

УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор-директор ИК  
М.А. Сонькин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ

Направление ООП	<u>072500 «Дизайн»</u>
Профили подготовки	<u>Дизайн</u>
Квалификация (Степень)	<u>бакалавр</u>
Базовый учебный план приема	<u>2010 г.</u>
Курс	<u>4</u>
Семестр	<u>7, 8</u>
Количество кредитов	<u>6(3/3)</u>
Пререквизиты – виды учебной деятельности и временной ресурс:	
Пререквизиты	<u>Б2.В1;Б2.В3;Б2.В7; Б2.В8.1; Б3.Б2; Б3.Б4</u>
Кореквизиты	<u>Б3.Б3;Б3.В.1.2; Б3.В.1.9; Б3.В.1.3.</u>
Лекции	<u>0 часов</u>
Лабораторные занятия	<u>90 часа</u>
Аудиторные занятия	<u>90 часов</u>
Самостоятельная работа	<u>108 часов</u>
Итого	<u>198 часов</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Вид промежуточной аттестация	<u>Диф. зачет (7), экзамен (8).</u>
Обеспечивающее подразделение	<u>кафедра НГТ</u>
Заведующий кафедрой	<u>А.А. Захарова</u>
Руководитель ООП	<u>А.А. Захарова</u>
Преподаватель	<u>С.П. Буркова</u>

Томск-2011 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

### Цели дисциплины и их соответствие целям ООП

Код цели	Цели освоения дисциплины «Компьютерная графика в промышленном дизайне»	Цели ООП
Ц2	Подготовка выпускника к <i>проектной</i> деятельности в области создания художественных изделий с использованием средств проектной графики, компьютерного моделирования и методов выполнения дизайн-проектов	Требования ФГОС ВПО. Потребности российских предприятий и дизайнерских агентств.
Ц3	Подготовка выпускника к <i>информационно-технологической</i> деятельности для обеспечения эффективного дизайн-конструирования с учетом технологии изготовления изделий	Требования ФГОС ВПО. Потребности российских предприятий и дизайнерских агентств.
Ц6	Формирование навыков самостоятельного выполнения дизайн - проекта	Подготовка выпускников к <i>самообучению</i> и непрерывному профессиональному самосовершенствованию

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Согласно ФГОС и ООП «Дизайн» дисциплина «Компьютерная графика в промышленном дизайне» относится к профессиональному циклу дисциплин и является вариативной частью профессионального цикла

Код дисциплины ООП	Наименование дисциплины	Кредиты	Форма контроля
Б.3 (профессиональный цикл)			
<i>Базовая часть</i>			
Б3.В.1.1	Компьютерная графика в промышленном дизайне	6 (3/3)	Диф. зачет, Экзамен

До освоения дисциплины «Компьютерная графика в промышленном дизайне» должны быть изучены следующие дисциплины (пререквизиты).

Код дисциплины ООП	Наименование дисциплины	Кредиты	Форма контроля
<i>Пререквизиты</i>			
Б.2 (общепрофессиональный цикл)			
<i>Вариативная часть</i>			
Б2.В1	Цветоведение и колористика	4	экзамен

Б2.В3	Теория теней и перспектив	2	зачет
Б2.В7	Информационные технологии в дизайне	2	зачет
Б2.В8.1	Объемное моделирование	4	экзамен
Б.3 (профессиональный цикл)			
Б.3.Б2	Пропедевтика	10	экзамен
Б.3.Б4	Дизайн-проектирование	30	экзамен

При изучении указанных дисциплин (пререквизитов) формируются «входные» знания, умения, опыт и компетенции. Необходимые для успешного овладения дисциплины «Компьютерная графика в промышленном дизайне».

Кроме того, для успешного освоения дисциплины «Компьютерная графика в промышленном дизайне» параллельно должны изучаться дисциплины (коррективы):

Код дисциплины ООП	Наименование дисциплины	Кредиты	Форма контроля
Б.3 (профессиональный цикл)			
Б3.Б3	Основы производственного мастерства	7	экзамен
<i>Вариативная часть</i>			
Б3.В.1.2;	Техническое конструирование	7	экзамен
Б3.В.1.9;	Компьютерное моделирование	5	экзамен
Б3.В.1.3.	Основы проектной графики в промышленном дизайне	6	экзамен

### 3. Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) *знать*:

- основы композиции в промышленном дизайне;
- технологию полиграфии и художественно-техническое редактирование;

2) *уметь*:

- вести компоновку;
- трехмерное компьютерное проектирование ;

3) *владеть (иметь навыки)*:

- компьютерным обеспечением дизайн- проектирования
- методами формообразования;
- векторной и растровой графикой;
- трехмерным компьютерным моделированием; выполнением проекта в материале;
- художественно-техническим редактированием; основными приемами преподавания в общеобразовательных школах, колледжах и училищах, в учреждениях дополнительного образования.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются **профессиональные компетенции**:

1. *Универсальные (общекультурные)*:

Результат 1: Способность самостоятельно учиться и повышать квалификацию в

течение всего периода обучения и дальнейшей профессиональной деятельности;

Результат 2: Способность эффективно работать как индивидуально так и в качестве члена команды, способность толерантно позиционировать себя и адекватно оценивать мнение других студентов при совместной работе;

Результат 3: Способность обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы в аудиториях разной степени профессиональной ориентации и адекватно оценивать мнение других студентов при совместной работе;

Результат 4: Способность использовать различные источники информации (учебную, справочную, научную литературу и др.) и средства коммуникативного назначения (интернет-ресурсы, ТВ и др.) для поиска данных, необходимых для решения задач применительно к проектной сфере профессиональной деятельности;

Результат 5: Способность адекватно оценивать возможные последствия и ответственность за использование полученных знаний в научно-производственной сфере.

## 2. Профессиональные:

Результат 6: Способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту; составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту; способность синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению дизайн-проекта; научно обосновать свои предложения (ПК-1);

Результат 8: Способность разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; возможные приемы гармонизации форм, структур, комплексов и систем; комплекс функциональных, композиционных решений (ПК-3);

Результат 12: Способность к конструированию предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов.

Результат 13: Способность к комплексу функциональных, композиционных решений разбираться в функциях и задачах учреждений и организаций, фирмах, структурных подразделениях, занимающихся вопросами дизайна; готовность пользоваться нормативными документами на практике

Результат 14: Готовность на преподавательскую работу в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях среднего профессионального образования и дополнительного образования, способность планирования учебного процесса, выполнения методической работы, самостоятельно читать лекции или проводить практические занятия

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Структура дисциплины по разделам, формам организации и контроля обучения

№	Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)			СРС (час)	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
		Лекции	Практ./семинар	Лаб. зан.			
1	<b>Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой</b>			3	1	4	

2	<b>Раздел 2. Навыки работы с объектами</b>			4	4	8	
3	<b>Раздел 3. Работа с кривыми</b>			4	4	8	
4	<b>Раздел 4. Создание и редактирование контуров</b>			4	4	8	
5	<b>Раздел 5. Работа с цветом</b>			4	4	8	
6	<b>Раздел 6. Средства повышенной точности</b>			4	4	8	
7	<b>Раздел 7. Разработка фирменного стиля</b>			4	4	8	
8	<b>Раздел 8. Оформление текста</b>			4	4	8	
9	<b>Раздел 9. Использование спецэффектов</b>			4	4	8	
10	<b>Раздел 10. Экспорт документа в стандартные графические форматы.</b>			4	6	10	
11	<b>Раздел 11. Введение в PhotoShop</b>			4	2	6	
12	<b>Раздел 12. Техника выделения областей изображения</b>			4	4	8	
13	<b>Раздел 13. Создание многослойного изображения</b>			4	4	8	
14	<b>Раздел 14. Работа со слоями многослойного изображения</b>			6	6	12	
15	<b>Раздел 15. Техника рисования</b>			5	6	11	
16	<b>Раздел 16. Техника ретуширования</b>			6	8	14	
17	<b>Раздел 17. Выполнение сложного монтажа</b>			6	6	12	
18	<b>Раздел 18. Сканирование и коррекция изображения</b>			4	3	7	
19							Зачет – 5 сем. Зачет - 6 сем
	<b>Итого</b>			<b>78</b>	<b>78</b>	<b>156</b>	

### **Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой**

Применение компьютерной графики. Графические редакторы. Векторная и растровая графика. Программа CorelDraw X4: состав, особенности, использование в полиграфии и Internet. Требования к ресурсам компьютера. Настройка программного интерфейса. Способы создания графического изображения в CorelDraw. Объекты. Типы объектов. Создание объектов. Выделение, перемещение и трансформация

объектов. Управление масштабом просмотра объектов.

### **Раздел 2. Навыки работы с объектами**

Режимы просмотра документа. Копирование объектов. Группировка объектов. Соединение объектов. Логические операции. Использование менеджера объектов (Object Manager). Слои.

### **Раздел 3. Работа с кривыми**

Кривые Безье. Способы создания кривых. Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования формы. Разделение объектов с помощью инструмента-ножа. Удаление части объекта с помощью инструмента-ластика. Модификация кривой с помощью инструментов "Shape Tool".

### **Раздел 4. Создание и редактирование контуров**

Создание объектов с помощью инструмента "Smart Fill". Создание и редактирование художественного контура. Использование графического планшета. Использование эффекта "Create Boundary" для создания объекта на основе множества объектов. Трассировка растровых изображений с помощью эффекта "Power Trace".

### **Раздел 5. Работа с цветом**

Природа цвета. Цветовые модели. Простые и составные цвета. Способы окрашивания объектов. Управление прозрачностью объекта. Цветоделение.

### **Раздел 6. Средства повышенной точности**

Использование линейек, сетки и направляющих. Точные преобразования объектов. Выравнивание и распределение объектов.

### **Раздел 7. Разработка фирменного стиля**

Планирование макета. Настройка документа. Создание логотипов. Разработка фирменных бланков. Правила оформления визиток. Работа с текстом.

### **Раздел 8. Оформление текста**

Виды текста: простой и фигурный текст. Фигурный текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Импорт текста из офисных приложений. Работа с таблицами. Размещение текста вдоль кривой. Редактирование геометрической формы текста. Простой текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Навыки работы с текстовыми блоками.

### **Раздел 9. Использование спецэффектов**

Области применения спецэффектов. Обзор спецэффектов. Практика совмещения векторных и растровых изображений.

**Раздел 10. Экспорт документа в стандартные графические форматы.** Печать документа.

### **Раздел 11. Введение в PhotoShop**

Назначение и состав программы Adobe PhotoShop. Понятие «растровое изображение». Особенности, параметры и форматы растровых изображений. Настройка интерфейса программы. Понятие «рабочее пространство» (workspace). Персонализация рабочего пространства. Открытие и закрытие файлов. Использование Adobe Bridge. Создание нового изображения. Изменение основных параметров изображений. Способы отмены выполненных действий. Кадрирование изображений.

Коррекция изображений (обзорно) 4

### **Раздел 12. Техника выделения областей изображения**

Обзор способов выделения областей изображения. Инструменты локального выделения: назначение инструментов, настройка параметров. Приемы выделения областей сложной формы. Особенности Adobe PhotoShop. Модификация формы выделения. Дополнение, вычитание и пересечение областей выделения. Растушевка грани-

цы области. Действия с выделенной областью: перемещение, дублирование, масштабирование, поворот, искажение выделенной области 4

#### **Раздел 13. Создание многослойного изображения**

Зачем нужны слои. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя. Управление слоями с помощью палитры «Layers». Особенности работы с многослойным изображением. Сохранение многослойного файла. Выделение и связывание нескольких слоев. Трансформация содержимого слоя. Операции со слоями. Слияние слоев.

Создание коллажей 4

#### **Раздел 14. Работа со слоями многослойного изображения**

Группировка. Текстовые слои. Работа с текстом в Adobe PhotoShop. Растривание текстового слоя. Спецэффекты на слоях: создание тени, ореола, имитация рельефа. Создание монтажа на основе нескольких изображений 4

#### **Раздел 15. Техника рисования**

Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти. Цветовые модели. Библиотеки Pantone. Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти. Непрозрачность, режимы наложения. Особенности работы с графическим планшетом. Закраска областей. Создание градиентных переходов и узоров (pattern) 4

#### **Раздел 16. Техника ретуширования**

Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструментов “Clone Stamp”, “Spot Healing Brush”, “Healing Brush” и “Patch Tool”. Настройка источников для клонирования. Использование инструмента “History Brush”. Удаление локальных цветовых искажений («красные глаза»). Использование инструментов коррекции изображения 4

#### **Раздел 17. Выполнение сложного монтажа**

Общие сведения о каналах. Виды каналов. Создание и сохранение альфа-каналов. Быстрая маска. Использование маски слоя для сложного многослойного монтажа. Заливочные слои. Основные операции коррекции изображения. Способы автоматической коррекции. Контроль параметров при коррекции при помощи динамических гистограмм 4

#### **Раздел 18. Сканирование и коррекция изображения**

Приемы сканирования. Основные параметры сканирующих устройств. Рекомендации по выбору сканера. Устранение муара. Обработка изображения после сканирования. Повышение резкости. Коррекция изображения. Настройка точки черного, точки белого и гаммы изображения. Особенности коррекции для полиграфии. Использование корректирующих слоев для неразрушающей коррекции. Особенности импорта иллюстраций, полученных при помощи цифровой камеры. Использование формата RAW. Преобразование цветовых моделей. Цветоделение. Печать файла. Обзор расширенных возможностей

### **4.2. Распределение компетенций по разделам дисциплины**

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по основной образовательной программе, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	З.1.1.							x		x		x		x	x				x
2.	З.1.2.			x										x	x				x
3.	З.3.1.	x																	
4.	З.3.3.	x																	
5.	З.5.1.	x		x															
6.	У.1.1.			x								x							
7.	У.1.2.														x				x
8.	У.3.1.	x																	
9.	У.5.1.	x																	
10.	У.5.2.							x		x		x		x					
11.	У.5.3.			x										x					
12.	В.1.1.	x												x					
13.	В.1.2.							x						x					
14.	В.1.3.									x		x			x				x
15.	В.3.2.	x																	
16.	В.3.3.									X		x			x				x
17.	В.5.1.							x						x					
18.	В.5.2.			x															

## 5. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности магистрантов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
		Практические занятия	ЛБ	СРС
Дискуссия			x	
IT-методы			x	x
Командная работа			x	x
Разбор кейсов			x	
Опережающая СРС				x
Индивидуальное обучение				x
Проблемное обучение			x	x
Обучение на основе опыта			x	x

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение материала дисциплины на лабораторных работах с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использова-

нием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- закрепление материала при проведении занятий с использованием готовых проектов, выставочных образцов, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

## **6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)**

**6.1 Текущая и опережающая СРС**, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме,
- выполнении домашних заданий,
- переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- подготовке к зачетам.

### **6.1.1. Темы, выносимые на самостоятельную проработку:**

- создание графических примитивов
- создание элементов дизайна
- создание элементов рекламного блока
- создание этикетки
- создание рекламного блока
- создание макета обложки книги
- создание логотипов. Разработка визитки
- создание печатей. Дизайн текста
- разработка макета упаковки
- Планирование и создание макета с использованием всех элементов CorelDRAW X4

### **6.2 Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа**

- **(ТСР)** направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала обучающихся и заключается в:
- Планировании и создании макета с использованием всех элементов CorelDRAW X4 (Форматы векторных и растровых изображений; Экспорт макета в стандартные графические форматы для использования в программе верстки или документе WEB; Подготовка макета к печати; Настройка печати наложением (overprint). Предварительный просмотр результатов; Настройка параметров печати; Возможности автоматизации на примере создания календаря; Итоговая работа: разработка упаковки, фирменного стиля, обложки, рекламного блока (по выбору обучающегося)
- выявление излома плоскости с помощью линейной графики,
- построение точечной и линейно-ленточной композиции,
- построение плоскостной композиции.
- навыки построения композиции, используя структуру формата
- работа с фактурами и текстурами

- интуиция, чутье в сочетании с анализом, научным подходом
- анализ композиции декоративно-прикладного искусства, скульптуры, станковой живописи, дизайна одежды и т.д. нахождения законодательной организации композиции

### **7. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины (фонд оценочных средств)**

Оценка успеваемости обучающихся осуществляется по результатам:

- самостоятельного (под контролем учебного мастера) выполнения работ,
- взаимного рецензирования работ друг друга,
- выставочного просмотра работ

Зачеты проводятся по выставочной сессии работ студентов.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)**

#### **Основная литература**

1. Гарри Дэвид Боутон, Гарри Кубичек. Adobe PhotoShop. Фильтры и эффекты, КУБК-а, 1996.
2. Хант Ш. Эффекты в CorelDRAW: пер. с англ. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 1999. – 704 с., ил.
3. Тайц А.М., Тайц А.А., Изучаем CorelDRAW. – СПб.: Питер, 2001. – 320 с.: ил.
4. Компьютерная графика. Энциклопедия / В. Рейнбоу. – СПб.: Питер. 2003. 768 с.: ил.

---

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС-2010 по направлению и профилю подготовки «Дизайн» профиль «Промышленный дизайн».

Авторы: Буркова С.П.

Программа одобрена на заседании кафедры НГГ ИК

(протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 г.).