

*Перечень тем для подготовки к вступительному испытанию по направлению
09.04.03 — Прикладная информатика (Прикладная информатика в дизайне)*

Компьютерная графика

1. Информационные модели изображений. Векторное изображение. Объектно-ориентированное графическое моделирование.
2. Информационные модели объемных объектов. Типы поверхностей и техник трехмерного моделирования.
3. Приемы и инструменты макетирования полиграфической продукции.
4. Приемы и инструменты макетирования многостраничных документов.
5. Шрифты. Шрифтовые ресурсы. Способы борьбы с подстановкой шрифтов.
6. Эффекты векторной графики. Огибающие и деформации; перспектива, тени; экструзия объектов; пошаговые переходы. Ореолы. Линзы. Прозрачность и градиентная прозрачность. Фигурная обрезка. Направления применения.
7. Инструменты создания коллажей. Печать векторных и комбинированных изображений.
8. Автотрассировка. Основные режимы и настройки. Приемы чистки результатов трассировки.
9. Предпечатная подготовка в векторном редакторе.
10. Слои, режимы наложения. Выделение и маски. Прозрачность и полупрозрачность. Каналы цвета. Области применения.
11. Инструменты для рисования в растровом редакторе. Стирание и ослабление. Текстовые слои. Текстовые эффекты. Тоновая коррекция. Цветокоррекция. Расширение динамического диапазона.
12. Имитация традиционной живописной и графической техники. Реставрация и ретушь. Коллажи.
13. Оптимизация для Web. Фрагменты и ролловеры. Анимация. Автоматизация последовательности действий.
14. Роль и место трехмерного моделирования и анимации в дизайне; области применения трехмерных моделей и анимации; отличия трехмерной компьютерной графики от двумерной. Программные средства трехмерного моделирования.
15. Основы дизайн-проектирования и композиции трехмерных сцен; этапы синтеза изображений средствами трехмерной графики. Методы моделирования трехмерных образов и обеспечения фотореализма синтезируемых изображений.
16. Роль освещения в трехмерной графике; методы имитации света. Основы управления виртуальными съемочными камерами.
17. Сходства и различия традиционной и трехмерной компьютерной анимации. Дизайн-проектирование анимаций: подготовка сценария; раскадровка; роль звукового ряда в компьютерной анимации. Методы анимации трехмерных образов: управление шкалой времени; настройка ключевых кадров и контроллеров управления анимацией.
18. Основы персонажной анимации: классификация типов персонажей; особенности моделирования и анимации персонажей разного типа; обеспечение выразительности поведения. Монтаж анимационных клипов. Программные средства трехмерной компьютерной анимации.
19. Понятие виртуальной реальности. Назначение и задачи интерактивной трехмерной графики и анимации; особенности реализации интерактивной трехмерной графики в сети Интернет. Моделирование трехмерных сцен с элементами интерактивности; разновидности интерактивных действий. Основы языка описания виртуальной реальности (VRML). Программные средства конструирования и просмотра интерактивных трехмерных сцен.

20. Телевидеостандарты. Видеоформаты. Аналоговое и цифровое видео. Сжатие цифрового видео. Основные характеристики видеокамер.
21. Правила съёмки. Эмпирические правила съёмки и монтажа. Методы передачи чувств с помощью монтажа.
22. Приемы монтажа. Панорамирование фотоизображений. Фильтры. Нарастание и затухание фильтра. Ключевые кадры. Хроматический ключ.
23. Кадр в кадре. Маскирование части видеоизображений, комбинированные съемки. Основные рекомендации по созданию титров.
24. Способы захвата видео и звука. Характеристики оцифровки и компрессии звука.
25. Базовые понятия композиции. Использование формальных геометрических фигур и полей. Простейшие модели для развития навыков образного мышления и взаимосогласования элементов изображения.
26. Технология проектирования электронных монообъектов. Стилистическая взаимоувязка смысловых и образно-графических составляющих дизайн-проекта. Образное согласование изображения, текста, деловой и сопроводительной графики, приемов выделения и акцентирования в структуре одного объекта.
27. Технология проектирования электронных полиобъектов. Композиционная задача создания полиобъекта на основе ранее созданного монообъекта с сохранением стилистики и образно-графического языка.
28. Технология проектирования комплексных информационных систем. Дизайнерские приемы объединения стилистически несогласованной и разнородной (текст, графика, звук, видео и т.п.) информации для создания целостной системы.

Список литературы:

- 1.Дизайн для реального мира** Автор: Папанек Виктор Издательство: Издатель Дмитрий Аронов, 2015 г.
- 2.Мысли о дизайне** Автор: Рэнд Пол Издательство: Питер, 2016 г.
- 3.История дизайна** Автор: Филл Шарлотта, Филл Питер Издательство: КоЛибри, 2014 г.
- 4.Дизайн в культуре XX века. 1945-1990** Автор: Владимир Аронов Издательство: Издатель Дмитрий Аронов, 2013 г.
- 5.100 главных принципов дизайна** Автор: Сьюзан Уэйншенк Издательство: Питер, 2012 г.
- 6.Графический дизайн. Принцип сетки** Автор: Кимберли Элам Издательство: Питер, 2014 г.
- 7.Объекты желаний. Дизайн и общество с 1750 года** Автор: Адриан Форти Издательство: Издательство Студии Артемия Лебедева, 2013 г.
- 8.Дизайн как он есть** Автор: Вячеслав Глазычев Издательство: Европа, 2006 г.
- 9.Visual Thinking for Design** Автор: Morgan Kaufmann Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies, 1st Edition

10.Information Visualization, Third Edition: Perception for Design АВТОР: Colin Ware
Information Visualization, Third Edition: Perception for Design (Interactive Technologies)
3rd Edition

11.Design for Information АВТОР: Isabel Meirelles Design for Information: An
Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information
Visualizations Paperback – October 1, 2013

12.Design Elements, Color Fundamentals АВТОР: Aaris Sherin Design Elements, Color
Fundamentals: A Graphic Style Manual for Understanding How Color Affects Design
Flexibound – January 1, 2012