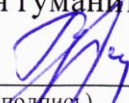


Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета



(подпись) В.Е. Гурский

03.07.2013

(дата утверждения)

Регистрационный № УД- 1586 /р.

Современные информационные технологии
(API систем графического дизайна)

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

1-31 03 07-03

Прикладная информатика

Факультет Гуманитарный

Кафедра Информационных технологий

Курс (курсы) 4, 5

Семестр (семестры) 8, 9

Лекции 80

Экзамен 9

Практические (семинарские)
занятия

Зачет 8

Лабораторные
занятия 52

Курсовая работа (проект)

Аудиторных часов по
учебной дисциплине 132

Всего часов по
учебной дисциплине 248

Форма получения
высшего образования очная

Составил(а) И.Р. Лукьянович, кандидат технических наук, доцент

2013 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа «Современные информационные технологии (API систем графического дизайна)» разработана для специальности (1-31 03 07-03 *Прикладная информатика*) высших учебных заведений.

Глубокое знание инструментов адаптации систем графического дизайна - важное условие успешной профессиональной деятельности будущих специалистов в сфере компьютерной графики и web-дизайна. Наборы инструментальных средств адаптации графических систем для эффективного решения производственных задач пользователя различаются с точки зрения технологических подходов реализации и сложности, хотя и сходны по предоставляемым возможностям. Как правило, инструменты включают в себя: средства создания макросов, шаблонов, конфигурационных файлов (профилей), зависимые от платформы и кроссплатформенные языки программирования, включающие библиотеки для работы с объектной моделью приложения и пр. По этой причине для иллюстрации всего многообразия ресурсов Application Programming Interface (API) систем графического дизайна невозможно ограничиться одним базовым программным продуктом.

Классы задач, которые необходимо реализовать для автоматизации обработки графики и расширения функционала рассматриваемых приложений, обладают определенным сходством. Умение решать такие типовые задачи является очень важным для дальнейшей самостоятельной работы с различными инструментами создания графических изображений.

Цель курса – обеспечить студентов знаниями в области автоматизации обработки графики и расширения функционала систем графического дизайна с учетом текущего состояния и мировых тенденций развития технологии программирования и компьютерных информационных технологий.

В результате освоения курса «Современные информационные технологии» студент должен:

знать:

- инструментальные средства создания наборов, макросов и пакетной обработки изображений;
- техники работы с переменными и ресурсными файлами для создания изображений по шаблонам;
- возможности интегрированной среды разработки скриптов, приложений, мобильных приложений;
- возможности интегрированной среды Adobe ExtendScript Toolkit;
- операторы, методы и объекты скриптов для работы с объектными моделями документов в различных средах разработки;
- классы, методы и объекты средств разработки мобильных приложений.

- о способах написания собственных фильтров в среде C++ для Adobe PhotoShop и работе с SDK, который обеспечивает эти возможности;

уметь:

- использовать операторы языка и набор библиотечных функций (IDE) при решении задач;
- решать задачи обработки структурных элементов изображения – палитр, слоев, шрифтов, символов и пр.
- применять различные API для формирования среды различных приложений Adobe.
- работать в среде создания мобильных приложений.

приобрести навыки:

- создания макросов в системах графического дизайна;
- адаптации среды разработки для решения различных пользовательских задач;
- разработки скриптов для автоматизации обработки изображений, а также действий, которые нельзя записать в макрос;
- создания приложений для взаимодействия с системами графического дизайна.
- разработки кроссплатформенных RIA-приложений для мобильных устройств.

Дисциплина «Современные информационные технологии» основывается на знаниях, полученных при освоении курсов «Программирование», «Web-дизайн», «Компьютерная графика», дисциплин специализации и является завершающей, представляя технологии, автоматизирующие работу с изображениями и кодом в области web-дизайна и компьютерной графики.

Изучение курса «Современные информационные технологии» рассчитано на 248 часов, в том числе 132 часов аудиторных занятий.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Назначение инструментов разработки в CorelDraw

Тема 1. API CorelDraw

Расширение функционала и адаптация систем графического дизайна. Макросы для автоматизации рутинных операций. Средства разработки макросов в CorelDraw. Создание профилей для эффективного выполнения пользовательских задач в области web, полиграфии, разработки электронных документов. Создание gms-файлов и профилей пользователя.

Тема 2. Объектная модель CorelDraw

Зависимые от платформы языки программирования в CorelDraw. Visual Basic for Application (VBA). Интегрированная среда разработки VBA. Работа с объектной моделью CorelDraw. Программирование отрисовки, редактирования и настройки среды проектирования. Основные web-ресурсы по автоматизации задач разработки и документации по VBA. Инструменты работы с Corel Script.

Раздел 2. Математическое описание цвета для работы и решения задач адаптации в системах графического дизайна

Цвет и его описание. Цветовые модели, диаграмма цветности. Основные законы колориметрии. Понятие цветового охвата. Инструменты работы с цветом в системах графического дизайна. Система управления цветом.

Раздел 3. Инструментарий разработки пользовательских программ и адаптации программных продуктов Adobe

Тема 3. Инструменты разработки и адаптации Adobe PhotoShop

Палитра Action. Пакетная обработка в PhotoShop. Действия, которые нельзя записать в макрос. Вставка пунктов меню и создание остановов. Требования и ограничения локализации при создании макросов. Запись шагов макроса и сохранение их в текстовом файле. Редактирование шагов макроса. Создание и сохранение набора.

Тема 4. Объектная модель PhotoShop

Инструменты автоматизации и скрипты PhotoShop: VBScript, AppleScript, JavaScript. Примеры решения типовых задач автоматизации в PhotoShop на JavaScript. Отладка скриптов в приложениях Adobe ExtendScript Toolkit. Управление отрисовкой и редактированием в графическом редакторе посредством скрипов.

Тема 5. Variables в PhotoShop

Создание набора визиток с помощью Variables в PhotoShop. Особенности формирования файла данных и типичные ошибки его разработки. Отображение

служебных и специальных символов. Параметры изображений и тип переменных.

Тема 6. Работа с плагинами PhotoShop

SDK для работы с плагинами PhotoShop. Типы плагинов и их основные функции. Особенности работы на 32- и 64-разрядных операционных системах. Создание пользовательских фильтров и автоматическое формирование скриптов посредством плагинов PhotoShop.

Тема 7. Инструменты адаптации Adobe Illustrator (AI). Объектная модель AI

Макросы в AI. Variables в AI. Кроссплатформенные и зависимые от платформы языки программирования в API AI. Работа с базами данных в AI. Среда разработки Visual Basic, подключение библиотеки (IDE) для работы с функциями AI.

Тема 8. JavaScript для разработки и адаптации в AI

Обработка рисунков средствами JavaScript. Работа с базой данных, связанных с рисунком, средствами JavaScript. Создание пользовательских инструментов для редактирования изображений и настройки среды разработки.

Раздел 4. Перспективные Flash-технологии

Тема 9. Язык программирования ActionScript

Классы и методы ActionScript. Основные отличия ActionScript 2 и ActionScript 3. Программная отрисовка изображений. Программная реализация анимации. Работа с текстовыми полями и HTML кодом.

Тема 10. Разработка AIR-приложений

Классы и методы Adobe AIR. Компоненты Flex, характерные для Adobe AIR. Отладка с помощью AIR HTML Introspector. Разработки мобильных приложений с помощью AIR.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа	Иное	Задание №
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Назначение инструментов разработки в CorelDraw							
1	API CorelDraw	4						
1.1	Макросы и VBA в CorelDraw. Основные web-ресурсы по автоматизации задач и документации по VBA.				2	2		
1.2	Работа с макросами в CorelDraw. Запуск, редактирование, разработка. Примеры применения с oberonplace.com				2	2		1
2	Объектная модель CorelDraw	6						
2.1	Средства разработки CorelDraw. Среда разработки VBA				2			
2.2	Создание gms-файлов и профиля пользователя. Создание профилей пользователя для различных задач (web, полиграфия, электронных документов)				2	4		
2.3	Разработка VBA-форм. Работа с объектной моделью CorelDraw. Разработка программы по индивидуальному заданию.				2	4		2
2	Математическое описание цвета для работы и адаптации в системах графического дизайна	4						
3	Инструментарий разработки пользовательских программ и адаптации программных продуктов ADOBE							
3	Инструменты разработки и адаптации Adobe PhotoShop	6						
3.1	Палитра Action. Пакетная обработка в PhotoShop.				2	2		
3.2	Разработка макроса по индивидуальному заданию.				2	8		3
4	Объектная модель PhotoShop.	14						
4.1	Инструменты автоматизации и скрипты PhotoShop: VBScript, AppleScript, JavaScript.				2	2		
4.2	Примеры решения типовых задач				2			

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа	Иное	Задание №
	автоматизации в PhotoShop на JavaScript.							
4.3	Отладка скриптов в приложениях Adobe ExtendScript Toolkit.				2	2		
4.4	Работа с объектной моделью PhotoShop. Разработка приложения по индивидуальному заданию				2	8		4
4.5	Управление отрисовкой в графическом редакторе средствами скриптов.				2	6		
5	Variables в PhotoShop.	2						
5.1	Создание набора визиток с помощью Variables в PhotoShop.				2	6		5
6	Работа с плагинами PhotoShop.					4		6
	SDK для работы с плагинами PhotoShop.	2			2	6		
7	Инструменты адаптации Adobe Illustrator (AI). Объектная модель AI.	6						
7.1	Макросы в AI.				2	6		
7.2	Среда разработки Visual Basic, подключение библиотеки (IDE) для работы с функциями AI.				2	4		
7.3	Variables в AI. Работа с базами данных в AI				2			7
8	JavaScript для разработки и адаптации в AI	6						
8.1	Примеры решения типовых задач автоматизации в AI на JavaScript				2			
8.2	Обработка рисунков средствами JavaScript. Работа с базой данных, связанных с рисунком, средствами JavaScript.				2	6		8
8.3	Разработка скрипта по индивидуальному заданию				2	6		9
4	Перспективные FLASH-технологии							
9	Язык программирования ActionScript	16						
9.1	Программная отрисовка изображений				2	6		10
9.2	Программная реализация анимации				2	6		11
9.3	Работа с текстовыми полями и HTML кодом				2	6		12
10	Разработка AIR-приложений	14						
10.1	Классы и методы Adobe AIR.				2	8		
10.2	Компоненты Flex, характерные для Adobe AIR				2	6		13
10.3	Отладка с помощью AIR HTML Introspector				2	6		14
	Всего	80			52	116		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Уайлд Э. Программирование для Adobe Illustrator на языках Visual Basic и AppleScript / Э. Уайлд - М:Кудиц-Образ, 2003. – 464 с.
2. Adobe Illustrator CS6. Официальный учебный курс / пер. М.Райтман - М:ЭКСМО, 2013. – 592 с.
3. Сафронов И. Visual Basic в задачах и примерах / И. Сафронов - СПб: BHV, 2013. – 400 с.
4. Дейтел Х. Просто о Visual Basic 2008/ Харви Дейтел, Пол Дейтел, Г. Эйр - СПб: BHV, 2009. – 1232 с.
5. Споттс Дж. Использование Visual Basic 6. Классическое издание / Джефф Споттс, Брайан Сайлер - Вильямс: Москва, 2008 – 752 с.
6. Царик С.В. Автоматизация PhotoShop CS2 на 100%. / С.В. Царик - СПб:Питер, 2007, 288 с.
7. Adobe Photoshop CS6. Официальный учебный курс / пер. М.Райтман - М:ЭКСМО, 2013. – 432 с.
8. Мук К. ActionScript 3.0 для Flash. Подробное руководство / Коллин Мук - СПб:Питер, 2009, 992 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

9. Пономаренко С. Adobe Illustrator CS3 / Сергей Пономаренко - СПб:БХВ 2008. – 752 с.
10. Кузьменко В. Visual Basic 6. Самоучитель / В. Кузьменко - Бином, 2009. – 400 с.
11. Завгородний В. Photoshop CS6 на 100% / В. Завгородний – СПб: Питер, 2013. – 368 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:

Создание actions и поточная обработка в Photoshop

- <http://www.adobeps.ru/index.php?page=article/mikrokomandi.php> - Создание рамки вокруг изображения
- http://www.capture.ru/adobe2/Photoshop2_8.html - Статья с сайта Capture.ru
- <http://pognali.com/brulf/012.html> - Урок по созданию однопиксельной рамки вокруг картинки
- <http://demiart.ru/forum/index.php?showtopic=50968> - Автоматизация Photoshop с помощью Actions -> Demiart - Photoshop Форум

- <http://demiart.ru/forum/index.php?showtopic=79871&st=0> - Использование Actions в анимации
- <http://apple.fcreator.ru> - actions для обработки текста с форума Магия Фотошопа.
- <http://photoshop.demiart.ru/book-CS3/> - Автоматизация задач;
- <http://photoshop.demiart.ru/book-CS3/> - Комбинации клавиш

Variables в PhotoShop

- <http://www.cc-studio.ru> - Топорков Сергей Variables в PhotoShop
- http://jkost.com/pdf/photoshop/cs3/Top10Tips_Tricks.pdf The Top 10 Photoshop Tips and Tricks
- http://livedocs.adobe.com/en_US/Photoshop/10.0/help.html?content=WSfd1234e1c4b69f30ea53e41001031ab64-7414.html Automating tasks / Creating data-driven graphics Define variables
- http://www.richmediacs.com/user_manuals/RMCS_PS_Training/Using%20PS%20Variables/UsingVariablesInPS.html USING VARIABLES IN PHOTOSHOP

JavaScript и объектная модель приложения

- http://www.adobe.com/devnet/photoshop/pdfs/photoshop_cs3_javascript_ref.pdf - Adobe Photoshop CS3 JavaScript Scripting Reference
- <http://www.rags-int-inc.com/PhotoTechStuff/PscsScripts/> - Photoshop Automation via JavaScript
- <http://www.lodgephoto.com/blog/photoshop-scripting-with-javascript/17/> - Photoshop scripting with Javascript
- <http://www.photoshopsupport.com/tutorials/jennifer/photoshop-scripts.html> - PhotoShop tutorials by Jennifer Apple
- <http://morris-photographics.com/photoshop/tutorials/scripting1.html> - Scripting Photoshop, Part 1 — An Introduction (Adding a script to an action. Вставить скрипт в action)
- <http://morris-photographics.com/photoshop/tutorials/scripting2.html> - Scripting Photoshop, Part 2 — A Practical Example

Инструменты адаптации Adobe Illustrator

- <http://www.adobe.com/devnet/illustrator/scripting/> - Illustrator Developer Center
- <http://workshop.evolutionzone.com/2006/10/22/scripting-adobe-illustrator-cs-using-javascript/> - Code, Software, Theory
- <http://www.pdf-tutorials.com/tutorials/tutorial.php?artid=1177> - PDF Tutorials , Jobs, Interview Questions
- <http://creativecommons.org/> - Adobe AIR,

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Задание «Изучение макроса с oberonplace.com» согласно индивидуальному заданию.

Задание «Настройка среды разработки, создание и загрузка профиля пользователя».

Задание «Изучение макросов набора Default и Frames – запуск и редактирование» согласно индивидуальному заданию.

Задание «Отладка скрипта в среде Extended Toolkit» согласно индивидуальному заданию.

Задание «Изучение документации и электронных ресурсов по объектной модели PhotoShop»

Задание «Изучение ресурса <http://www.cc-studio.ru> и разработка макета визитной карточки» согласно индивидуальному заданию.

Задание «Работа с плагином ScriptListener»

Задание «Изучение среды разработки Visual Basic и подключения библиотек AI по технологии IDE»

Задание «Изучение системных скриптов, разработанных для AI»

Задание «Изучение документации и электронных ресурсов по объектной модели AI»

Задание «Проработка примеров ActionScript 3.0» согласно индивидуальному заданию.

Задание «Проработка примеров созданных в AIR» согласно индивидуальному заданию.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка уровня знаний студента при сдаче экзамена производится по десятибалльной шкале в соответствии с критериями, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь и с учетом текущей успеваемости в семестре.

Оценка промежуточных учебных достижений студента также осуществляется по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студента используется следующий диагностический инструментарий:

- защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий с выставлением оценок;
- сдача зачета по дисциплине;
- сдача экзамена по дисциплине.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Создание профиля пользователя для web, полиграфии, электронных документов.
2. Разработка программы, отрисовывающей и редактирующей изображение и структуру документа.
3. Создание макроса PhotoShop согласно заданию.
4. Создание JavaScript-программы для редактирования изображения и запуска макроса PhotoShop.
5. Разработка набора визитных карточек с использованием Variables PhotoShop.
6. Создание фильтра или скрипта с помощью плагина PhotoShop.
7. Макросы в AI.
8. Variables в AI. Работа с базами данных в AI.
9. Создание JavaScript-программы для редактирования изображения в AI.
10. Программная отрисовка изображений с помощью ActionScript.
11. Программная реализация анимации в ActionScript.
12. Работа с текстовыми полями и HTML кодом ActionScript.
13. Разработка AIR- приложений с использованием Flex-компонент.
14. Создание мобильного AIR-приложения.

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)