

**Частное образовательное учреждение Дополнительного
профессионального образования «Инженерно-информационный центр»**

«Утверждаю»:
Генеральный директор ЧОУ ДПО «ИИЦ»
Л. Н. Сосорова
« 01 » _____ 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Компьютерный дизайн и графика»**

**Срок реализации программы: 2 года учебного года
Возраст обучающихся: 8-17 лет**

**г Улан-Удэ
2020 год**

Пояснительная записка

В соответствии с назначением основной целью курса является приобретение знаний о компьютерном дизайне и графике, методах представления растровых и векторных изображений, технологиях их обработки, преобразования.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование систематизированного представления о концепциях, принципах, методах, технологиях компьютерного дизайна и графики.
- получение практической подготовки в области создания элементов компьютерной графики и дизайна, использования программных пакетов компьютерной графики (графических редакторов), ориентированных на применение в информационных системах.

По окончании изучения курса «Компьютерный дизайн и графика» слушатель должен:

Знать: основы компьютерной графики, программные средства компьютерной графики, основы представления цвета, графические форматы и их структуру; устройства ввода/вывода графической информации, их характеристики и настройка, методы растрирования, методы преобразования растровых изображений; основы компьютерного дизайна, построения и анализа изображений, основы композиции, пропорции и перспективы; методы работы с растровой и векторной графикой, обработки и коррекции изображений; имитации техник графического дизайна, подготовки графических проектов, основы разработки компьютерных шрифтов, методы разработки фирменного стиля.

Уметь: анализировать сложные графические образы, оценивать качество растровых, векторных изображений и шрифтов, использовать программные средства компьютерной графики для создания элементов графического дизайна и обработки растровых и векторных изображений, создания графических проектов и элементов фирменного стиля.

Иметь навыки: обработки графической информации; коррекции, монтажа растровых изображений, работы с панелью инструментов, каналами, слоями, палитрой и основными фильтрами в Adobe Photoshop и CorelDraw, композиционного анализа сложных графических образов, допечатной подготовки изображений, ввода вывода графической информации, настройки цвета, работать в программах AutoCad и 3DMax.

Иметь представление: о современных концепциях дизайна и компьютерной графики, об истории развития дизайна, шрифтов и технических и программных средствах работы с ними.

Программа разработана для учащихся слушателей старше 11 лет.

Материал спецкурса предполагает наличие у учащихся представления об аппаратном и программном обеспечении персонального компьютера, знания основ информационных технологий и элементарных навыков работы в среде операционной системы Windows. Желательно знание английского языка на начальном уровне.

Программа рассчитана на 2 года обучения - 540 академических часов (2 раза в неделю 6 академических часов. 1 занятие-3 академических часа). По окончании первого года обучения слушатели сдают курсовой проект по теме «Фирменный стиль компании», по окончании второго года обучения – защита «Дизайн-проект».

Объем образовательной программы ДПО и виды учебной работы

Общая трудоемкость образовательной программы составляет 540 академических часов для очной формы обучения.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего учебных часов	В том числе:	
			Лекции (Теоретические занятия)	Лабораторные (практические занятия)
1.	Введение. Устройство компьютера	1	1	0
1.1.	Составные части компьютера и их характеристики	1	1	
2.	Основы работы с операционной системой Windows	8	5	3
2.1.	Основные понятия операционной системы и организация хранения информации: файлы, логические диски, папки, библиотеки	1	1	
2.2.	Интерфейс Windows 7 (Рабочий стол, Главное меню)	1	1	
2.3.	Использование контекстного меню	2	1	1

2.4.	Работа с клавиатурой	2	1	1
2.5.	Виды окон и их элементы (окна папок, программ и диалоговые окна)	2	1	1
3.	Работа с файлами и папками в ОС Windows	8	4	4
3.1.	Работа с папками	2	1	1
3.2.	Копирование и перемещение файлов и папок	2	1	1
3.3.	Копирование файлов и папок на съемные носители. Запись файлов и папок на Flash-накопители	2	1	1
3.4.	Удаление файлов и папок. Восстановление удаленных файлов и папок. Удаление без возможности восстановления	2	1	1
4.	Работа в прикладных программах	5	4	1
4.1.	Запуск программ	1	1	
4.2.	Создание документа	1	1	
4.3.	Сохранение документа в виде файла. Сохранение изменений в файле	2	1	1
4.4.	Работа с несколькими открытыми окнами	1	1	
5.	Архивация и разархивация файлов. Борьба с компьютерными вирусами	7	4	3
5.1.	Цель и принцип архивации. Программы-архиваторы	2	1	1
5.2.	Вопросы безопасности при работе на компьютере	3	2	1
5.3.	Борьба с компьютерными вирусами. Запуск антивируса	2	1	1
6.	MS WORD2010	20	4	16
6.1.	Выполнение основных задач в текстовом процессоре.	2	1	1
6.2.	Редактирование и форматирование текста.	7	1	6
6.3.	Работа с таблицами и рисунками.	9	1	8
6.4.	Проверка правописания в документе.	2	1	1
7.	MS EXCEL 2010	20	5	15
7.1.	Компоненты электронной таблицы.	2	1	1
7.2.	Ввод данных в электронную таблицу.	3	1	2
7.3.	Выполнение основных математических задач в электронной таблице.	7	1	6
7.4.	Вставка диаграмм в электронную таблицу.	5	1	4
7.5.	Фильтры и итоги	3	1	2
8.	MS POWERPOINT 2010	10	2	8
8.1.	Элементы программы презентаций.	1	1	
8.2.	Создание презентации.	2	1	1

8.3.	Добавление в презентацию рисунков и файлов мультимедиа.	4		4
8.4.	Дизайн и анимация	3		3
9.	Рисунок	44	12	32
9.1.	Технические рисунки многогранников	7	2	5
9.2.	Технические рисунки поверхностей вращения	7	2	5
9.3.	Технический рисунок комбинированного тела с передачей светотени с помощью шраффировки	7	2	5
9.4.	Отмывка послойная и размывка	7	2	5
9.5.	Технический рисунок комбинированного тела с передачей светотени с помощью отмывки	8	2	6
9.6.	Технический рисунок детали по ее ортогональным проекциям	8	2	6
CorelDraw		86	31	55
10.	Компьютерная графика. Вводная часть.	7	5	2
10.1.	Использование компьютерной графики. Графика растровая и векторная. Графический редактор.	2	2	
10.2.	Настройка интерфейса программы.	1	1	
10.3.	Варианты образования графического изображения в программе CorelDraw.	1	1	
10.4.	Графический примитив.	3	1	2
11.	Работа с объектами.	11	4	7
11.1.	Изменение масштаба просмотра объекта.	2	1	1
11.2.	Копирование. Порядок в размещении объектов.	3	1	2
11.3.	Группирование объектов. Совмещение объектов.	3	1	2
11.4.	Логические операции.	3	1	2
12.	Редактирование геометрии объектов.	13	3	10
12.1.	Типы объектов: свободно редактируемый, графический примитив.	5	1	4
12.2.	Изменение геометрической формы объекта инструментом «редактирование формы».	5	1	4
12.3.	Раздел объектов инструментом «нож». Удаление частей объекта при помощи инструмента «ластик».	3	1	2
12.4.	Практическое задание 3 – образование элементов рекламного блока.	0		
13.	Создание контуров и их редактирование.	13	3	10

13.1.	Образование объектов произвольной формы. Кривые Безье. Свободное рисование.	5	1	4
13.2.	Работа с контурами (основные навыки).	3	1	2
13.3.	Образование, а также редактирование художественных контуров.	5	1	4
13.4.	Практическое занятие 4 – образование этикетки.	0		
14.	Навыки работы с цветом.	5	3	2
14.1.	Природа цвета. Простые цвета и составные. Цветовая модель.	2	2	
14.2.	Варианты закрашивания объекта.	3	1	2
15.	Средства для повышения точности.	4	2	2
15.1.	Использование линейки. Сетка. Направляющие.	2	1	1
15.2.	Точное преобразование объектов. Выравнивание объектов и их распределение.	2	1	1
15.3.	Практическое задание 6 – формирование макета книжной обложки.	0		
16.	Фирменный стиль, его разработка.	5	3	2
16.1.	Разработка логотипа. Создание фирменного бланка.	2	2	
16.2.	Основы оформления визитки.	3	1	2
16.3.	Практическое занятие 7 – Разработка визитки и логотипа.	0		
17.	Навыки по оформлению текста.	6	4	2
17.1.	Существующие виды текстов: простой текст и фигурный.	1	1	
17.2.	Расстановка текста вдоль кривой.	2	1	1
17.3.	Практическое задание 8 – дизайн текста и создание печатей.	0		
18.	Растровые изображения и работа с ними.	6	2	4
18.1.	Импорт изображений. Редактирование.	3	1	2
18.2.	Трассировка изображений.	2		2
18.3.	Форматы векторных изображений и растровых.	1	1	
18.4.	Практическое задание 10 – образование открытки.	0		
19.	Навыки в использовании спецэффектов.	14	0	14
19.1.	Правила добавления перспективы.	2		2
19.2.	Особенности создания тени.	2		2
19.3.	Деформации форм объектов.	2		2
19.4.	Использование линзы.	2		2

19.5.	Оформление контура объектов (оконтуривание).	2		2
19.6.	Использование эффекта перетекания.	2		2
19.7.	Придание объектам необходимого объема.	2		2
20.	Итоговая работа. Распечатка готового документа.	2	2	0
20.1.	Подготовка макета к печати.	1	1	
20.2.	Настройка необходимых параметров печати.	1	1	
Adobe Photoshop		89	30	59
21.	Основы Adobe Photoshop	6	3	3
21.1.	Отличия данной программы от предыдущих версий. Необходимые настройки системы. Образование палитр.	2	1	1
21.2.	Открытие изображения и закрытие. Трансформация размеров изображений и размеров канвы. Интерполяция.	2	1	1
21.3.	Обрезка изображений. Функции отмены действий.	2	1	1
22.	Технические навыки выделения фрагментов изображения.	6	3	3
22.1.	Инструменты для выделения. Управление их параметрами.	2	1	1
22.2.	Работа с выделенным фрагментом: задание масштаба, искажение или поворот выделенной зоны.	2	1	1
22.3.	Коррекция выделенной зоны, изменение интенсивности и контраста.	2	1	1
23.	Многослойные изображения, их создание.	8	2	6
23.1.	Предназначение слоев.	1	1	
23.2.	Действия со слоями. Способы образования и параметры слоя. Палитра Layers, управление слоями с ее помощью.	3	1	2
23.3.	Образование коллажа.	4		4
24.	Многослойные изображения, работа со слоями.	11	3	8
24.1.	Соединение слоев в комплекты Layer Set. Слияние нескольких слоев	1	1	
24.2.	Слои текстовые.	5	1	4
24.3.	Использование спецэффектов на слоях: имитация рельефа, создание ореола или тени, обводка изображения по контуру.	5	1	4
25.	Техника и инструменты рисования.	15	5	10

25.1.	Инструменты, которые используют при свободном рисовании. Работа кистью, аэрографом, карандашом и ластиком.	5	1	4
25.2.	Подбор формы кисточки. Включение библиотеки кистей. Образование новой кисти.	3	1	2
25.3.	Подбор необходимых параметров кистей. Режимы наложения, непрозрачность. Закраска фрагментов.	2	1	1
25.4.	Формирование градиентных переходов.	3	1	2
25.5.	Использование фильтров, позволяющих имитировать разные техники рисования.	2	1	1
26.	Ретуширование. Техника работы.	14	3	11
26.1.	Восстановление деталей и чистка изображения при помощи инструмента «штамп».	7	1	6
26.2.	Инструмент «history brush», его применение.	2	1	1
26.3.	Применение инструментов для корректировки изображения.	3	1	2
26.4.	Использование фильтров для увеличения резкости, размытия, имитирования световых эффектов.	2		2
26.5.	Защита курсового проекта Разработка фирменного стиля и логотипа 2 курс.	2		
27.	Техника выполнения сложного монтажа.	22	8	14
27.1.	Общие знания о каналах и их видах. Образование Альфа -каналов и их сохранение.	6	1	4
27.2.	Применение маски слоя для высококачественного монтажа.	6	2	4
27.3.	Формирование контура обтравок инструментом Path (контур). Применение инструмента в издательской системе.	4	2	2
27.4.	Главные операции по коррекции изображений.	4	2	2
27.5.	Применение корректировочных слоев для неразрушающей коррекции.	3	1	2
28.	Техника коррекции изображения и сканирование.	6	2	4
28.1.	Применение фильтров по стилизации изображений.	5	1	4

28.2.	Сохранение графических файлов и их форматы.	1	1	
Системе AutoCAD.		120	45	75
29.	Базовые знания о системе AutoCAD.	5	4	1
29.1.	Предназначение и возможности Автокад. Загрузка. Открытие стартового диалогового окна	2	2	
29.2.	Зоны экрана. Системы координат: пользовательские и мировая. Меню, панель инструментов, строки. Первая настройка.	2	1	1
29.3.	Окончание работы, сохранение изображения. Файлы, которые применяются в AutoCAD.	1	1	
30.	Создание чертежей – главное предназначение AutoCAD.	10	6	4
30.1.	Открытие существующих примеров чертежей. Действия при появлении проблем.	1	1	
30.2.	Создание чертежей (новых). Вставка рисунков, фрагментов готовых чертежей или всего чертежа. Внешние ссылки. Главные отличия векторной графики от растровой.	4	1	3
30.3.	Обновление чертежа и его регенерация.	2	1	1
30.4.	Команды панорамирования и зумирования изображения. Варианты введения координат.	2	2	
30.5.	Отмена неверных команд и возврат команды.	1	1	
31.	Главные свойства объектов.	7	3	4
31.1.	Назначение, создание и работа со слоями.	2	1	1
31.2.	Значение употребления цвета в чертежах.	2	1	1
31.3.	Выбор типа линии и загрузка. Назначение объектам типа линии.	2	1	1
31.4.	Редактирование свойств имеющихся объектов.	1		1
32.	Основа изображения – графические примитивы.	9	2	7
32.1.	Построение простых примитивов.	4	1	3
32.2.	Составные (сложные) примитивы, их создание и расчленение.	5	1	4
33.	Сложный графический примитив. Особенности работы.	9	3	6
33.1.	Полилиния.	3	1	2
33.2.	Мультилиния.	3	1	2
33.3.	Штриховка.	3	1	2
34.	Редактирование изображений.	4	2	2

34.1.	Команды по редактированию.	2	1	1
34.2.	Использование ручек (засечек) в редактировании.	2	1	1
35.	Настройка режимов. Практическое вычерчивание на основе чертежа схемы.	6	3	3
35.1.	Механизм привязок (объектных).	1	1	
35.2.	Назначение границ изображения и настройка.	3	1	2
35.3.	Шаблонные форматы чертежей.	2	1	1
36.	Образование и применение блоков (на примере главной надписи чертежа).	7	3	4
36.1.	Преимущества применения блоков в чертеже.	2	1	1
36.2.	Формирование и вставка блоков. Атрибуты блока, образование, редактирование.	3	1	2
36.3.	Формирование файлов-шаблонов.	2	1	1
37.	Создание и работа с пользовательскими системами координат (на основе строительного чертежа).	4	1	3
37.1.	Неоднократное образование систем координат пользователя.	2	1	1
37.2.	Обводка чертежа, который выполнен в тонких линиях.	2		2
38.	Расстановка размеров на чертеж (пример – строительный чертеж).	6	2	4
38.1.	Настройка стилей размеров.	3	1	2
38.2.	Одиночные размеры и их выполнение, размеры от размерной цепи и общей базы.	2	1	1
38.3.	Редактирование существующих размеров.	1		1
39.	Характерные особенности настройки размерных стилей и режимов черчения (пример – машиностроительный чертеж).	5	3	2
39.1.	Размерные стили и особенности их настройки.	2	1	1
39.2.	Нанесение необходимых размеров и максимальных отклонений.	2	1	1
39.3.	Указание допусков формы и местоположения поверхностей.	1	1	
40.	Создание твердой копии (пример – машиностроительный чертеж).	2	2	0
40.1.	Вывод изображений, образованных в Автокад на плоттер/принтер.	1	1	
40.2.	Настройка операций диалогового окна	1	1	

	Plot/Print Configuration.			
41.	Создание 3-мерных поверхностей, а также каркасных моделей	18	5	13
41.1.	Построение 3-мерных моделей на каркасе.	2	1	1
41.2.	Специфика построения 3-мерных полилиний.	2	1	1
41.3.	Создание 3D поверхностей.	2		2
41.4.	SURFTAB1 и SURFTAB2(системные переменные).	3	1	2
41.5.	Применение команды 3DFACE.	2	1	1
41.6.	3DMESH.	3	1	2
41.7.	Работа с поверхностью сдвига. Поверхность вращения. . Особенности поверхностей соединения.	4		4
42.	Твердотельные модели и их создание	16	2	14
42.1.	Образование объемных тел (типовых).	2		2
42.2.	Тела выдавливания и их построение. Тела выдавливания по направляющей	4		4
42.3.	Тела вращения и их построение. Создание при помощи булевых опций сложных тел	2		2
42.4.	Разрезы. Сечения.	5	1	4
42.5.	Применение команды SECTION. . Применение команды SLICE.	3	1	2
43.	Трансформация объектов в 3-мерном пространстве	4	1	3
43.1.	Округление граней. Обработка (снятие) фасок	2	1	1
43.2.	Двумерные команды редактирования в трехмерной версии.	1		1
43.3.	Формирование массивов.	1		1
44.	Работа с материалами, визуализация	8	3	5
44.1.	Использование библиотек материалов. . Присвоение объектам материала.	4	1	3
44.2.	Визуализация и сохранение сцены в графическом формате.	2	1	1
44.3.	Параметры существующих материалов и образование собственных.	2	1	1
3D Max		122	50	72
45.	Интерфейс 3D Max.	10	6	4
45.1.	Особенности интерфейса. Настройка и назначение основного меню, командных панелей и панелей инструментов, окна проекций.	2	2	

45.2.	Проекции (их виды) в 3D Max.. Сетка координат и ее настройка.	4	2	2
45.3.	Образование простой 3-мерной сцены.	4	2	2
45.4.	Общие сведения об объектах.	7	4	3
45.5.	Представление о 3-мерном объекте. Ребра, грани, вершины объекта, и их видимость.	3	1	2
45.6.	Габаритный контейнер.	2	1	1
45.7.	Предназначение категорий объектов. Образование и установка параметров простых объектов.	2	2	
45.8.	Реорганизация объектов и их групп.	7	3	4
45.9.	Формирование групп объектов Управление показом в окнах объектов.	2	2	
45.10.	Реорганизация объектов: масштабирование, растягивание и сжатие, поворот, перемещение, копирование.	5	1	4
46.	Модификаторы.	36	11	25
46.1.	Модификаторы, их виды и предназначение, панель Modify.	3	1	2
46.2.	Окно Modifier Stack (стека модификаторов).	4	1	3
46.3.	Создание сплайнов.	3	1	2
46.4.	Edit Spline и редактирование сплайнов.	4	1	3
46.5.	Модификатор Extrude. Создание из сплайна объектов.	3	1	2
46.6.	Модификаторы 3-мерные (Lathe, Bevel Profile, Bevel).	4	2	2
46.7.	3-мерное редактирование объекта модификаторами Edit mesh или Edit patch.	8	2	6
46.8.	Сложные объекты, и их создание при помощи Surface, Lofting, Gross section.	7	2	5
47.	Материалы и работа с ними.	17	7	10
47.1.	Разновидности материалов, их типы. Библиотеки. Возможности просмотра карт текстур и материалов.	6	2	4
47.2.	Работа с редактором материалов. Настройка нужных параметров карт текстур и материалов. Назначение материала объектом.	5	3	2
47.3.	Многокомпонентные материалы и их создание.	6	2	4
48.	Свет.	16	6	10
48.1.	Варианты источников света.	6	2	4
48.2.	Создание и настройка параметров источника света.	4	2	2

48.3.	Тени объектов, управление ими.	6	2	4
49.	Съемочная камера.	20	6	14
49.1.	Правила создания камеры.	3	1	2
49.2.	Настройка глубины четкости изображения.	5	1	3
49.3.	Передвижение камеры: наезд, облет, панорамирование.	6	1	4
49.4.	Базовые знания об анимации.	6	1	5
50.	Rendering. Визуализация.	9	7	2
50.1.	Визуализация без дополнительной настройки.	2	1	1
50.2.	Инструменты по управлению визуализацией.	2	2	
50.3.	Настройка текстуры сцены и фона.	2	2	
50.4.	Эффект окружающей среды.			
		3	2	1
50.5.	Дизайн-проект	2		
	Итого	540	197	343

В соответствии с современными требованиями реализация компетентностного подхода в дополнительном профессиональном образовании предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе теоретических и практических занятий, разбор конкретных деталей, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся по дисциплине.

Формы проведения аудиторных занятий, проводимых в интерактивной форме, по образовательной программе ДПО:

- ✓ практические занятия;
- ✓ презентация, обсуждение теоретических занятий;
- ✓ анализ учебных ситуаций;
- ✓ проектные работы;
- ✓ лекции, проводимые с использованием презентаций, мультимедиа средств.

Условия образовательной программы ДПО

Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличия компьютерного класса с индивидуальными рабочими местами, мультимедийного оборудования для проведения презентаций, кабинет учебной канцелярии.

Оборудование компьютерного класса:

- компьютерное рабочее место обучающихся;
- компьютерное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект электронных образовательных ресурсов.

Технические средства обучения:

- ✓ ПК;
- ✓ проектор;
- ✓ маркерная доска;
- ✓ проекционный монитор

Оборудование кабинета учебной канцелярии:

- комплект мебели;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- ксерокс;
- наборы канцелярских принадлежностей, в т.ч. папки разных видов.

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература

1. Adobe Photoshop CS 6: официальный учеб. курс. – М.: Триумф, 2013. – 480 с.: ил. + CD-ROM.
2. Фрейзер, Брюс, Мэрфи, Крис, Бантинг, Фрэд. Реальный мир управления цветом, искусство допечатной подготовки, 2-ие изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2006.
3. Шрифты. Разработка и использование. Барышников Г.М., Бизяев А.Ю., Ефимов В.В., Моисеев А.А. Почтарь Э.И. Ярмола Ю.А. – М., Издательство ЭКОМ, 1997. – 288 с.:ил.

4. Феличи Дж. Типографика: шрифт, верстка, дизайн. Пер. с англ. и коммент. С.И. Пономаренко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 496 с.: ил.
5. Пономаренко С. Пиксел и вектор. Принципы цифровой графики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.computerbooks.ru/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. англ.

Дополнительная литература

1. Филиппович А.Ю. Практические занятия по дисциплине «Мультимедиа технологии в образовании». Вестник информационных технологий в образовании. Сборник учебно-методических и научных работ. Выпуск 1. – М.: УМК по специальности ИТО, 2005. – С. 168-198.
2. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. – М.: Техносфера, 2006.
3. Шапиро Л. Компьютерное зрение / Л. Шапиро, Дж. Стокман; Пер. с англ. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006.
4. Волкова Л.А., Решетникова Е.Р. Технология обработки текстовой информации. Часть I. Основы технологии издательских и наборных процессов. Издание второе, исправленное и дополненное: Учебное пособие. М.: Изд-во МГУП, 2002. 306 с.
5. Д. О’Куин, М. Леклер Photoshop in a Nutshell: Пер. с англ. – К.: Издательская группа ВНУ, 1998.
6. О’Квин, Донни. Допечатная подготовка. Руководство дизайнера. : Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.
7. Печатные системы фирмы Heidelberg. Допечатное оборудование: Учебное пособие. / Ю.Н. Самарин, Н.П. Сапожников, М.А. Синяк. – М.: Изд-во МГУП,
8. Д. Блатнер, Г. Флейшман, С. Рот. Сканирование и растривание изображений. / Пер. с англ.— М.: Издательство ЭКОМ, 1999.—400 с: илл.
9. Гасов В.М. Цыганенко А.М. Методы и средства подготовки электронных изданий: Учеб. пособие. – М.: МГУП, 2001.
10. (TM) типомания [Электронный ресурс] / Слова. Шрифты. Типографика – Режим доступа: <http://typo.mania.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. англ.
11. Fontz.ru [Электронный ресурс] / Шрифты. Типографика. Дизайн. Верстка. – Режим доступа: <http://fontz.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Рус. англ.
12. ParaType: коллекция кириллических и национальных шрифтов [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://fonts.ru/>, свободный. – Яз. Рус. англ.

13. Гунько С.Н. Демков В.И. Словарь по полиграфии и полиграфической технологии. Понятия и определения. – Мн.: ООО «Космополис-Универсал», 1995. – 230 с.

14. IntellSketch technology // MrDeSign — Режим доступа: <http://www.intellsketch.com/>

15. Ю. Аксенов, М. Левидов. Цвет и линия. Практическое руководство по рисунку и живописи. Выпуск 1, 1976 г. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.vangogh.ru/study/book1/>

16. Водчиц С.С. Эстетика книжных пропорций: Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997.

17. Энциклопедия художника. – М.: Издательство «Внешсигма», 2000. – 305 с.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися курсовой работы и дипломного проекта.

Средства обеспечения освоения дисциплины

- ОС семейства Windows .
- Microsoft Office 2010;
- Adobe Photoshop CS6;
- CorelDraw 14;
- Программа для архитектурного проектирования AutoCad;
- Программа трехмерного моделирования 3DMax

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Теоретические и практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Аудитория также должна быть оснащенной современным компьютером с подключенным к нему проектором с видеотерминала на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504707717602515670935380417862998762092077159021

Владелец Сосорова Людмила Николаевна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024