методы линейно-конструктивного построения объектов графического дизайна.	ОПК-4

Уметь: проектировать объекты графического дизайна с применением методов поиска и генерации креативных проектных идей, графических, колористических, композиционных средств и приемов визуализации художественного- образного замысла с учетом тенденций применения современных шрифтовых гарнитур и особенностей пластического моделирования современных материалов.	ОПК-4
Владеть: навыками проектирования объектов графического дизайна с применением методов поиска и генерации креативных проектных идей, графических, колористических, композиционных средств и приемов визуализации художественного- образного замысла с учетом тенденций применения современных шрифтовых гарнитур и особенностей пластического моделирования современных материалов.	ОПК-4
Знать: информационно-коммуникационные технологии и методы переработки информации с учетом требований к ее библиографическому оформлению; графические редакторы и методы подбора оптимального программного продукта для профессионального решения дизайнерских задач; специфику работы с устройствами ввода и вывода графической информации.	ОПК-6
Уметь: ориентироваться в области информационно-коммуникационных технологий; оформлять переработанную информацию с учетом требований к ее библиографическому оформлению; обрабатывать графическую информацию для решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и графических программных продуктов.	ОПК-6
Владеть: практическими навыками работы с программными продуктами графического дизайна и устройствами ввода и вывода графической информации. Навыками организации графического изображения, и создания неординарных решений с применением компьютерных программ и информационно-коммуникационных технологий для реализации художественного замысла.	ОПК-6

Наименование практических занятий

№	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
2 семестр			
1	Раздел 1. Основы компьютерных технологий в дизайне	6	Обучающий тренинг
2	Раздел 2. Принципы компьютерной графики	3	Обучающий тренинг
3	Раздел 3. Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	3	
3 семестр			
9	Раздел 4. Графические форматы, их особенности и характеристики.	4,5	
10	Раздел 5. Ввод и вывод графической информации. Коррекция и обработка изображений	4,5	Обучающий тренинг
14	Раздел 6. Теория дизайна. Имитация техник графического дизайна.	4,5	
4 семестр			
18	Раздел 7. Основы композиционного построения изображений.	7,5	Обучающий тренинг
19	Раздел 8. Основы пространственно-перспективного построения.	9	Обучающий тренинг
20	Раздел 9. Основы пропорции. Методы подготовки графических проектов	7,5	
	Итого за 4 семестр	24	

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Основы компьютерных технологий в дизайне

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

Растровые программы

Большинство программ для рисования, таких как Fractal Design Painter, и редактирования изображений, таких как Adobe Photoshop, является растровыми программами. В этих программах изображение формируется из решетки, состоящей из крошечных квадратов, именуемых пикселями. Они располагаются на специальных позициях на компьютерном экране, который сканируется сверху донизу. Так как каждый пиксел на экране компьютера отображен в специальном месте экрана, программы, которые создают изображение таким способом, называются побитовыми или программами с побитовым отображением. Решетка, образуемая пикселями, сканируется (считывается) сверху донизу в процессе, который называют растровым сканированием. Таким образом, программы с побитовым отображением также называются растровыми программами. В изображении, созданном растровой программой, размер пикселей, которые составляют изображения, очень мал: как правило, меньше чем 1/72 дюйма. Одной из причин того, почему изображение выглядит таким реалистичным, является то, что мощные растровые программы могут придать любому из сотен тысяч пикселей изображения любой из более чем 16 миллионов цветов. Но растровые программы также имеют свои слабые стороны. Когда изображение создается в растровой программе, оно достаточно похоже на работу художника, выполненную на настоящем холсте настоящими же красками. Это значит, что Вы также вряд ли сможете исправить отдельные части растрового изображения. Например, предположим, что Вы рисуете на экране реальный натюрморт. После того как Вы закончили, Вы решаете передвинуть один из фруктов на дюйм или два вправо. К сожалению, Ваш фрукт закреплен на том же самом участке пикселей, где располагается фон вашего натюрморта и другие элементы. Все, что Вы можете сделать, - это щелкнуть мышью по участку изображения и передвинуть его. Если Вы попытаетесь передвинуть часть своего изображения, то рискуете разрушить всю картину. Текст в растровой программе также представляет проблему. В большинстве растровых программ Вы, как правило, редактируете текст во время его создания, но когда Вы щелкаете мышью в каком-либо еще месте на экране, печатный символ закрепляется там, где он был бы нанесен на холст. Если Вы хотите отредактировать текст, то не можете просто поместить курсор между двумя буквами, удалить одну и начать снова печатать. Если Вы будете использовать в работе растровые программы, то также должны уделять особое внимание выводу изображений, так как их качество неотрывно связано с разрешением (resolution), то есть количеством пикселей на дюйм изображения. Это означает, что разрешение изображения должно быть соответствующим образом задано до того, как изображение

будет выведено или изменен его размер. Если изображение было создано со слишком низким разрешением, может пострадать качество при выводе, даже если разрешение на выходе (количество точек на дюйм при печати) высокое. Вы можете подумать, что единственный выход из положения - всегда создавать изображения с высоким разрешением. К сожалению, чем выше разрешение изображения, тем больше размер файла. Это может представлять проблему, если Вам необходимо набрать текст с высоким разрешением. В растровой программе размер одного файла будет просто гигантским. Это одна из причин, почему программы с побитовым отображением не используются для набора текста.

Векторные программы

Изображение, созданное в векторных программах, основывается на математических формулах, а не на координатах пикселей. Кривые и прямые, которые создаются математически, называются векторами. Так как при задании объектов на экране используются математические формулы, то отдельные элементы изображения, создаваемые в программах, таких как Adobe Illustrator, CorelDRAW и Macromedia Freehand, легко могут быть передвинуты, а также увеличены или уменьшены. Часто, если Вам нужно передвинуть объект, все, что от Вас требуется, это щелкнуть по нему мышью и перетащить. Компьютер пересчитывает его размер. Так как изображение создается математически, векторные программы обычно используются для работы, где нужны четкие, резко очерченные линии. Они часто используются при создании логотипов и визуальных символов, которые необходимо выводить на множество различных размеров. Когда Вы выводите изображение, созданное в векторной программе, то степень качества зависит не от разрешения изображения, а от разрешающей способности устройств вывода (количество точек на дюйм при печати). Так как качество изображения не основывается на разрешении, то изображение, созданное в векторных программах, как правило, имеет меньший объем файлов, чем построенное в программах побитового отображения.

Программы рисования Сегодня компьютерные программы рисования представляют собой художественные магазины для компьютерного живописца. Они заполнены всякими приспособлениями, которые включают в себя не только кисть, краску и текстуру бумаги, но обладают практически всеми остальными художественными средствами. Программы типа Fauve Matisse, Fractal Design Painter и PixelPaint от компании Pixel Resource позволяют нам создавать изображение при помощи цифровых версий аэрографов, карандашей, перьев и кистей. Fractal Design Painter содержит даже кисть Image Hose, которая может рисовать, используя отдельные элементы цифровых изображений. Большинство программ рисования высочайшего класса позволяет Вам создавать свои собственные кисти, шаблоны и бумажные текстуры для фона изображений. Многие программы рисования дают Вам возможность доступа к сторонним программам plug-in, разработанным в первую очередь для использования с Adobe Photoshop. Plug-in (часто называемые фильтрами) - это программы, доступ к которым может быть осуществлен без выхода из программы рисования. Большинство фильтров позволяет Вам создавать специальные эффекты. Независимо от этих особенностей программы рисования не следует рассматривать как заменители программ редактирования изображений, так как программы редактирования, как правило, включают в себя более сложные команды для коррекции цвета и манипуляции с изображениями. Программы черчения Первые чертежные программы, появившиеся на рынке, такие как MacDraw и Micrografx Draw, очень часто использовались для создания простых поэтажных планов зданий, чертежей и организационных схем. Простота открыла дорогу сложности с приходом Adobe Illustrator

и Aldus Freehand (теперь Macromedia Freehand). Эти новые программы были первым урожаем программ рисования PostScript. PostScript - это язык описания страниц (page description language), изначально разработанный для Macintosh. Язык описания страниц по существу является языком компьютерного программирования, специально разработанным для создания и манипулирования различными видами графики и текста. PostScript обеспечивает возможность создания сложных кривых и печатных эффектов и вывода их с высоким разрешением.

К СВЕДЕНИЮ: Программный продукт Adobe Streamline разработан специально для трассирования сканированных и создания из них цифровых векторных изображений. Одной из причин, по которым чертежные программы находят широкое применение, является то, что помимо рисования Вы можете делать в них многое другое. Все основные чертежные программы дают Вам возможность создавать собственные градиенты (gradients), в которых один цвет постепенно переходит в другой. Чертежные программы класса «хай-энд» также дают возможность печатать (набирать текст) вдоль закругляющихся кривых и вытягивать и закручивать отдельные фрагменты текста. Программы Illustrator, Freehand и CorelDRAW также предоставляют возможность импортирования сканированных изображений. Программы верстки страниц Программы верстки страниц (page layout programs) дают Вам возможность соединять вместе текстовую и графическую информацию для создания информационных бюллетеней, журналов, брошюр и рекламной продукции. Среди наиболее популярных программ можно выделить Adobe PageMaker, Corel Ventura, FrameMaker, QuarkXPress. Большинство программ верстки страниц используется для того, чтобы компоновать различные элементы на странице, а не для того, чтобы с нуля создавать в них текстовые или графические файлы. Тексты объемных документов, как правило, пишутся (набираются) в системах обработки текстов (текстовых редакторах), а затем импортируются в программы. Графика часто создается в программах черчения и редактирования изображений, а затем импортируется в программу верстки страниц. Рисунок внизу предыдущей страницы представляет текст и графику, объединенные на одной странице в программе Adobe Page Maker. Хотя особенности всех основных программ верстки страниц приблизительно одни и те же, различные программные продукты завоевали свою популярность по разным причинам. Например, Page Maker традиционно считается самым легким в использовании продуктом класса «хай-энд» среди программ верстки страниц, в первую очередь из-за того, что в нем использован визуальный образ, знакомый большинству художников и дизайнеров. Конкурент и аналог PageMaker - QuarkXPress для Macintosh. На сегодняшний день программа QuarkXPress все еще остается самой популярной программой верстки страниц, хотя в ней и не хватает нескольких приспособлений.

К СВЕДЕНИЮ: Вы можете приобрести «расширения» для QuarkXPressR, которые добавляют к программе индексирование и другие приспособления. Среди всех программ верстки страниц Corel Ventura является единственным программным обеспечением, не имеющим Mac-совместимой версии. Эта программа была разработана Xerox Corporation, а затем продана корпорации Corel. Она стала достаточно популярной в силу своей способности издавать длинные, объемные документы, например, верстать книги. Большая часть ведущих издательских компаний, занимающихся производством компьютерной литературы, использует Corel Ventura. Программы редактирования изображений Программы редактирования изображений дают Вам возможность цветокоррекции, ретуширования и создания ослепительных эффектов на базе цифровых

изображений. Пользуясь программными продуктами для формирования изображений, такими как Adobe Photoshop, HSC Live Picture, Micrografx Picture Publisher, Fauve Xres или Corel PhotoPaint, Вы можете создавать коллажи, виньетки, фотомонтаж и подготавливать цветные изображения для вывода на печать. На сегодняшний день программы редактирования изображений используются при производстве практически всех печатных изображений, где необходима фотография. Они применяются для стирания морщин с лиц фотомоделей, придания ярких красок пасмурным и мрачным дням и изменения общего настроения посредством специальных световых эффектов. Они также широко применяются производителями мультимедиа для создания текстовых и фоновых эффектов и для изменения количества цветов изображения. Программы типа Adobe Photoshop и HSC Live Picture обладают большим количеством инструментов и опций, при помощи которых можно добиваться незаметного перехода одного изображения в другое. Программы создания специальных эффектов буквально штурмовали в течение последних нескольких лет узкозавоеванные бастионы компьютерной графики. Некоторые программы спецэффектов способны взять, к примеру, плоское двухмерное изображение и изгибать его, трансформировать в трехмерный куб или придавать ему сферическую форму. Другие же могут трансформировать изображение, взятое из реальной жизни, в такое, которое будет выглядеть как написанное маслом или акварелью. Легкость и быстрота, с которыми могут создаваться подобные спецэффекты, убеждают все больше и больше художников повернуться лицом к миру компьютерной графики. Большинство программных средств для создания спецэффектов разработаны для того, чтобы увеличить, усилить возможности программ рисования и редактирования изображений. Такие программные средства часто называются plug-in (фильтры), так как они способны работать внутри других программных пакетов, таких как Adobe Photoshop, Micrografx Picture Publisher, Fractal Design Painter или Corel PhotoPaint. Программы-фильтры, так часто называют plug-in-программы из-за того, что производимые с их помощью эффекты очень похожи на те, что достигаются на практике при помощи фотографических светофильтров. Программы CAD (САПР) и CAM (АМВ) Программы CAD (Computer-aided design - автоматизированного проектирования) и CAM (Computer-aided Make-up - автоматизированной верстки) - это векторные программные средства, при помощи которых архитекторы и художники создают поэтажные планы и светокопии. Некоторые далее позволяют визуально воспроизводить двухмерные изображения в трехмерные модели. Без сомнения, самой известной программой типа CAD/CAM является AutoCAD компании Autodesk, которая стоит несколько тысяч долларов. AutoCAD не только создает поэтажные планы, но также содержит многочисленные трехмерные виды создаваемых изображений. Такая программа даже способна помочь сформировать бюджет крупных архитектурных и инженерных проектов. Как Вы вправе ожидать, высокооплачиваемые программы CAD/CAM могут оказаться довольно сложными в использовании. Если Вы новичок в CAD/CAM, то Вам наверняка захочется начать с AutoCAD LT - версии для Windows компании Autodesk. Из отечественных аналогов CAD/CAM можно порекомендовать пакет Компас. Он обладает меньшими качествами, по сравнению с AutoCAD, но он, поскольку создан в России, лучше «адаптирован» для работы на территории России. Программы трехмерного моделирования и визуализации Потрясающе реалистичные эффекты, начиная от простых моделей предметов из повседневной жизни и заканчивая космическими станциями, мчащимися через космическое пространство, создаются при помощи программ визуализации и трехмерного моделирования. Многие программы трехмерной графики служат своего рода временными остановками для изображений, которые в конечном итоге загружаются в программу мультимедиа или редактирования изображения. Если вы

заинтересованы во вхождении в третье измерение редактирования изображений, приготовьтесь к тому, чтобы потратить какое-то время для изучения кое-чего нового. Чтобы пользоваться программами трехмерного моделирования, пользователь должен работать и мыслить в трехмерном пространстве, где правят координаты оси X, Y, Z. Хотя большинство программ трехмерного моделирования относятся к векторным, они работают несколько по-другому, чем стандартные векторные программы. В большей части программ трехмерного моделирования вы начинаете с того, что строите каркасную (скелетную) модель анализируемой сцены (объекта). Большинство программ включает в себя примитивные (базисные) конструкции, то есть основные формы, такие как кубы и многогранники, которые можно загрузить на экран и использовать или в их собственном виде, или конвертировать в иные формы, что проделывается без особого труда. Процесс обращения каркасной модели в трехмерный объект со своей текстурой и освещенностью называется визуализацией (rendering). Визуализация трехмерного изображения может потребовать как нескольких минут, так и многих часов или даже дней, в зависимости от того, насколько хорош ваш компьютер и программное обеспечение, а также от степени сложности изображения и используемой опции визуализации.

К СВЕДЕНИЮ: Большинство программ визуализации берет изображение, выполненное в векторах, и визуально воспроизводит его в растровое (растровое). Программа Adobe Dimensions, однако, является трехмерной векторной программой, которая не создает растрового изображения, когда воспроизводит его. Трехмерные изображения в Dimensions всегда векторные. Выбор программы трехмерного моделирования может представлять определенную сложность, так как использование программного обеспечения требует знания терминологии, с которой незнакомо большинство компьютерных пользователей. Когда вы начнете разбираться в программных средствах трехмерного моделирования, то встретите такие слова, как spline modeling (сплайновое моделирование), Boolean operations (логические (булевы) операции) и NURBS. Программные средства виртуальной реальности сквозного контроля Трехмерные программные средства также дают возможность пользователю двигаться сквозь изображения. Большинство программ сквозного контроля очень полезны в визуализации архитектурных и конструкторских работ. Они также используются кинопроизводящими компаниями для планирования последовательности съемок. Программы, подобные Virtus Walkthrough, дают возможность создавать двухмерную модель в одном окне, в то время как "живая" виртуальная трехмерная модель создается в другом окне. Когда вы задаете начальную точку, программа анимирует изображение, в то время как вы "проходите" сквозь здание. Программа Virtus Walkthrough Pro — это полная трехмерная программа сквозного контроля, при помощи которой вы можете создавать свое собственное трехмерное окружение. Одним из наиболее необычных инструментов в этой программе является Slice (резка), который может нарезать слоями ваше трехмерное изображение и таким образом обеспечить ему другую поверхность. Визуализация производится плоскими и мягкими программами построения теней (shaders) — причем при помощи мягкого "шейдера" создаются наиболее реалистичные эффекты. Когда вы создадите свое окружение, то можете путешествовать по нему и записывать каждый шаг вашего маршрута. Программа Virtus Walkthrough Pro снабжена учебником, где шаг за шагом вас проводят через процесс создания модели, которая включает несколько комнат, крышу и шпиль. Версия программы для Macintosh может быть сохранена в формате QuickTime; версия для Windows сохраняется в формате AVI. Программа снабжена Virtus player, при помощи которого все, кто не имеет программы Virtus Walkthrough Pro, получают возможность путешествовать по вашему трехмерному миру. Virtus VR — это недорогая программа

виртуальной реальности уровня новичка. Окружения сквозного контроля создаются путем перетягивания (буксировки) и сброса сконструированных объектов из галерей. Таким образом, нет необходимости создавать какие-либо объекты с нуля. Программа дает вам возможность изменять размер и форму объектов, а также добавлять текстуры, такие как облака, трава, ковровые покрытия, деревянные изделия, черепица и т.д. Когда вы создадите и соберете все объекты вместе, Virtus VR переводит их в трехмерные объекты в "киберпространственном" окне, через которое вы можете свободно двигаться при помощи мыши.

К СВЕДЕНИЮ: Компания также продает галереи Virtus VR, то есть серии заранее сконструированных трехмерных объектов, при помощи которых вы намного ускоряете создание объектов сквозного контроля. Галереи VR включают в себя офисы, дома, модели древних руин, а также космические корабли и станции. Объекты совместимы, как с программой Virtus VR, так и с Virtus Walkthrough Pro. Программа Strata Virtual 3D предоставляет пользователям программных продуктов StrataVision 3D и Strata StudioPro (это программные пакеты моделирования, визуализации и анимации от фирмы Strata) вход в мир виртуальной реальности. Собственно говоря, программа Strata Virtual 3D берет модели, созданные в Vision 3D и StudioPro, и визуализирует их, создавая с их помощью виртуальные окружения сквозного контроля. Когда модели проходят через процесс визуализации, вы можете пользоваться навигационными инструментами Strata Virtual для путешествий по трехмерному окружению. Учебник по программе сравнивает навигационные инструменты программы с автомобилем, управляемым мышью. Когда вы щелкнете и "буксируете" свою мышь, то можете управлять рулем, газовать, тормозить по ходу движения через трехмерное пространство.

Практическая часть:

Выполнение макета на тему формы и контр формы

Рис. 68



Рис. 1. контрформа

Вопросы:

1. Перечислите основные программные продукты, входящие в унифицированную оформительскую среду Adobe Creative Suite.
2. Каково назначение программы Adobe Illustrator?
3. Составьте перечень требований подготовки макета к печати из программы Adobe Illustrator.

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-

Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>
3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Документы стратегического и территориального планирования

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть: 1.2. Растровая графика

Первый вид компьютерной графики, с которым мы познакомимся, — растровая, или точечная. Пользователю легко понять сущность этой графики. Вспомните свое детство, вы наверняка собирали различные мозаики. Чем больше было кусочков, тем подробнее получался рисунок, особенно если смотреть на него с расстояния.

Растровое изображение — это тоже своего рода мозаика. Только в данном случае вместо кусочков пластмассы — пикселы.

Пиксел

Пиксел (*Pixel*) — элементарная единица изображения в растровой графике, обычно имеющая квадратную форму. Размеры пиксела зависят от разрешения изображения (количества пикселей на единицу длины).

На [рис. 1.1](#) показано растровое изображение и его увеличенный фрагмент. Отчетливо видны элементы квадратной формы, из которых складывается изображение.

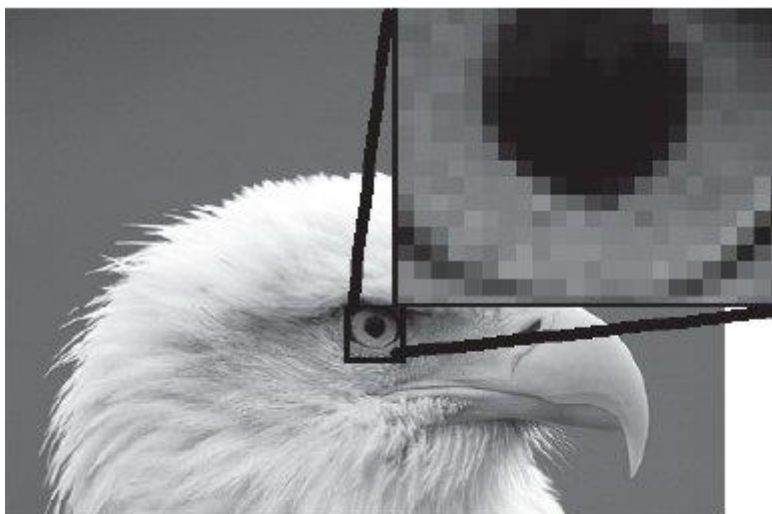


Рис. 1.1. Растровое изображение складывается из пикселей, как стена из кирпичей

Учитывая эту специфику построения, растровая графика имеет следующие особенности:

- растровое изображение всегда прямоугольной формы;
- растровое изображение не столь гибко как векторное к изменению размера (масштабирование может заметно ухудшить качество);
- растровый документ не может содержать объекты в разных цветовых режимах.

Разрешение

Разрешение (*Resolution*) — количество точек на единицу длины (дюйм, сантиметр). Один из основных параметров изображения. Чем он выше, тем качественнее изображение, но больше размер его файла. Обычно используется 72 пиксела на дюйм (так называемое экранное разрешение), но для получения качественного результата в *полиграфии* необходимо значительно больше.

Разрешение — это понятие, практически идентичное понятию "качество" для *растровой графики*. Посмотрите [рис. 1.2](#).

Увеличение разрешения положительно сказывается на четкости изображения, его реалистичности. Однако стоит учитывать, что это должно быть настоящее разрешение фотографии, а не интерполированная копия (что такое *интерполяция*, читайте ниже).



а

б

Рис. 1.2. Изображение в высоком (а) и низком разрешениях (б)

Повышение качества за счет увеличения разрешения имеет обратную сторону *медали* — пропорциональное увеличение размеров файла.

Разрешение измеряется в пикселах на дюйм (стандарт) или сантиметр (встречается редко). В этом курсе разрешение всегда будет указано в пикселах на дюйм.

Вопросы:

1. Укажите принципиальные различия между программами Adobe InDesign, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator.
2. От каких настроек документа зависит качество печати оригинал-макета?
3. Дайте определение понятия «анимация».
4. Каково назначение программы Adobe Flash?
5. Дайте характеристику панели Motion Editor (Временная шкала) и укажите ее основные задачи.
6. Опишите способы создания графических элементов в AdobeFlash.
7. Перечислите инструменты рисования Adobe Flash и охарактеризуйте их.
8. Каковы существенные особенности использования инструмента Deco Tool (Декорирование) в программе Adobe Flash.
9. В чем заключается сущность использования трехмерных графических возможностей трансформации в Adobe Flash?
10. Дайте определение понятия «покадровая анимация».
11. Чем вызвана необходимость использования слоев в AdobeFlash?
13. В чем заключается сущность метода обратной кинематики?

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. -

ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>

2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>

3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

Векторная графика

В отличие от растровой графики, в векторной графике изображения строятся с помощью математических описаний объектов, например окружностей и линий. Ключевым моментом векторной графики является то, что она использует комбинацию компьютерных команд и математических формул для описания объектов. Это позволяет компьютерным устройствам (таким как монитор, принтер) вычислять, где необходимо помещать реальные точки при рисовании объектов.

В векторной графике широко используется понятие примитива. Простые объекты, такие как окружности, линии сферы, кубы называются примитивами и используются при создании более сложных объектов. В векторной графике изображения создаются путем комбинации примитивов. Для создания векторных рисунков необходимо использовать один из многочисленных графических пакетов. Пользователю нет необходимости разбираться в особенностях создания векторных изображений.

Файлы векторной графики включают в себя: наборы векторных команд для создания изображения, таблицы информации о цвете рисунка, данные о шрифтах, которые могут быть включены в рисунок.

Многие векторные файлы обладают сходными характеристиками, хотя они могут быть реализованы разными способами. Эти характеристики включают метод кодирования, используемый в файле; способ обработки цвета в формате и наличие системы предварительного просмотра растрового изображения.

Масштабирование векторных изображений. Объекты векторной графики создаются по описаниям. Поэтому для изменения масштаба изменяется описание объекта. При масштабировании векторного изображения его качество не изменяется.

К достоинствам векторной графики принадлежат следующие:

- файл изображения занимает малое количество дискового пространства;
- векторная графика использует все преимущества разрешающей способности любого устройства вывода. Это позволяет изменять размеры векторного рисунка без потери его качества. Чем выше разрешающая способность, тем лучше изображение будет выглядеть;
- возможность редактирования отдельных частей рисунка, не оказывая влияния на остальные его фрагменты.

К недостаткам векторной графики относят невозможность отображения реалистичных образов.

Понятия света и цвета в компьютерной графике являются основополагающими. Обычно свет представляет собой непрерывный поток волн с различными длинами и различными амплитудами. Такой свет можно характеризовать энергетической спектральной кривой (рис. 2.2), где само значение функции представляет собой вклад волн с длиной волны λ в общий волновой поток.

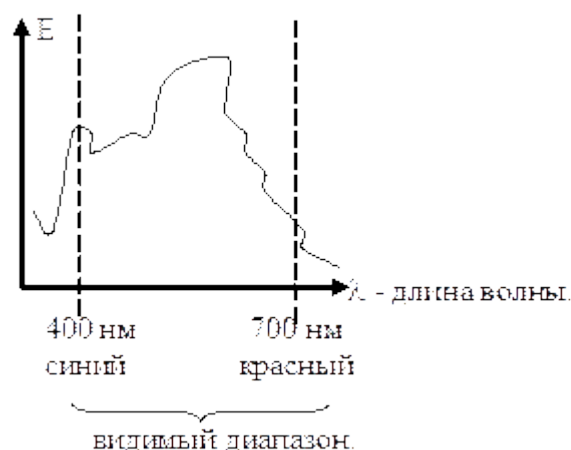


Рис. 2.2. Спектральная кривая света

Ощущение цвета возникает в мозге при возбуждении и торможении цветочувствительных клеток - рецепторов глазной сетчатки человека, колбочках. У человека существует три вида колбочек — «красные», «зелёные» и «синие», соответственно. Светочувствительность колбочек невысока, поэтому для хорошего восприятия цвета необходима достаточная освещённость или яркость. Каждое цветовое ощущение у человека может быть представлено в виде суммы ощущений этих трех цветов.

Основными характеристиками цвета являются цветовой тон, насыщенность, яркость.

*Определение 2.6. **Цветовой тон** – атрибут визуального восприятия, согласно которому область кажется обладающей одним из воспринимаемых цветов (красного(**R**), зелёного(**G**) или синего(**B**)). Является основной цветовой характеристикой.*

*Определение 2.7. **Насыщенность** – характеристика, выражаемая долей присутствия белого цвета. В идеально чистом цвете примесь белого отсутствует. Если, например, к чистому красному цвету добавить в определенной пропорции белый цвет, то получится светлый бледно-красный цвет.*

*Определение 2.8. **Яркость** – характеристика, определяемая энергией, интенсивностью светового излучения. Выражает количество воспринимаемого света.*

Обыкновенный цвет (солнца, лампочки) состоит из всех цветов радуги. Если пропустить его через призму, то он разложится в цветной спектр радуги. Эти цвета представляют частоты электромагнитных колебаний, которые представляются невооруженным глазом.

Различают излучаемый и отраженный свет. Излучаемый свет - свет, выходящий из активного источника, содержит в себе все цвета. Отраженный свет может содержать все цвета, их комбинацию или только один цвет. Так как цвет может получиться в процессе излучения и поглощения, то существуют два противоположных метода его описания:

- система аддитивных цветов;

- система субтрактивных цветов.

Цветовая модель RGB. Аддитивный цвет получается при соединении лучей света разных цветов. Отсутствие всех цветов в этой системе есть черный цвет. Присутствие всех цветов – белый цвет. Эта система работает с излучаемым цветом, например, от монитора компьютера. В этой системе используется три основных

цвета: красный, зеленый, синий (RGB). Система цветов RGB. Наиболее распространена и популярна. Используется в мониторах.

Цветовая модель CMY. В системе субтрактивных цветов происходит обратный процесс. Определенный цвет получается вычитанием других цветов из общего луча света. Белый цвет появляется в результате отсутствия всех цветов, тогда как их присутствие дает черный цвет. Эта система работает с отраженным цветом.

В системе субтрактивных цветов основными являются голубой, пурпурный, желтый (CMY – Cyan, Magenta, Yellow). При их смешении предполагается, что должен получиться черный цвет. В действительности типографские краски поглощают свет не полностью, и поэтому комбинация трех основных цветов выглядит темно-коричневой. Эта система используется в основном в полиграфии. Преобразование рисунков из системы RGB в систему CMYK сталкивается с рядом проблем. Основная сложность в том, что в разных системах цвета могут меняться. В этих системах различна природа получения цветов, и поэтому то, что отображается на экране монитора никогда нельзя в точности повторить при печати. Процесс преобразования усложняется необходимостью корректировать несовершенство типографских красок.

Цветовая модель HSV. Рассмотренные выше цветовые модели так или иначе используют смешение некоторых основных цветов. Цветовую модель HSV, можно отнести к альтернативному типу.

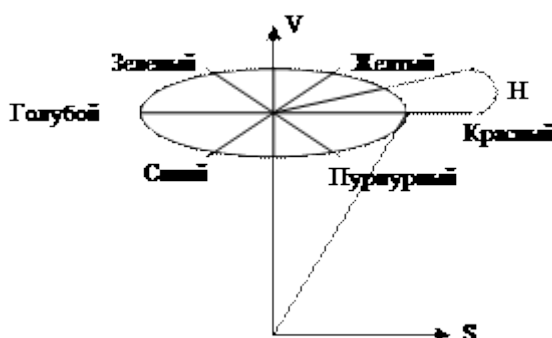


Рис. 2.3. Цветовая модель HSV

В модели HSV (рис. 2.3) цвет описывается следующими параметрами: цветовой тон H (Hue), насыщенность S (Saturation), яркость, светлота V (Value). Значение H измеряется в градусах от 0 до 360, поскольку здесь цвета радуги располагаются по кругу в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый. Значения S и V находятся в диапазоне (0...1).

Примеры кодирования цветов для модели HSV. При $S=0$ (т.е. на оси V) – серые тона. Значение $V=0$ соответствует черному цвету. Белый цвет кодируется как $S=0, V=1$. Цвета, расположенные по кругу напротив друг друга, т.е. отличающиеся по H на 180° , являются дополнительными. Задание цвета с помощью параметров HSV

достаточно часто используется в графических системах, причем обычно показывается развертка конуса.

Цветовая модель HSV удобна для применения в тех графических редакторах, которые ориентированы не на обработку готовых изображений, а на их создание своими руками. Существуют такие программы, которые позволяют имитировать различные инструменты художника (кисти, перья, фломастеры, карандаши), материалы красок (акварель, гуашь, масло, тушь, уголь, пастель) и материалы полотна (холст, картон, рисовая бумага и пр.).

Существуют и другие цветовые модели, построенные аналогично HSV, например модели HLS (Hue, Lighting, Saturation) и HSB также использует цветовой конус. В модели HSB тоже три компонента: оттенок цвета (Hue), насыщенность цвета (Saturation) и яркость цвета (Brightness). Регулируя их, можно получить столь же много произвольных цветов, как и при работе с другими моделями.

Цветовая модель Lab. Все вышеперечисленные модели описывают цвет тремя параметрами и в достаточно широком диапазоне. Теперь рассмотрим цветовую модель, в которой цвет задается одним числом, но уже для ограниченного диапазона цветов (оттенков).

На практике часто используются черно-белые (серые) полутоновые изображения. Серые цвета в модели RGB описываются одинаковыми значениями компонентов, т.е. $r_i = g_i = b_i$. Таким образом, для серых изображений нет необходимости использовать тройки чисел - достаточно и одного числа. Это позволяет упростить цветовую модель. Каждая градация определяется яркостью Y . Значение $Y=0$ соответствует черному цвету, максимальное значение Y – белому.

Для преобразования цветных изображений, представленных в системе RGB, в градации серого используют соотношение

$$Y = 0,299R + 0,587G + 0,114B,$$

где коэффициенты при R , G и B учитывают различную чувствительность зрения к соответствующим цветам и, кроме того, их сумма равна единице.

Очевидно, что обратное преобразование $R=Y$, $G=Y$, $B=Y$ не даст никаких других цветов, кроме градаций серого.

Разнообразие моделей обусловлено различными областями их использования. Каждая из цветовых моделей была разработана для эффективного выполнения отдельных операций: ввода изображений, визуализаций на экране, печати на бумаге, обработки изображений, сохранения в файлах, колориметрических расчетов и измерений. Преобразование из одной модели в другую может привести к искажению цветов изображения.

Вопросы:

1. Какие виды представления видеоинформации Вы знаете?
2. Что представляет собой битовая глубина?

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>
3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Графические форматы, их особенности и характеристики.

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

Для хранения растровых изображений

*.bmp – хранит информацию о цвете каждой точки. Изображение может быть черно-белым, цветным (16, 256 цветов), RGB. Применяется только для Windows. Не рекомендуется для использования в полиграфии.

*.psx – хранит изображение в виде набора точек построчно. Каждая строка хранится в виде 4 слоев: слой синего цвета, зеленого, красного и слой интенсивности светового потока. Использует палитру из 16 или 256 цветов. Не использует сжатие. Не рекомендуется для использования в полиграфии.

*.gif – графический формат, использующий 256-цветную настраиваемую палитру. Файл может содержать несколько изображений. Последовательная демонстрация этих изображений на мониторе позволяет получить эффект анимации. Позволяет создавать компактные файлы, хорошо передаваемые по сети – рекомендуется для использования в Web-технологиях. Не рекомендуется для использования в полиграфии.

.jpg (.jpeg) – формат разработан для хранения изображений с большой глубиной цвета (24 бита на пиксел). Позволяет сжимать данные за счет отбрасывания данных, не влияющих на восприятие изображения человеком. Сжатие с потерями не ухудшает качество изображения на мониторе, но может сказаться при печати. Рекомендуется для применения в Web-технологиях. Рекомендуется для полиграфии только без сжатия.

.tif (.tiff) – позволяет хранить черно-белые, цветные изображения, использующие различные цветовые модели, изображения с градацией серого цвета. Предоставляет возможность сжатия данных без потерь. Может хранить информацию в цветовых плоскостях. Может хранить несколько изображений или копии одного изображения с разными разрешениями. Разработчик – фирма Aldus, затем Adobe. Используется в настольных издательских системах и графических редакторах на компьютерах типа IBM PC и Apple Macintosh.

*.eps – формат для хранения как растровой, так и векторной графики, а также текста, основанный на языке описания страниц PostScript. EPS - Encapsulated PostScript. Хранит изображения с разными цветовыми моделями, поддерживает цветоделение. Может хранить два изображения с различными разрешениями. Рекомендуется для использования в полиграфии.

*.psd – формат редактора Photoshop в Windows. Использует различные палитры, хранение данных в слоях, настройку цветовых каналов. Рекомендуется для использования в полиграфии для хранения иллюстраций.

Для хранения векторных изображений

*.cdr – формат, предлагаемый редактором Corel Draw. Использует различные палитры, хранение данных в слоях (IBM PC, Mac). Рекомендуется для использования в полиграфии для хранения иллюстраций.

Вопросы:

1. Что такое разрешающая способность растра?
2. Какие характеристики влияют на размер изображения?

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 88 с. : ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>
3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Ввод и вывод графической информации. Коррекция и обработка изображений.

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

Все компьютерные изображения разделяют на два типа: *растровые* и *векторные*.

Растровая графика. Растровые графические изображения чаще всего получают в процессе преобразования графической информации из аналоговой формы в цифровую, например, в процессе сканирования существующих на бумаге или фотопленке рисунков и фотографий, при использовании цифровых фото - и **видеокамер**, путем "захвата" кадра телевизионных передач с использованием ТВ-тюнера и так далее.

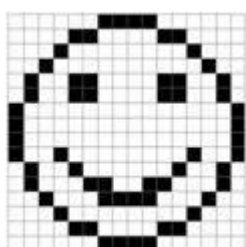
Можно создать растровое графическое изображение и непосредственно на компьютере с использованием графического редактора, загрузить его с CD-ROM или DVD-ROM-дисков или «скачать» из Интернета.

Растровая графика позволяет создать (воспроизвести) практически любой рисунок, вне зависимости от сложности.

Растровое изображение хранится с помощью *точек* различного цвета (*пикселей*), которые образуют строки и столбцы. Каждый пиксель имеет определенное положение и цвет. Хранение каждого пикселя требует определенного количества битов информации, которое зависит от количества цветов в изображении.

Пиксель - минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.

Качество растрового изображения зависит от размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.



В качестве примера рассмотрим черно-белое (без градаций серого) изображение улыбающейся рожицы размером 16x16. Легко подсчитать, какой информационный объем файла требуется для хранения этого изображения. Общее количество пикселей равно 256. Так как используется всего два цвета, то для хранения каждого пикселя необходим 1 бит. Таким образом, файл будет иметь объем 256 битов, или 32 байта.

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения. При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.

Еще один недостаток растровой графики большой размер, занимаемый файлами — хотя сейчас достаточно часто применяют сжатие, размер все равно достаточно велик (особенно у больших изображений).

Векторная графика. Векторные графические изображения являются оптимальным средством хранения высокоточных графических объектов (чертежи, схемы и пр.), для которых имеет значение сохранение четких и ясных контуров. С векторной графикой вы сталкиваетесь, когда работаете с системами компьютерного **черчения** и автоматизированного проектирования (САПР), программами обработки трехмерной графики и др.

Векторные изображения формируются из объектов (точка, линия, окружность, прямоугольник и пр.), которые хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их математических формул.

Например, графический примитив точка задается своими координатами (X, Y), линия — координатами начала (X1, Y1) и конца (X2, Y2), окружность — координатами центра (X,

Y) и радиусом (R), прямоугольник — координатами левого верхнего угла (X1,Y1) и правого нижнего угла (X2.Y2) и так далее. Для каждого примитива задается также цвет.

Например, рисунок рожицы, рассмотренный выше в векторном графическом редакторе может быть задан с помощью четырех примитивов (окружности, 2-х точек и кривой линии).

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.

Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества. Это возможно, так как масштабирование изображений производится с помощью простых математических операций (умножения параметров графических примитивов на коэффициент масштабирования).

К недостаткам векторной графики стоит отнести, что не каждый объект может быть легко изображен в векторном виде. Кроме того, количество памяти и времени на отображение зависит от числа объектов и их сложности.

Для обработки изображений на компьютере используются специальные программы — *графические редакторы*. Графические редакторы также можно разделить на две категории: растровые и векторные.

Графический редактор — программа (или пакет программ), позволяющая создавать, редактировать и просматривать изображения с помощью компьютера.

Растровые графические редакторы являются наилучшим средством обработки фотографий и рисунков, поскольку растровые изображения обеспечивают высокую точность передачи градаций цветов и полутонов.

Среди растровых графических редакторов есть простые, например стандартное приложение Paint, GIMP - самый мощный свободный редактор и мощные профессиональные коммерческие графические системы, например Adobe Photoshop.

Среди векторных графических редакторов можно выделить Adobe Illustrator, CorelDRAW, Macromedia FreeHand и свободный OpenOffice. org Draw.

Аппаратные средства ввода и вывода графических изображений

Первые компьютеры использовались лишь для решения научных и производственных задач. Обычно результатами таких расчетов являлись длинные колонки чисел, напечатанных на бумаге. Со временем человек «научил» компьютер представлять информацию в виде графиков, диаграмм, схем, т. е. в графической форме.

Монитор – устройство для визуального воспроизведения символьной и графической информации. Служит в качестве устройства вывода. Они отдаленно напоминают бытовые телевизоры.

В настольных компьютерах обычно используются мониторы на электронно-лучевой трубке (ЭЛТ) или плоские мониторы на жидких кристаллах (ЖК).

Принтер служит для вывода информации на бумажный носитель (бумагу).

Принтеры, в зависимости от вида печати, разделяют на цветные и монохромные, в зависимости от способа нанесения изображения на матричные, струйные, лазерные.

Изображение, получаемое с помощью современных принтеров, состоит из точек (dots). Чем меньше эти точки и чем чаще они расположены, тем выше качество изображения. Максимальное количество точек, которые принтер может раздельно напечатать на отрезке в 1 дюйм (25,4 мм), называется разрешением и характеризуется в точках на дюйм (dpi — dot per inch). Хорошее качество печати обеспечивается разрешением 300 dpi и выше.

Матричные принтеры — это принтеры ударного действия. Печатающая головка матричного принтера состоит из вертикального столбца маленьких стержней (обычно 9 или 24), которые под воздействием магнитного поля «выталкиваются» из головки и ударяют по бумаге (через красящую ленту). Перемещаясь, печатающая головка оставляет на бумаге строку символов.

Недостатки матричных принтеров состоят в том, что они печатают медленно, производят много шума и качество печати оставляет желать лучшего (соответствует примерно качеству пишущей машинки).

В последние годы широкое распространение получили черно-белые и цветные струйные принтеры. В них используется чернильная печатающая головка, которая под давлением выбрасывает чернила из ряда мельчайших отверстий на бумагу. Перемещаясь вдоль бумаги, печатающая головка оставляет строку символов или полосу изображения.

Струйные принтеры могут печатать достаточно быстро (до нескольких страниц в минуту) и производят мало шума. Качество печати (в том числе и цветной) определяется разрешающей способностью струйных принтеров, которая может достигать фотографического качества 2400 dpi. Это означает, что полоска изображения по горизонтали длиной в 1 дюйм формируется из 2400 точек (чернильных капель).

Лазерные принтеры обеспечивают практически бесшумную печать. Высокую скорость печати (до 30 страниц в минуту) лазерные принтеры достигают за счет постраничной печати, при которой страница печатается сразу целиком.

Высокое типографское качество печати лазерных принтеров обеспечивается за счет высокой разрешающей способности, которая может достигать 1200 dpi и более.

Плоттер (Графопостроитель). Для вывода сложных и широкоформатных графических объектов (плакатов, чертежей, электрических и **электронных схем** и пр.) используются специальные устройства вывода — плоттеры.

Мышь – устройство «графического» управления.

Мышь воспринимает своё перемещение в рабочей плоскости (обычно — на участке поверхности стола) и передаёт эту информацию компьютеру.

При перемещении мыши по коврику на экране перемещается указатель мыши, при помощи которого можно указывать на объекты и/или выбирать их. Используя клавиши мыши (их может быть две или три) можно задать тот или другой тип операции с объектом. А с помощью колесика можно прокручивать вверх или вниз не уместающиеся целиком на экране изображения, текст или web-страницы.

Сканеры служат для автоматического ввода текстов и графики в компьютер.

Сканеры бывают двух типов:

ручные планшетные.

Ручной сканер для компьютера похож на сканер, используемый в супермаркетах для считывания штрих-кода. Такой сканер перемещается по листу с информацией построчно вручную, и информация заносится в компьютер для дальнейшего редактирования. Планшетный сканер выглядит и работает примерно так же, как и ксерокс - приподнимается крышка, текст или рисунок помещается на рабочее поле, и информация считывается. Планшетные сканеры в наше время обычно все цветные.

Сегодня считается нормой уровень разрешение не менее 600 dpi.

Графический планшет (или дигитайзер, диджитайзер) — это устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер. Состоит из пера и плоского планшета, чувствительного к нажатию пера. Также может прилагаться специальная мышь. Графические планшеты применяются для создания изображений на компьютере способом, максимально приближённым к тому, как создаются изображения на бумаге. Кроме того, их удобно использовать для переноса (отрисовки) уже готовых изображений в компьютер.

Цифровой фотоаппарат — это устройство для фотографической фиксации изображений.

В плёночном фотоаппарате изображение получается при попадании на пленку света, отраженного от объекта в момент открытия затвора. Роль фиксирующего свет материала вместо пленки выполняет небольшая пластина со светочувствительными датчиками, называемыми «сенсорами» или «пикселями».

Матрица состоит из множества светочувствительных ячеек – пикселей. Ячейка при попадании на нее света вырабатывает электрический сигнал, пропорциональный интенсивности светового потока. Т. к. используется информация только о яркости света, картинка получается в оттенках серого.

Чтобы картинка была цветной, ячейки покрывают цветными фильтрами – в большинстве матриц каждый пиксель покрыт красным, синим или зеленым фильтром.

После обработки микропроцессором фотоаппарата данных, полученных от сенсоров, изображение сохраняется в виде файла на карте памяти или встроенной памяти камеры.

Главной характеристикой цифровой камеры является количество пикселей матрицы и ее размер.

Вопросы:

1. В чем особенность масштабирования растровых и векторных изображений?
2. Назовите основные характеристики цвета?

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>
3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Теория дизайна. Имитация техник графического дизайна.

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

Под имитацией художественной техники понимают приемы и методики работы, позволяющие стилизовать пиксельные изображения под произведения традиционного изобразительного искусства.

Стилизация - преобразование пиксельного изображения для придания ему свойств, присущих той или иной традиц. худ. технике.

Имитация - совокупность приемов построения пиксельного изображения, позволяющих придать ему особенности, характерные для той или иной традиц. худ. техники.

Акварель - это, вероятно, самая сложная техника живописи. Необходимо работать с "мокрыми" красками, чтобы обеспечить перетекание цвета от мазка к мазку, и в то же время краски на бумаге не должны быть мокрыми настолько, чтобы рисунок превратился в одну большую кляксу. В цифровом варианте работать с акварелью много проще. Photoshop включает фильтр, позволяющий преобразовать любое изображение в подобие акварельного рисунка. Команда вызова этого фильтра находится в подменю Фильтр - Имитация (Filter - Artistic)

Фильтр Акварель (Watercolor) наиболее эффективен для обработки изображений, состоящих из больших областей однородного цвета и не слишком перегруженных деталями. Кроме того, поскольку его использование обычно приводит к затемнению фона и теней, лучше всего применять его к изображениям со светлым фоном.

Живопись маслом имеет совсем иной вид, чем живопись акварелью, и программа Photoshop достаточно точно воспроизводит эту разницу. К числу качеств, отличающих работы маслом, относятся полная непрозрачность мазков, текстура холста, просматриваемая в виде характерной тканевой основы сквозь изображение, и толщина мазков, которые в ряде случаев выглядят объемными. Чтобы полностью воспроизвести все эти особенности в программе Photoshop, необходимо применять целую совокупность различных методов. Начнем же мы, как это делают обычные живописцы, с нанесения цветowych пятен, или подмалевки.

Пастель

Пастель представляет собой специальные мелки для рисования на текстурированной бумаге. Они не такие плотные, как мел без пигментов, поэтому штрих подобным мелком на бумаге получается рыхлым, осыпающимся, с разрывами. Большинство редакторов пиксельной графики обеспечивают стилизацию изображений под технику пастели.

Линейная техника

К линейным техникам относятся рисунок пером, гравюра на дереве, линогравюра и офорт. Имитация линейной техники средствами пиксельной графики сводится к настройке инструмента рисования и нанесению штрихов. При этом надо учитывать следующее:

Края имитируемой линии должны быть гладкими, поэтому необходим графический документ с достаточно высоким разрешением, соответствующий монохромной или полноцветной цветовой модели, а края мазков следует сглаживать.

Размер пишущей части инструмента рисования должен составлять несколько пикселей - инструмент диаметром в один пиксель не годится для имитации линии рисунка.

Мел, уголь, сангина, мягкий карандаш

В отличие от линейных техник, рисунки мелом, углем, сангиной и карандашом состоят из неоднородных штрихов, местами не сплошных, с осыпающимися краями. Однако ими невозможно выполнить однородную заливку значительной площади, из-за чего в этих техниках вместо заливки также применяют штриховку. Наряду с ней используют и растушевку - размазывание нанесенного штриха. Из-за этого при имитации и стилизации под перечисленные техники заливки не применяют.

Шелкография

При выполнении работы в техники шелкографии для каждого изображения подготавливают несколько трафаретов из шелкового полотна, местами покрытого клеевым составом, наглухо закрывающим отверстия в ткани. Затем через один и тот же лист бумаги через соответствующие трафареты наносят краски. Шелкографию имитируют с помощью инструментов рисования с достаточно жестким краем и непрозрачными мазками. удобнее размещать мазки, выполненные одним цветом, на отдельных слоях изображения.

Ретушь

В узком смысле ретушь — устранение ненужных деталей изображения, шумов, изменение композиции. Часто к ретуши приходится прибегать для того, чтобы убрать дефекты кожи, пыль на одежде модели.

Редактирование изображений (лат. *redactus* — приведённый в порядок) — изменение оригинала изображения классическими или цифровыми методами. Также может обозначаться термином ретуширование, *рétушь* (фр. *retoucher* — подрисовывать, подправлять). Целью редактирования является коррекция дефектов, подготовка к публикации, решение творческих задач.

Кроме статичных двумерных изображений, обрабатывать требуется также последовательности изображений.

Портретная ретушь включает в себя:

ретушь кожи - устранение дефектов (прыщи, царапины, шрамы, синяки, сужение пор, удаление веснушек или уменьшение их количества, разглаживание морщин); обработку глаз (придание им большей выразительности), отбеливание зубов; замена цвета волос, глаз а также пластика: коррекция недостатков фигуры.

Коллаж (от фр. *collage* — приклеивание) — технический приём в изобразительном искусстве, заключающийся в создании живописных или графических произведений путем наклеивания на какую-либо основу предметов и материалов, отличающихся от основы по цвету и фактуре.

Коллажем также называется произведение, целиком выполненное в этой технике.

Коллаж используется главным образом для получения эффекта неожиданности от сочетания разнородных материалов, а также ради эмоциональной насыщенности и остроты произведения.

Коллаж может быть дорисованным любыми другими средствами — тушью, акварелью и т. д.

Фотоколлаж — это свободное, произвольное соединение, иногда даже не взаимосвязанных между собой, нескольких стилей фотоизображения в одной картинке или фотографии.

Эффект фотоколлажа достигается с помощью наложения одного изображения на другое, совмещение нескольких фото изображений в одном, иногда даже с элементами графики (мозаика) или использования хаотичного набора разнообразных изображений (пазл).

Видеоколлаж — это видеоряд собранный из небольших отрывков от одного или нескольких фильмов, иногда с добавлением фотоизображений и текстовой информации. Видеоколлаж используется для создания яркого сюжета, точно и контрастно отображающего творческую идею автор

Вопросы:

1. Какие цветовые системы Вы знаете?
2. Дайте определение аддитивной системе цветов. В каких устройствах она используется?

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. –

98 с. : ил., табл. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>

3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. Основы композиционного построения изображений.

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

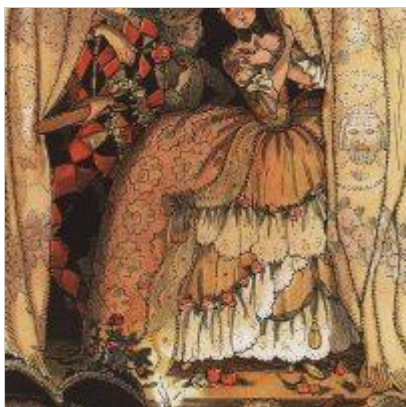
Основы композиции.

Композиция — это расположение предметов в листе: какие предметы будут в работе, каких размеров, как они расположены друг относительно друга, и на каком формате. «Форматом» в живописи называют размеры и пропорции сторон того листа, холста и другой основы, на которой вы будете писать.



Композиция далеко не всегда символический, литературный рассказ. Она и не должна обязательно быть таковым. Часто композиция создана просто для удовольствия. Художнику может приносить удовольствие смотреть на ту композицию, что он создал. Он может создавать композицию только ради этого. Это похоже на музыку: иногда голосом

пропевают слова, стараясь донести какой-то смысл, идею, а иногда — просто поют без слов, ради музыки. Если Вы научитесь чувствовать «музыку» картины, не ища в ней литературу, Вы откроете для себя живопись с новой стороны.



Умение составлять композиции- это тоже искусство. И также для овладения искусством компоновки- как способа создавать композицию, потребуется развитие композиционного видения, чутья, развитие чувства прекрасного. А основа прекрасного- это как вы думаете что? Конечно, вы уже поняли, это- гармония.

Как создать композицию?

1. Определить задачи и цели
2. Изучить натурную постановку и определить точку зрения
3. Определить масштаб и характер предмета и правильно расположить лист бумаги
4. Разместить и уравновесить предметы на плоскости листа
5. Определить центр композиции . Вводим два понятия в рисунке- **композиционный центр и зрительный центр**: Зрительный центр — центр картинной плоскости. Композиционный центр это какой- либо основной главный предмет, вокруг которого располагаются второстепенные или вспомогательные предметы. В зависимости от характера объекта изображения композиционный и зрительный центры должны быть или на незначительном расстоянии друг от друга, или совмещаться. Так достигается композиционная целостность. Именно по этому нужно выбирать правильно точку зрения, потому как главный предмет будет перемещаться относительно второстепенных при обзоре. Что касается предметов с падающими тенями, то композиционный центр в этом случае располагается примерно посередине, между предметом и тенью, в зависимости от освещенности предмета, контраста, и направления самой тени. При компоновке

отдельных предметов с незначительными падающими тенями композиционный центр попадает на середину предмета.

6. Построить предметы с учетом перспективы, пропорции и передача характера
7. Выявление объема предметов

Вопросы : 1. Что представляет собой система субтрактивных цветов?

2. Перечислите альтернативные цветовые системы.

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>
3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. Основы пространственно- перспективного построения.

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

Основы композиции.

Линейная перспектива — точная наука, которая учит нас изображать на плоскости предметы видимого мира в соответствии с кажущимся изменением их величины, очертаний и четкости, обусловленных степенью отдаленности от точки наблюдения. «Перспектива» (от латинского «perspicere») в переводе означает «смотреть сквозь, правильно видеть».

Чтобы понять значение этого термина, попробуем рассмотреть с определенной точки зрения закономерности перспективного изменения формы одного или группы предметов, видимых через прозрачное стекло, поставленное на некотором расстоянии. Здесь линии очертаний видимых объектов точно проецируются на плоскость стекла. Для наглядности проекцию их очертания можно обвести жировым карандашом, тушью или другими изобразительными средствами, которые дадут правильное перспективное изображение на плоскости стекла. Подобным методом довольно часто пользовались художники и архитекторы Ренессанса. Такой опыт можно проделать через оконное стекло, для чего предварительно выбрать какой-либо объект.

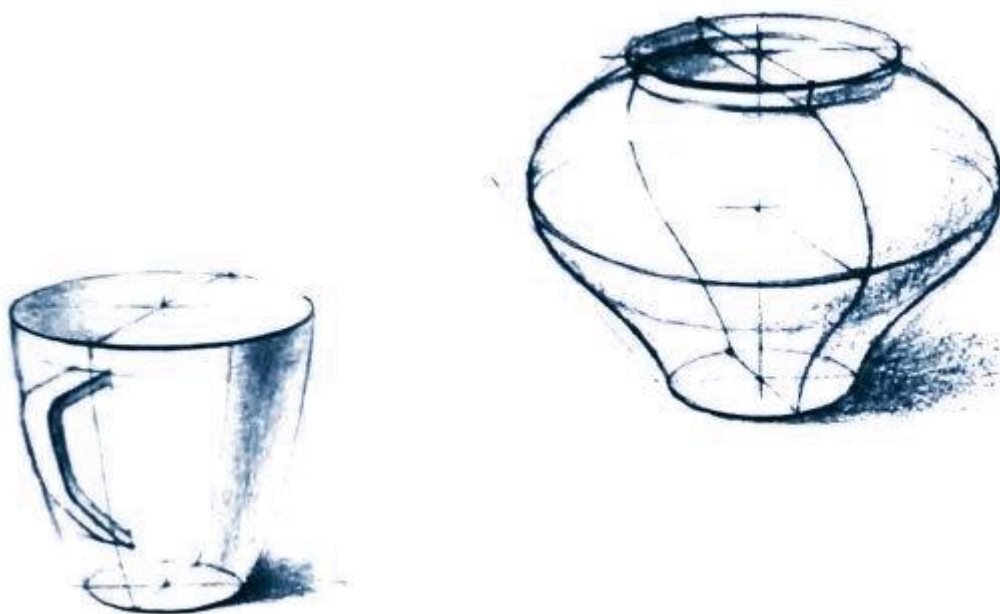


Рис. 1. Объемно-пространственное и конструктивное построение форм предметов

Возникновение перспективы как науки относится к эпохе Возрождения, что было связано с расцветом реалистического направления в изобразительном искусстве. Созданная система передачи зрительного восприятия пространственных форм и самого пространства

на плоскости практически разрешила стоящую перед художниками и архитекторами проблему. Плодами данной науки мы пользуемся по сей день.

Архитектор **Филиппо Брунеллески** первым нашел способ оптико-геометрических построений, производя сечение зрительной пирамиды Евклида картинной плоскостью и получая тем самым перспективное изображение предметов. Огромный вклад в область перспективы внесли художники эпохи Возрождения. Так, например, **Альбрехт Дюрер** применил геометрию объемных тел и теорию линейной перспективы для построения фигуры человека в пространстве с учетом сложных ракурсов и движений. **Леонардо да Винчи** был блестящим теоретиком в области перспективы и участвовал в разработке учения о пропорциях и перспективного пространства. Великий педагог, воспитатель и учитель академического рисунка **П.Чистяков** писал, что умение рисовать и писать, тонко знать перспективу необходимо при любом таланте: «Все существующее в природе и имеющее какую-либо форму подлежит законам перспективы. Умея применять законы перспективы, вы можете нарисовать все неподвижное в натуре верно». Серьезное внимание уделял целенаправленным поискам в области закономерностей видении натуры на основе перспективы **Л.Т.Венецианов** и многие другие русские художники, архитекторы и искусствоведы.

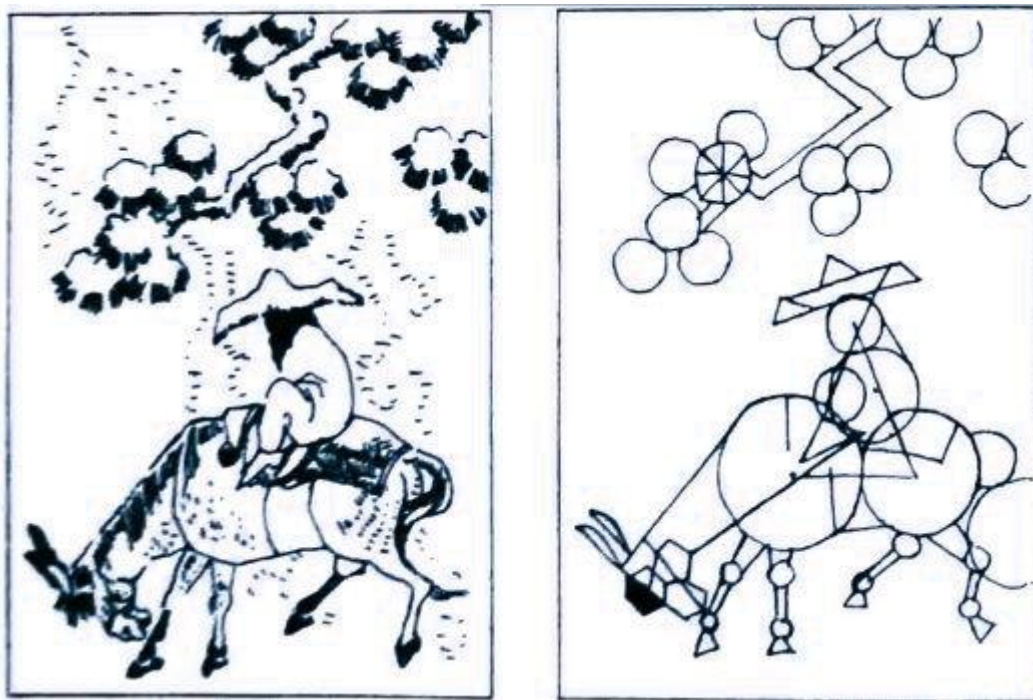


Рис. 2. Традиционный метод построения изображений в классических восточных школах

Открытие точных законов перспективы позволило художникам и архитекторам более правдиво изображать на плоскости формы видимого мира. Студентам очень важно знать эти законы, хотя теоретическое знание еще не означает умения рисовать с натуры. так же как и знание анатомии не научит рисовать фигуру человека. Не исключено, что студент, который обладает хорошим глазомером, но не знает законов перспективы и анатомии, справится с натурой лучше, чем тот, кто обладает этими знаниями, но не имеет хорошего глазомера. Разумеется, лучше, если студент будет обладать и хорошим глазомером, и знаниями. Здесь уместны слова П.Чистякова; «Сила художника в знании. Творчество без знания — тля».

Теоретические знания о перспективе необходимы как художникам, так и архитекторам при работе непосредственно с натурой для ясного представления изображаемых ими

предметов на плоскости, чтобы предметы воспринимались глазами зрителя правдиво и убедительно (рис. 3-6).

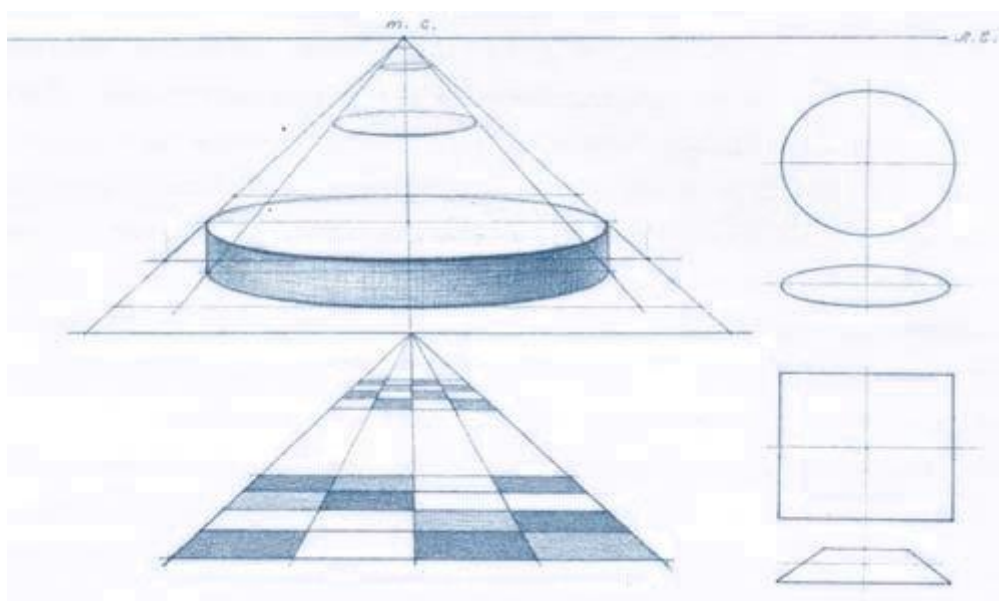


Рис. 3

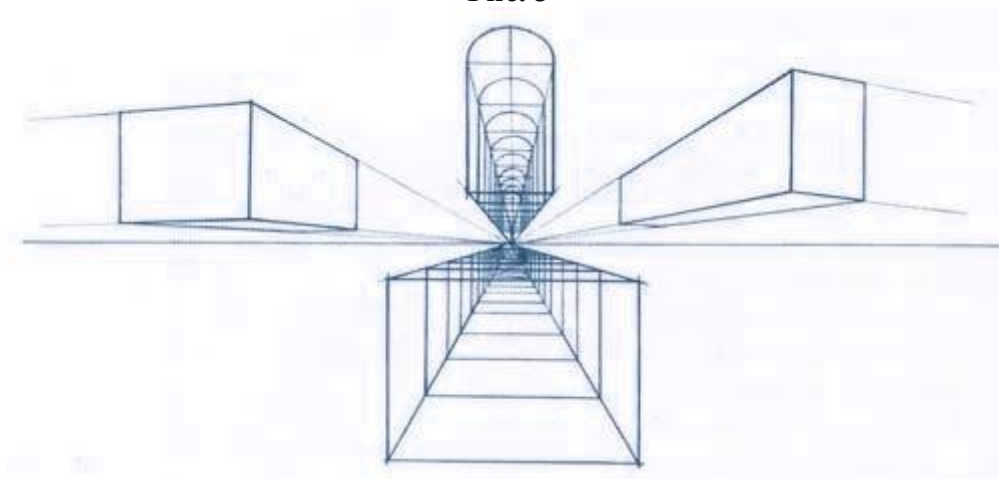


Рис. 4

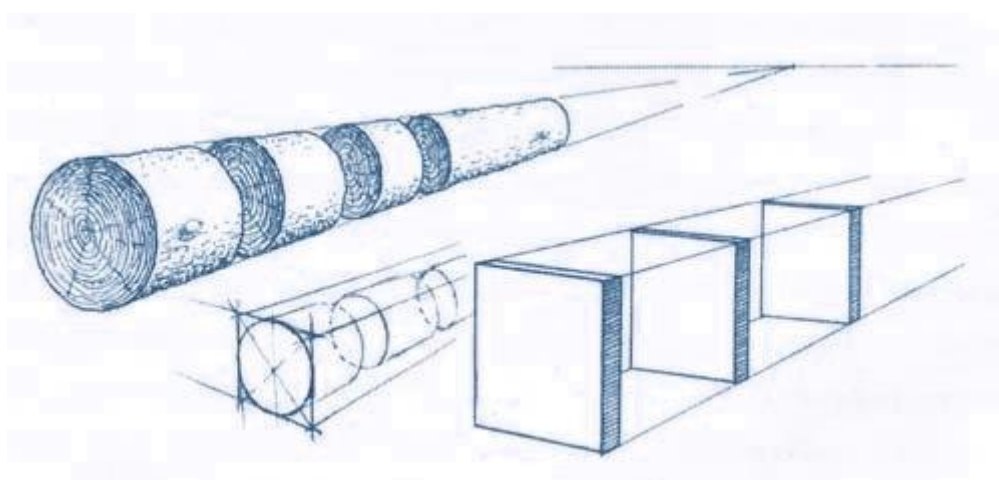


Рис. 5

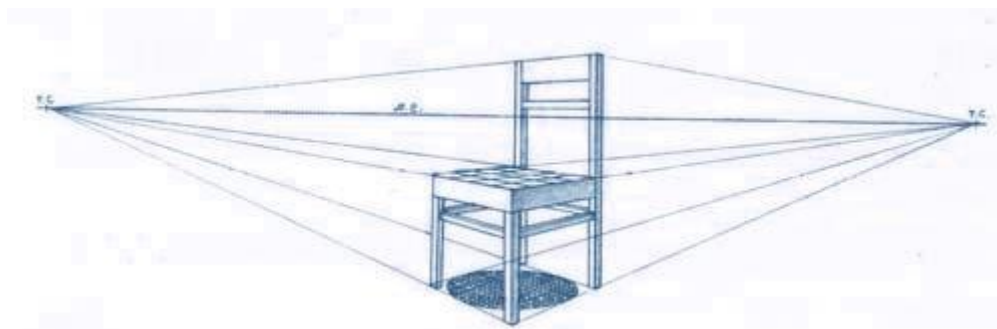


Рис. 6

Очень важно, чтобы студенты осваивали не только теорию перспективы, но и приемы построения, а так же ясно представляли себе положение предметов в пространстве и их проекцию на плоскости (картинная плоскость).

Суть данной теории заключается в умении убедительно изображать предметы в соответствии с нашим зрительным восприятием видимых форм в пространстве, то есть перспективно на глаз, не прибегая слишком часто к уже усвоенным правилам и приемам изображения в линейной перспективе. Поэтому, при рисовании с натуры прежде всего следует пользоваться так называемой наблюдательной перспективой (глазомером), а знания основных законов линейной перспективы могут быть использованы при необходимости.

Незнание законов перспективы в работе над рисунком с натуры и без нее, как правило, приводит к явным и порой невероятно нелогичным нарушениям в рисунке. На **рис.7**, слева, геометрические тела изображены неправильно, в так называемой обратной перспективе, а также в чрезмерном перспективном искажении. Чтобы избежать подобных нарушений, попробуем разобраться, как мы воспринимаем предметы в пространстве. Речь пойдет о элементах наблюдательной перспективы. Рассмотрим основные правила этого зрительного явления.

Все наблюдаемые предметы и явления мира в силу особенности восприятия человеческого глаза предстают перед нами в измененном виде.

Проиллюстрируем сказанное примером. Держа книгу в вытянутой руке в фронтальном положении, заметим, что размер книги не меняется. Однако стоит ее наклонить в горизонтальном направлении, как мы отмечаем разницу в видимых размерах: дальняя часть книги по отношению к ближней кажется меньше. Если книгу положить на стол и наблюдать ее с различной высоты, мы заметим разницу в ее кажущихся очертаниях: прямые углы книги будут казаться искаженными, т.е. два угла - тупыми и два - острыми. По мере увеличения высоты наблюдения видимая площадь книги будет как бы больше. Если приблизить точку зрения к плоскости стола, книга покажется более длинной, а ее толщина приблизится к истинной величине (т.е. видимой остается только толщина предмета).

Любые предметы, независимо от формы, при подобном рассмотрении будут казаться измененными. Наиболее наглядно это можно наблюдать на примере железной дороги со столбами, стоящими вдоль нее (**рис.8**).

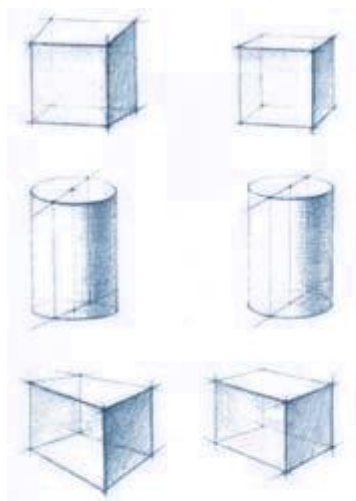


Рис. 7

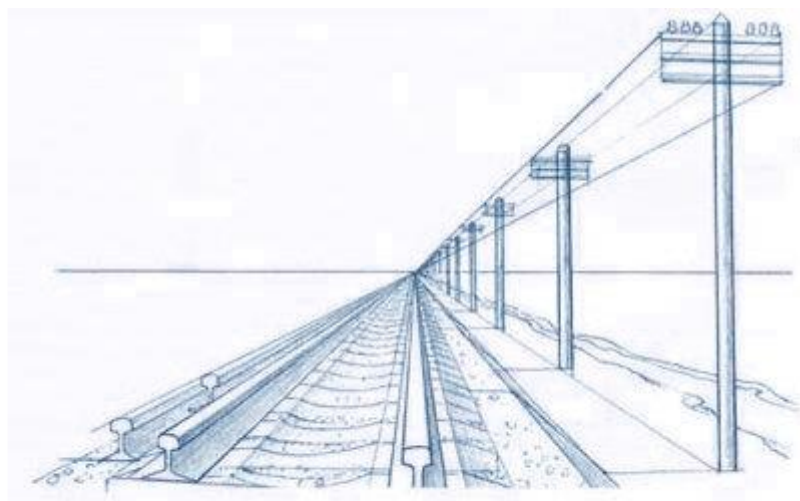


Рис. 8

Железная дорога, по мере ее удаления, воспринимается нами в сокращенном виде, на линии горизонта сходятся в точку или совсем исчезает. Так же и столбы, удаляясь, выглядят все меньше и меньше, постепенно исчезая из поля зрения. При этом мы знаем, что в действительности перед нами параллельные линии, которые никогда не сходятся. Аналогичному кажущемуся сокращению и изменению подлежит все, что мы видим в окружающем нас мире: предметы, вещи и явления. Если рассмотреть длинную доску, то по всей ее длине мы обнаружим кажущееся сокращение, причем сокращение формы доски видится по всему размеру сечения. Обратите внимание на столы, мебель, стулья. Все они подчинены одному закону, который называется перспективным сокращением форм в пространстве.

Любые предметы, независимо от их формы и величины, по мере удаления от точки наблюдения сокращаются, а по мере приближения - увеличиваются. Находясь в начале длинного коридора, мы видим его сокращенную форму. Приближаясь к концу коридора, замечаем, как форма его увеличивается, а на противоположном конце - сокращается. В действительности же размер коридора не меняется, он одинаков на всем протяжении.

Видимые изменения формы подчинены определенным законам. Наука, изучающая эти законы, называется линейной перспективой и относится к разделу начертательной геометрии. Знание законов линейной перспективы дает возможность правильно изображать предметы на картинной плоскости в соответствии с нашим зрительным восприятием видимых форм в пространстве, способствует выработке навыков такого изображения. Для овладевающих основами изобразительной грамоты вполне достаточно знать самые общие законы перспективы.

Рассматривая теорию линейной перспективы, мы ознакомимся с такими понятиями и терминами, как линия горизонта, линия схода, точка схода, картинная плоскость. На рис 9 наглядно показаны приемы и правила изображения простых геометрических форм на плоскости в линейной перспективе.

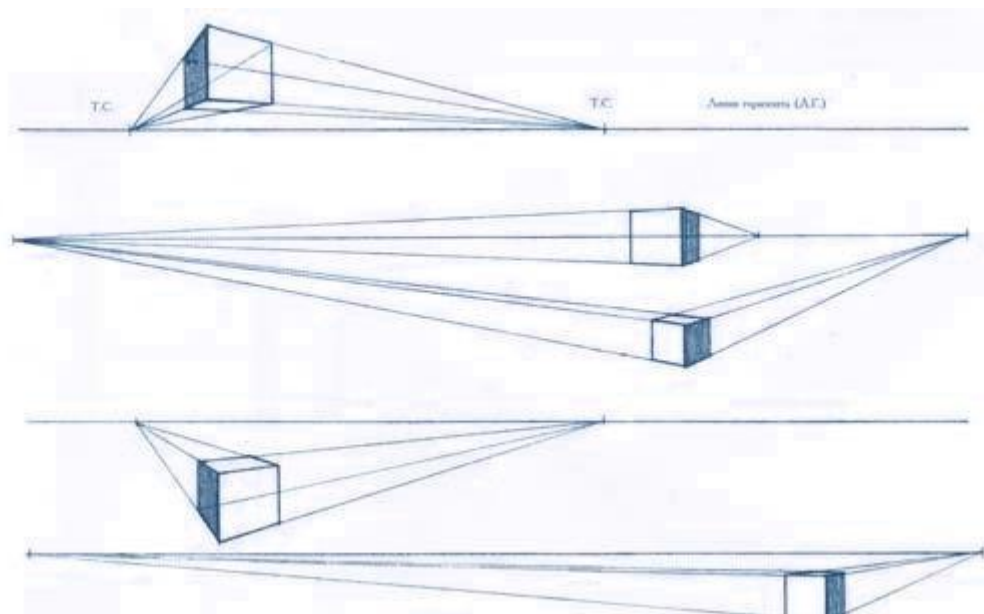


Рис. 9

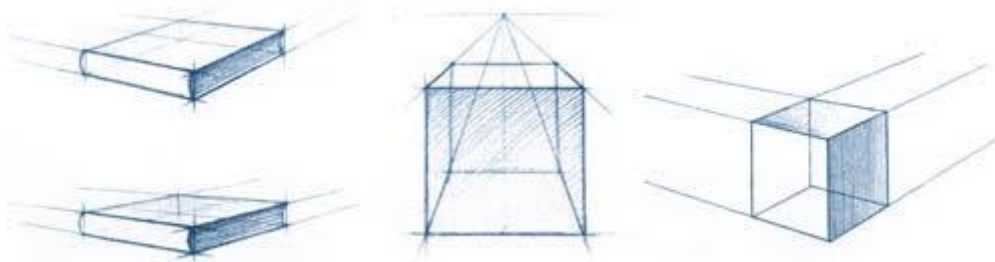
Итак, рассмотрим перспективные изображения предметов на плоскости. Наше зрительное восприятие реалистично и по природе своей перспективно, следовательно, такой рисунок представляет в графическом выражении натуральный образ. Наиболее полное графическое выражение, соответствующее природе зрительного восприятия предметов и явлений, достигается их перспективным рисунком. Выше уже говорилось о том, как предметы представляются зрению человека, иначе говоря, речь шла о наблюдательной перспективе, без которой нельзя выполнить ни одного рисунка с натуры. Обладая этими сведениями, рисовальщик избавится от грубейших ошибок, которые неизбежно привели бы к бездумному, слепому копированию видимых предметов.

Приведем некоторые примеры. Два одинаковых предмета одной величины на различном расстоянии от глаз покажутся разными: тот, что ближе к глазу - больше, другой, тот что дальше, меньше. По мере удаления предмет будет казаться меньше, чем ближний и наоборот. Это хорошо прослеживается на примере с удаляющимся и приближающимся поездом. Подобные явления мы наблюдаем всюду, где четко проявляются перспективные закономерности. Например, изображенные рельсы, столбы, дороги мы видим устремляющимися вдаль до пределов видимого пространства, как бы сходящимися в одной точке. То же мы наблюдаем при изображении зданий, окон, дверей, карнизов. Все горизонтальные линии, если продлить их, сойдутся к точкам на линии горизонта. Отсюда становится очевидным одно из важнейших правил перспективы: параллельные линии предметов на картине сходятся в одной точке. Точки, где сходятся удаляющиеся от нас параллельные линии, называются в перспективе точками схода.

Необходимо отметить одно важное правило: горизонтальные параллельные линии на картинной плоскости имеют одну точку схода на линии горизонта. При наблюдении вид предмета в значительной степени зависит от выбора точки зрения (слева, справа, сверху, снизу). Следовательно, значительную роль при наблюдении играет высота точки зрения - горизонт. Представим такую картину: море или степь, где горизонты четко разграничиваются, хотя это кажущаяся разграничительная линия моря и неба, земли и неба.

Горизонт легко определить при помощи воды, налитой в любой прозрачный сосуд. Здесь горизонтальная поверхность воды находится на уровне глаза и указывает высоту

горизонта относительно окружающих предметов и явлений. Или, не менее удивительно и то, что линия горизонта все время находится на уровне глаза, в каком бы положении мы не оказались. Стоит нам сесть, встать, лечь, подняться на вершину, спуститься вниз и т.д. - всюду мы видим горизонт. Это значит, что горизонт меняет свое положение в зависимости от положения смотрящего. Словом, где глаза, там и горизонт.



Перспективный горизонт - это воображаемая горизонтальная линия, которую принято называть линией горизонта. Она играет основную роль в перспективном построении изображения. Чтобы получить правильное перспективное изображение формы предмета, рисовальщик должен установить линию горизонта и на ней определить точки схода.

Перед нами изображаемый предмет - куб. Там, где намечена линия горизонта, определена точка схода. Осталось только направить к ней все линии сторон куба.

Наблюдая за кубом, стоящим ребром к зрителю, отмечаем, что все его стороны находятся в перспективном сокращении по отношению к рисующему. Заметим, что на линии горизонта лежат две точки схода. Одни стороны сходятся к правой точке схода, другие - к левой. Как видим, второе перспективное изображение, в отличие от первого, имеет две точки схода. Перспективные изменения сторон и местоположение точек схода в рисунке определяется на глаз. Точность определения зависит от степени развития глазомера рисующего.

Успех в работе над рисунком во многом зависит от знания правил перспективы и умения применять их на практике. Это позволит студентам в дальнейшем изображать любой предмет с натуры убедительно и верно.

На изображен в перспективе обычный одноэтажный, видимый с угла, дом на уровне человеческого роста. При этом линия горизонта пересекает стены дома на уровне глаза рисующего, так что горизонтальные линии одной стены уходят к одной точке схода, а линии другой стены ~ к другой. Чтобы найти перспективную середину стены, нам необходимо пересечь ее плоскость диагоналями. Получим точку пересечения, через нее проведем вертикальную линию - ось стены, которая делит стену пополам. Обратим внимание на дом, который стоит на небольшом возвышении (т.е. когда рисующий смотрит на дом снизу). Следующий дом просматривается рисующим с возвышения, возможно, с высоты многоэтажного дома, горы и тому подобное.

Вопросы:

1. Параметры и инструменты Adobe Illustrator.
2. Установка параметров цветоделения в Adobe Illustrator.

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/

Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>
3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Основы пропорции. Методы подготовки графических проектов.

Цель: ознакомить работой различных графических пакетов

Знать: теоретические основы современных компьютерных технологий, особенности компьютерных технологий;

Уметь: применять компьютерные технологии в работе с дизайнерскими проектами

Актуальность темы: получение практических навыков работы с программными продуктами графического дизайна.

Теоретическая часть:

Мы признаем определенные пропорциональные отношения в построении фигуры человека, его окружения, архитектуры, как нечто должное. Эмоциональное начало художественного творчества проверяется точной наукой. Выдающиеся мастера былых

эпох постоянно стремились проверить алгеброй гармонию, впрочем, математика античности, средневековья и Возрождения была лишена сухости и абстрактности.

Когда мы знакомимся с историей искусства, любуемся совершенными произведениями, например античной статуей или храмом, картинами Леонардо да Винчи, Рафаэля, Энгра, то нас поражает удивительная гармония, присущая им, которая во многом определяется таким эстетическим качеством, как пропорциональность целого и деталей. Слово «пропорция» в переводе с латыни обозначает «соотношение», «соразмерность». Сравнивая предметы, окружающие нас, по величине, высоте, ширине, объему мы можем сказать, что одни из них длинные, а другие короткие, высокие и низкие, широкие и узкие, большие и маленькие и т. д. Устанавливая соотношение между предметами и между частями формы отдельного предмета, мы выясняем их пропорциональные характеристики.

Пропорциями называются размерные соотношения элементов или частей формы между собой, а также между различными объектами.

75. Измерение высоты (а) и ширины (б)

Проверять пропорции можно с помощью обычного карандаша или кисточки, при этом держать их следует на вытянутой руке.



76. Определение пропорций

Для удобства определения пропорций методом визирования можно прищурить один глаз. С помощью длины карандаша уточняют также степень наклона всей формы.

Пропорция – это гармонизация формы художественного произведения, пропорциональность – ее эстетическое качество. Соразмерность частей образует красоту формы. В основе определения пропорций лежит метод сравнения. Все эти свойства лежат и в основе грамотного рисунка. В художественной практике существует известный метод определения пропорций, называемый визированием.

Однако никакие механические способы определения пропорций не могут заменить развитого глазомера. Именно эту способность необходимо развивать в себе тренировкой.



Рисуя, нужно помнить, что мы изображаем предметы несколько меньшими их натуральной величины, поэтому необходимо придерживаться единого масштаба для

определения пропорций всех объектов изображения, составляющих композицию. Таким образом, выдержать пропорции в рисунке – значит добиться соотношения величин всех частей предмета к целому в пределах выбранного формата листа.

Поиск пропорций в изображении фигуры человека является сложной задачей. Обратимся к истории, посмотрев, как решали ее художники разных эпох и разных культур.

77. Композиция пропорций человека в Древнем Египте

Единицей измерения фигуры у древнеегипетских художников служила длина среднего пальца руки, вытянутой вдоль бедра.

В Древнем Египте для изображения человеческой фигуры был разработан специальный канон – то есть такая система пропорций человеческой фигуры, которая делила изображение на части и позволяла по части определить целое и по одной части тела определить другую. Известно, что египтяне положили в основу деления фигуры $21 \frac{1}{4}$ части. В это число входили 19 равных частей деления самой фигуры, а $2 \frac{1}{4}$ части приходились на изображение традиционного головного убора (ил. 77), Египтяне пользовались и специальными сетками-таблицами, которые наносили на поверхность каменной плиты или стены для создания рельефа или росписи (ил. 34а).

На сохранившихся и дошедших до нас памятниках можно видеть, что горизонтальные и вертикальные линии делят рисунок в определенных местах, что соответствует членению фигур на части. Были установлены также определенные размеры для изображения сидящих фигур и изображения разных богов в соответствии с их иерархическим старшинством (одни должны быть выше, другие немного ниже). Детей изображали как взрослых, но значительно меньшими по размеру. Художнику необходимо было знать установленные канонические нормы и научиться вписывать в них изображения, пользуясь сеткой-таблицей. Единая система обучения и строгое соблюдение выработанных норм позволяли выполнять части одного произведения разными мастерами. Когда такие части составляли в единую композицию, то они точно сходились и не было нарушения пропорций.

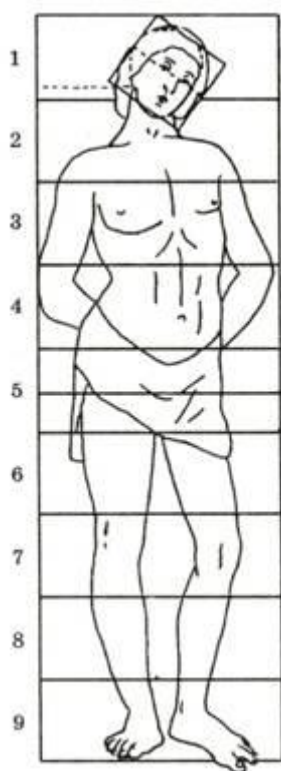
Вся история учения о пропорциях связана с поисками законов гармонии и красоты. В Древней Греции систему идеальных пропорций человеческой фигуры создал скульптор Поликлет в V веке до н. э. Его теоретическое сочинение на эту тему называлось «Канон», а выражением в скульптуре этой системы явилась его статуя «Дорифор», что означает копьеносец. Мастер изобразил атлета-юношу, победителя в соревнованиях по метанию копья, в момент, когда после одержанной победы он совершает круг почета по стадиону и его приветствуют восторженные зрители.

Открытие пропорций, полагают, принадлежит к заслугам древневосточной математики, античная же традиция связывает его с именем выдающегося философа и математика Пифагора, жившего в VI веке до н. э. Универсальный принцип гармонии и красоты в пропорциях получил название «золотое сечение», которое олицетворяло равновесие знания, чувств и силы. Золотое сечение возникает при делении отрезка на две неравные части таким образом, при котором весь отрезок относится к большей его части, как большая к меньшей (0,618).

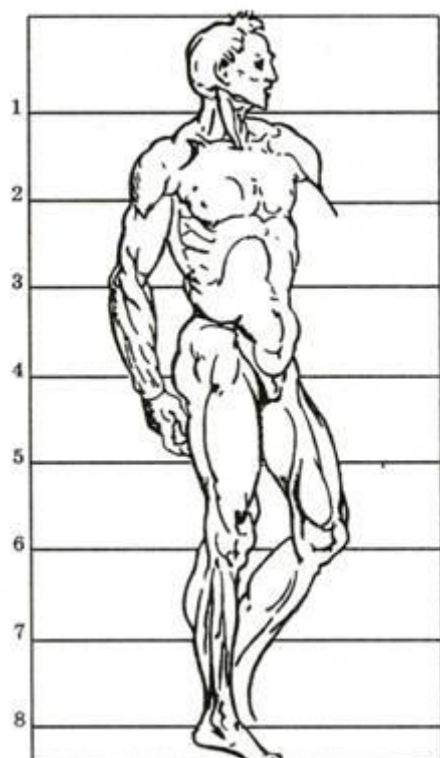


78. ПОЛИКЛЕТ. Дорифор

Поликлет создал новые членения пропорций человеческой фигуры, однако точных сведений о том, что именно было выбрано за единицу меры – величина ладони, ступни или высота головы,- не сохранилось.



79. С. БОТТИЧЕЛЛИ. Канон пропорций



80. МИКЕЛАНДЖЕЛО. Пропорции фигуры человека

Знакомство с золотым сечением сыграло немалую роль в работе античных архитекторов, скульпторов и живописцев. Обучающимся рисунку будет интересно узнать правило, наглядно прослеживающееся в древнегреческих статуях: при делении туловища человека в соответствии с золотым сечением легко найти уровень пупа и локтя, при повторном

делении двух отрезков в противоположных направлениях определяется высота колена и нижний уровень шеи.

Примерами использования золотого сечения может быть античная голова Афродиты и любое из произведений художника Рафаэля. В поисках гармонии художники интуитивно всегда следовали этому принципу и в той или иной мере приближались к идеальным соотношениям, но теоретически принцип золотого сечения был сформулирован в эпоху Возрождения. Леонардо да Винчи, изучавший и глубоко анализировавший опыт древних, разрабатывая правила изображения человеческой фигуры, пытался на основе литературных сведений восстановить так называемый «квадрат древних». Он выполнил рисунок, в котором показана пропорциональная закономерность в соотношении частей тела человека.

Над выработкой канонов пропорций трудились такие знаменитые мастера эпохи Возрождения, как С. Боттичелли и Микеланджело. Проблема поиска системы идеальных пропорций остается актуальной и для художников и архитекторов XX века. Французский зодчий Ле Корбюзье в 1947 году разработал «Модульор» – систему деления человеческой фигуры на согласованные в золотом сечении отрезки от ступни до талии, от талии до затылка и от затылка до верха пальцев поднятой руки. На этой основе была создана школа модулей для архитектурного проектирования и дизайна.



Античное искусство установило идеальные пропорции и для головы человека, согласно которым она по вертикали от темени до конца подбородка делится на две равные части линией глазных впадин (ил. 83). Каждую из этих половин можно, в свою очередь, разделить на две равные части: верхнюю – линией волос, а нижнюю – основанием носа. Получается четыре равные части. Расстояние между глазами принимается равным ширине крыльев носа.



81. ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ. «Квадрат древних»



82. ЛЕ КОРБЮЗЬЕ. Модульор

Расстояние от бровей до основания носа определяет величину ушей. В действительности редко встречаются у людей такие идеальные пропорции, но знать их необходимо, чтобы видеть отклонения от нормы и лучше понимать индивидуальные пропорции живой натуры.

Пока общая форма головы не решена, не найдены ее пропорции, нельзя переходить к отделке деталей. Портретное сходство зависит во многом от правильно выдержанных общих пропорций.



Следует помнить, что при определении пропорций лучше сравнивать отношения нескольких деталей на рисунке с соотношениями таких же деталей в натуре.

Переходя к эмоциональной характеристике портретируемого, полезно изучить схемы лица при различных психологических состояниях на ил. 84.

Вопросы:

1. Устранение дефектов фотоизображений в Adobe Photoshop.
2. Управление цветом в Adobe Photoshop. Цветокоррекция файлов и изображений для печати.

Перечень основной литературы

1. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. Текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Корякина, Г.М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г.М. Корякина, С.А. Бондарчук ; Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-976-6. – Текст : электронный.

Перечень дополнительной литературы

1. Основные средства моделирования художественных объектов : учебное пособие / Р.Р. Сафин, А.Р. Шайхутдинова, А.Н. Кузнецова, Л.В. Ахунова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 88 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2300-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561114>
2. Ваншина, Е. Компьютерная графика: практикум / Е. Ваншина, Н. Северюхина, С. Хазова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 98 с. : ил., табл. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364>
3. Молочков, В.П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 358 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429055>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»