

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета

 В.Е. Гурский

(подпись)

26.06.2013г

(дата утверждения)

Регистрационный № УД- 1508 /р.

Компьютерная графика

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности:**

1-31 03 07-03

Прикладная информатика

Факультет Гуманитарный

Кафедра Информационных технологий

Курс (курсы) 2

Семестр (семестры) 3, 4

Лекции 120

Экзамен 3, 4

Практические (семинарские)
занятия

Зачет

Лабораторные
занятия 168

Курсовая работа (проект)

Аудиторных часов по
учебной дисциплине 288

Всего часов по
учебной дисциплине 532

Форма получения
высшего образования очное

Составил(а) А.Е. Кульбицкий

2013 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа «Компьютерная графика» разработана для специальности 1-31 03 07-03 «Прикладная информатика» гуманитарного факультета БГУ. Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний и практических навыков работы в области информационных технологий, являющихся составным элементом общей информационной культуры современного молодого специалиста и основой для дальнейшего роста профессионального мастерства.

Изучение данного курса предполагает работу с графическими пакетами Adobe Photoshop, Adobe Illustrator.

В результате освоения курса «Компьютерная графика» студент должен:

знать:

- основные понятия и виды компьютерной графики;
- типовые задачи, инструменты и методы векторной и растровой;
- виды и приемы анимации;
- основные понятия и методы композиционного построения сайтов;
- методики постановки дизайн-задач;
- методики поиска дизайн-решения;

уметь:

- решать типовые задачи векторной, растровой;
- решать задачи выбора композиционного построения сайтов;
- создавать блок-схемы сайтов;
- создавать ресурсы мультимедиа;

приобрести навыки:

- работы в области информационных технологий.

Изучение курса «Компьютерная графика» рассчитано на 532 часа, в том числе 288 часов аудиторных занятий.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Введение в дисциплину

История возникновения компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Их основные особенности.

Тема 2. Начало работы в программе Adobe Photoshop

Типы документов в программе Adobe Photoshop. Понятие разрешения изображения.

Тема 3. Панель инструментов программы Adobe Photoshop

Виды выделений. Заплатка, лечащая губка и кисть. Штамп. Клонирование штампа. Стирательные резинки. Размытие. Резкость. Палец. Прямое выделение. Перо. Перо со сложным контуром. Создание точки. Удаление точки. Изменение угла кривой Безье. Ведро. Градиент. Настройка градиента. Виды градиента. Текст. Вертикальный текст. Маска текста. Маска вертикального текста. Перемещение, волшебная палочка, кадрирование, перемещение, масштабирование.

Тема 4. Меню программы Adobe Photoshop

Создание. Открытие. Размещение. Сохранение. Импортирование и экспортирование. Печать. Автоматизация операций. Режим изображения. Изменение тона, насыщенности, цвета, контрастности. Размер, разрешение изображения. Размер рабочего пространства. Добавление, копирование, удаление, изменение и группировка слоев. Добавление маски.

Тема 5. Группы палитры программы Adobe Photoshop

Масштаб изображения. Видимая область. Системная информация. Отмена одного или нескольких действий. Запись событий. Автоматизация действий. Выбор шрифта, кегля, интервала и кернинга.

Тема 6. Начало работы в программе Adobe Illustrator

Типы документов в программе Adobe Illustrator. Нюансы. Комбинации горячих клавиш.

Тема 7. Панель инструментов программы Adobe Illustrator

Прямоугольное выделение. Геометрическое выделение. Выделение петлей и лассо, быстрое выделение. Перо. Перо со сложным контуром. Создание точки. Удаление точки. Изменение угла кривой Безье. Поворот вокруг точки. Поворот относительно центра. Способы задания градуса. Отражения. Масштабирование. Перекос под определенным углом. Искажение сегмента. Создание собственного символа. Расположение символа в определенных направлениях. Работа с символами. Создание градиента. Редактирование. Определение направления.

Тема 8. Меню программы Adobe Illustrator

Создание. Открытие. Размещение. Сохранение. Импортирование и экспортирование. Печать. Автоматизация операций. Стилизация объектов с помощью встроенных функций. Редактирование и группировка изображений с помощью встроенных фильтров. Создание выделенных областей сложной формы. Динамические подключаемые модули. Создание и редактирование 3D. Создание сложных фигур.

Тема 9. Группы палитры программы Adobe Illustrator

Смешение и выбор цветов. Выбор готовых цветов. Настройка градиента. Выбор готовых эффектов. Объединение, вычитание, пересечение и исключение фигур. Действия с контурами. Добавление, копирование, удаление, изменение и группировка слоев. Тип контура. Толщина. Прерывание.

Тема 10. Основы создания сайтов

Типы сайтов и виды компьютерной графики. Задачи решаемые каждым из них. Золотое сечение. Правило третей. Фокальная точка. Модульная сетка (классический и неклассический варианты). Принципы Гейтальда. Z и F макеты. Единственный зрительный образ. Логика построения сайта. Применение композиций. Сценарное моделирование. Игровое ситуационное моделирование. Математическое и физическое моделирование динамики объекта в среде.

Тема 11. Создание элементов сайтов

Правила создания пиктограмм. Примеры. Методы. Правила создания иконок. Примеры. Методы. Места использования. Назначение шрифтов. Технические характеристики. Правила использования.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторные занятия	Контролируемая самостоятельная работа студента		
1	2	3	4	5	6	8	9
1	Введение в дисциплину	2					
1.1	История возникновения компьютерной графики, основные отличия и нюансы	1					
1.2	Понятия пикселя. Растровая графика. Векторная графика. Их основные особенности	1					
2	Начало работы в программе Adobe Photoshop	2	4				
2.1	Типы документов в программе Adobe Photoshop. Понятие разрешения изображения	1	2				
2.2	Комбинации горячих клавиш.	1	2				
3	Панель инструментов программы Adobe Photoshop	28	76				
3.1	Прямоугольное выделение. Геометрическое выделение. Выделение петель и лассо, быстрое выделение	2	4				
3.2	Заплата, лечащая губка и кисть.	2	4				
3.3	Штамп. Клонирование штампа. Стирательные резинки	2	4				
3.4	Размытие. Резкость. Палец.	2	4				
3.5	Прямое выделение. Перо. Перо со сложным контуром. Создание точки. Удаление точки. Изменение угла кривой Безье	2	12				
3.6	Нож. Заметки.	2	2				
3.7	Кисть. Карандаш. Микскисть. Историческая кисть	2	6				
3.8	Ведро. Градиент. Настройка градиента. Виды градиента	2	4				
3.9	Осветление. Затемнение. Губка	2	4				
3.10	Текст. Вертикальный текст. Маска текста. Маска вертикального текста	2	4				

3.11	Прямоугольник. Прямоугольник со скругленными краями. Овал. Многоугольник. Линия. Штамп-фигуры	2	12				
3.12	Пипетка. Линейка.	2	4				
3.13	Перемещение, волшебная палочка, кадрирование, перемещение, масштабирование	2	6				
3.14	Быстрая маска. Особенности. Включение и отключение	2	6				
4	Меню программы Adobe Photoshop	12	32				Тест 2-3
4.1	Создание. Открытие. Размещение. Сохранение. Импортирование и экспортирование. Печать. Автоматизация операций	2	4				
4.2	Копирование. Трансформация. Вставка и переопределение цветов. Создание кистей, паттернов, фигур. Менеджер настроек	2	4				
4.3	Режим изображения. Изменение тона, насыщенности, цвета, контрастности. Размер, разрешение изображения. Размер рабочего пространства	2	8				
4.4	Добавление, копирование, удаление, изменение и группировка слоев. Добавление маски	2	6				
4.5	Выделение, снятие выделения. Выделение диапазона цветов. Сохранение выделенной области в каналах. Трансформация выделения	2	4				
4.6	Редактирование и группировка изображений с помощью встроенных фильтров. Создание выделенных областей сложной формы	2	6				
5	Группы палитры программы Adobe Photoshop	10	32				
5.1	Масштаб изображения. Видимая область. Системная информация	2	4				
5.2	Смешение и выбор цветов. Выбор готовых цветов. Выбор готовых эффектов	2	6				
5.3	Отмена одного или нескольких действий. Запись событий. Автоматизация действий	2	6				
5.4	Добавление, копирование, удаление, изменение и группировка слоев. Добавление	2	4				

	маски. Применение эффектов к слоям						
5.5	Выбор шрифта, кегля, интервала и кернинга	2	4				
6	Начало работы в программе Adobe Illustrator	2	4				Тест 4-5
6.1	Типы документов в программе AdobeIllustrator. Нюансы	1	2				
6.2	Комбинации горячих клавиш	1	2				
7	Панель инструментов программы Adobe Illustrator	26	64				
7.1	Прямоугольное выделение. Геометрическое выделение. Выделение петель и лассо, быстрое выделение	2	4				
7.2	Прямое выделение. Перо. Перо со сложным контуром. Создание точки. Удаление точки. Изменение угла кривой Безье	2	4				
7.3	Кисть. Карандаш. Создание собственной кисти	2	4				
7.4	Выбор шрифта, кегля, интервала и кернинга	2	4				
7.5	Прямоугольник. Прямоугольник со скругленными краями. Овал. Многоугольник. Линия. Штамп-фигуры	2	8				
7.6	Поворот вокруг точки. Поворот относительно центра. Способы задания градуса. Отражения	2	4				
7.7	Масштабирование. Перекос под определенным углом. Искажение сегмента	2	4				
7.8	Изменение любой части объекта. Закручивание. Уменьшение. Увеличение. Деформирование	2	4				
7.9	Создание собственного символа. Расположение символа в определенных направлениях. Работа с символами	2	4				
7.10	Градиентная сетка. Особенности работы	2	12				
7.11	Создание градиента. Редактирование. Определение направления	2	4				
7.12	Пошаговые переходы. Настройка интервалов и количества шагов	2	4				
7.13	Заливка. Контур. Тип заливки.	2	4				
8	Меню программы Adobe Illustrator	14	42				Тест 6-7
8.1	Создание. Открытие. Размещение.	2	4				

	Сохранение. Импорт и экспорт. Печать. Автоматизация операций						
8.2	Копирование. Трансформация. Вставка и переопределение цветов. Создание кистей, паттернов, фигур. Менеджер настроек	2	4				
8.3	Трансформирование и размещение объектов, управление различными специальными объектами: масками, составными объектами, деловой графикой	2	10				
8.4	Операции с текстовыми объектами. Шрифт, кегль, интервал и кернинг	2	4				
8.5	Выделение, снятие выделения. Выделение диапазона цветов. Сохранение выделенной области в каналах. Трансформация выделения	2	4				
8.6	Стилизация объектов с помощью встроенных функций. Редактирование и группировка изображений с помощью встроенных фильтров. Создание выделенных областей сложной формы	2	4				
8.7	Динамические подключаемые модули. Создание и редактирование 3D. Создание сложных фигур	2	12				
9	Группы палитры программы Adobe Illustrator	10	24				
9.1	Смешение и выбор цветов. Выбор готовых цветов. Настройка градиента. Выбор готовых эффектов	4	8				
9.2	Объединение, вычитание, пересечение и исключение фигур. Действия с контурами	2	6				
9.3	Добавление, копирование, удаление, изменение и группировка слоев	2	4				
9.4	Тип контура. Толщина. Прерывание	2	6				
10	Основы создания сайтов	10	26				Тест 8-9
10.1	Типы сайтов и виды компьютерной графики. Задачи решаемые каждым из них	2	2				
10.2	Золотое сечение. Правило третей. Фокальная точка. Модульная сетка (классический и неклассический	2	6				

	варианты). Принципы Гештальда. Z и F макеты. Единственный зрительный образ					
10.3	Общее в теории цвета. Типичные восприятия	2	4			
10.4	Логика построения сайта. Применение композиций	2	8			
10.5	Выставочное моделирование. Музейное ситуационное моделирование. Перевоплощение или заимствование позиции. Проецирование личности в проектируемый объект. Сценарное моделирование. Игровое ситуационное моделирование. Математическое и физическое моделирование динамики объекта в среде	2	6			
11	Создание элементов сайтов	4	32			
11.1	Правила создания пиктограмм. Примеры. Методы	1	8			
11.2	Правила создания иконок. Примеры. Методы. Места использования	1	8			
11.3	Изучение стилей. Применение методик поиска дизайн-решений. Примеры. Методы	1	8			
11.4	Назначение шрифтов. Технические характеристики. Правила использования	1	8			Тест 10-11
	Всего часов	12	33			
		0	6			

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Эйнджел, Э.М. Интерактивная компьютерная графика. Вводный курс. Второе издание / Э.М. Эйнджел, – Сп-б: Киев, Издательский Дом «Вильямс», 2001.
2. Роджерс, Д. Математические основы машинной графики / Д. Роджерс, Дж. Адамс. – М., Мир, 2001.
3. Шишкин, Е.В. Компьютерная графика: полигональные модели / Е.В. Шишкин, А.В. Боресков. – М., Диалог-МИФИ, 2001.
4. Пореев, В.Н. Компьютерная графика. Учебное пособие / В.Н. Пореев. – СПб: ВHV-Санкт-Петербург, 2002. – 432.
5. Петров, М.Н. Компьютерная графика: Учебник для вузов. 2-е изд./ М.Н. Петров, В.П. Молочков. – СПб. Питер, 2009.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Джад, Д. Цвет в науке и технике / Д. Джад, Дж. Внишецки. – М.: Мир, 1978.
2. Рэйнбоу, В. Компьютерная графика: Энциклопедия / В. Рэйнбоу. - СПб: Питер, 2009.
3. Гурский, Ю. Компьютерная графика. Трюки и Эффекты / Ю. Гурский. – СПб.: Питер, 2008.
4. Залогова, Л.А. Компьютерная графика: Практикум / Л.А. Залогова. – М.: ЛБЗ, 2009.
5. www.informic.narod.ru
6. www.infoschool.narod.ru
7. www.klyaksa.ru
8. <http://linux.armd.ru>
9. <http://lyceum.nstu.ru>
10. ru.wikipedia.org
11. www.adobe.com (раздел помощи пользователю)
12. Влад В. Головач Дизайн пользовательского интерфейса. Искусство мыть слона (электронная книга), 2009 г.
13. Натали Ратковски Профессия – иллюстратор / Москва, изд. Манн, Иванов и Фербер, 2011 г.
14. Эдвард де Боно Серьезное творческое мышление / Москва, Попурри, 2005 г.
15. Вадим Паясу Техдизайн за 21 день. Как научиться рисовать красивую графику для сайтов / электронный учебник-программа, 2009 г.
16. Литвиненко, М.В. Конспект лекций по курсу «Компьютерная графика» обучающей системы ДО.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка промежуточных учебных достижений студента осуществляется по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студента используется следующий диагностический инструментарий:

- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий;
- проведение текущих тестов по отдельным темам;
- выступление студента на конференции;
- сдача экзамена.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
(примерная форма)

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹
1.			

¹ При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
на ____ / ____ учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (название кафедры) (протокол № ____ от _____ 201_ г.)

Заведующий кафедрой

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)