МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная обработка изображений

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль: **Информационные системы и технологии**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные занятия	18	18	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Из них в интерактивной форме	8	8	часов
5	Самостоятельная работа	36	36	часов
6	Всего (без экзамена)	72	72	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2	2	З.Е

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1702

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от «26» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного 2015-03-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ст.преподаватель каф. ЭМИС _____ Афанасьева И. Г.

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС _____ Козлова Л. А.

Заведующий выпускающей каф. ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Эксперты:

доцент каф. ЭМИС каф. ЭМИС _____ Шельмина Е. А.

Согласована на портале № 1702

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

приобретение знаний о компьютерном дизайне и графике, методах представления растровых и векторных изображений, технологиях их обработки, преобразования.

1.2. Задачи 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;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерная обработка изображений» (Б1. Дисциплины (модули)) Б1. Дисциплины (модули) профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Информационные технологии в дизайне, Компьютерная графика, Языковые средства создания гипердокументов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-5 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

В результате изучения дисциплины студент 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.

– **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.

– **владеть** обработки графической информации при помощи графических редакторов Adobe Photoshop и CorelDraw; коррекции, монтажа растровых изображений, композиционного анализа сложных графических образов, допечатной подготовки изображений, ввода вывода графической информации, настройки цвета.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные занятия	18	18	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Из них в интерактивной форме	8	8	часов
5	Самостоятельная работа	36	36	часов
6	Всего (без экзамена)	72	72	часов

Согласована на портале № 1702

7	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2	2	З.Е

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Принципы компьютерной графики.	4	4	8	16	ОПК-5
2	Графические форматы, их особенности и характеристики.	2	2	8	12	ОПК-5
3	Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	2	2	6	10	ОПК-5
4	Ввод и вывод графической информации.	2	0	4	6	ОПК-5
5	Коррекция и обработка изображений.	8	10	10	28	ОПК-5
	Итого	18	18	36	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Принципы компьютерной графики.	Виды графики: растровая графика; векторная графика. Принципы представления растровой и векторной информации, примеры. Программные средства компьютерной графики: растровые редакторы (Adobe Photoshop), векторные редакторы (CorelDraw и др.), анимация, конверторы для различных графических форматов.	4	ОПК-5
	Итого	4	
2 Графические форматы, их особенности и характеристики.	Понятие формата. Принципы сжатия изображений. Внутренние форматы графических пакетов (растровой и векторной графики). Универсальные растровые графические форматы.	2	ОПК-5

Согласована на портале № 1702

	Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG). Форматы графических файлов, используемые для полноцветных изображений (в полиграфии) (TIFF, Scitex CT, PCX, Photo CD). Универсальные графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.), форматы PS, PDF, EPS. Универсальные векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML).		
	Итого	2	
3 Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	Определение цвета. Особенности восприятия цвета. Цветовые модели: RGB, CMY(K), CIE Lab, HSB, другие. Характеристики цвета: глубина, динамический диапазон, гамма цветов устройств, цветовой охват. Управление цветом, его составляющие. Профили.	2	ОПК-5
	Итого	2	
4 Ввод и вывод графической информации.	Устройства ввода графической информации: сканеры, цифровые фотоаппараты, камеры. Типы сканеров. Устройства вывода графической информации (на экран): ЭЛТ; ЖК; плазменные панели. Растрирование, методы растрирования.	2	ОПК-5
	Итого	2	
5 Коррекция и обработка изображений.	Коррекция изображений. Инструменты коррекции. Этапы коррекции изображения. Тоновая коррекция, цветовая коррекция. Настройка резкости изображений.	8	ОПК-5
	Итого	8	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
		1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины						
1	Информатика	+	+			
Последующие дисциплины						

Согласована на портале № 1702

1	Информационные технологии в дизайне	+	+	+	+	+
2	Компьютерная графика		+			
3	Языковые средства создания гипердокументов		+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-5	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
Мини-лекция	4	4	8
Итого	4	4	8

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Принципы компьютерной графики.	Знакомство с растровым редактором Adobe Photoshop и векторным редактором CorelDraw. Знакомство с интерфейсом программы, основные панели и меню программы, настройка рабочей зоны, работа с основными компонентами программы.	4	ОПК-5

Согласована на портале № 1702

	Итого	4	
2 Графические форматы, их особенности и характеристики.	Сканирование и настройка изображений в программе Adobe Photoshop. Импорт изображений полученных при помощи цифровой камеры. Настройка печати.	2	ОПК-5
	Итого	2	
3 Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	Основы управления цветом в Adobe Photoshop и CorelDraw, работа с цветовыми профилями	2	ОПК-5
	Итого	2	
5 Коррекция и обработка изображений.	Обработка дефектов изображений. Обработка дефектов освещения черно-белых изображений. Ретуширование. Обработка муара, дефектов сканирования. Ретушь полноцветных изображений. Обработка дефектов черно-белых и полноцветных изображений. Коррекция изображений, полученных в результате сканирования. Особенности обработки цифровых фотографий. Инструменты, команды коррекции фотографий, стандартные, специальные. Команды автоматизации обработки изображений. Коррекция фотографий в различных цветовых пространствах. Использование специальных цветовых профилей для коррекции.	10	ОПК-5
	Итого	10	
Итого за семестр		18	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Принципы компьютерной графики.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	8		

Согласована на портале № 1702

2 Графические форматы, их особенности и характеристики.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	8		
3 Понятие цвета и его представление в компьютерном дизайне и графике.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	6		
4 Ввод и вывод графической информации.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях
	Итого	4		
5 Коррекция и обработка изображений.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	10		
Итого за семестр		36		
Итого		36		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
2 семестр				
Конспект самоподготовки	4	4	4	12
Опрос на занятиях	8	10	8	26
Отчет по индивидуальному заданию	10	10	10	30
Отчет по лабораторной работе	10	12	10	32
Нарастающим итогом	32	68	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5

Согласована на портале № 1702

От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Основы информационных технологий в рекламе [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. В. Макарова, О. Н. Ткаченко, О. Г. Капустина ; ред. Л. М. Дмитриева. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 272 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Основы композиции в изобразительном искусстве и дизайне [Текст] : учебное пособие / Л. И. Мельникова ; рец. В. Г. Ланкин ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Институт дополнительного образования (Томск). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. - 78 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 4 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Компьютерная обработка изображений: Методические указания по выполнению лабораторных работ и заданий самостоятельной подготовки / Афанасьева И. Г. - 2010. 50 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2561, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. https://e.lanbook.com/
2. Поисковая система google.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При выполнения практических заданий по дисциплине используются персональные ЭВМ, операционная система MS Windows XP, видеопроектор.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 1702

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерная обработка изображений

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль: **Информационные системы и технологии**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **1**
Семестр: **2**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- ст.преподаватель каф. ЭМИС Афанасьева И. Г.

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1702

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	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.; Должен 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.; Должен владеть обработки графической информации при помощи графических редакторов Adobe Photoshop и CorelDraw; коррекции, монтажа растровых изображений, композиционного анализа сложных графических образов, допечатной подготовки изображений, ввода вывода графической информации, настройки цвета.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия

Согласована на портале № 1702

	изучаемой области с пониманием границ применимости	творческих решений, абстрагирования проблем	работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	методики использования программных средств для решения практических задач с применением информационных технологий.	применять методики использования программных средств для решения практических задач с применением информационных технологий.	методиками использования программных средств для решения практических задач с применением информационных технологий.
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Конспект самоподготовки; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Конспект самоподготовки; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Зачет;

Согласована на портале № 1702

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• основные понятия и определения компьютерной графики; • классификацию графических объектов; • нормативно-методическое обеспечение технологий компьютерной графики; • средства компьютерной, коммуникационной и организационной техники; • устройство и функционирование современных графических систем;	• анализировать сложные графические образы, оценивать качество растровых; • оценивать качество растровых, векторных изображений и шрифтов, использовать программные средства компьютерной графики для создания элементов графического дизайна и обработки растровых и векторных изображений.;	• методами обработки графической информации при помощи графических редакторов Adobe Photoshop и CorelDraw; • методами коррекции, монтажа растровых изображений, композиционного анализа сложных графических образов; • способами допечатной подготовки изображений, ввода вывода графической информации, настройки цвета.;
Хорошо (базовый уровень)	• основные понятия и определения компьютерной графики; • классификацию графических объектов; • нормативно-методическое обеспечение технологий компьютерной графики;	• оценивать качество растровых, векторных изображений и шрифтов, использовать программные средства компьютерной графики для создания элементов графического дизайна и обработки растровых и векторных изображений.;	• методами обработки графической информации при помощи графических редакторов Adobe Photoshop и CorelDraw; • методами коррекции, монтажа растровых изображений, композиционного анализа сложных графических образов;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основные понятия и определения компьютерной графики; • классификацию графических объектов;	• оценивать качество растровых, векторных изображений и шрифтов, использовать программные средства компьютерной графики для создания элементов графического дизайна и обработки растровых и векторных изображений.;	• методами обработки графической информации при помощи графических редакторов Adobe Photoshop и CorelDraw;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Согласована на портале № 1702

3.1 Вопросы на самоподготовку

- Работа с элементами изображения
- Методы создания полутонов
- Маскирование
- Создание точечно-пунктирных изображений
- Геометрические модели
- Полигональные модели
- Модели освещения

3.2 Темы индивидуальных заданий

– Рассмотрение вопросов импортирование и экспортирования растровых и векторных изображений.

– Подключение и использование дополнительных модулей для расширения возможностей графических пакетов.

– Анализ подготовки растровых изображений для работы в программах 3-хмерного моделирования (создание растровых карт для имитации материалов).

3.3 Темы опросов на занятиях

– Коррекция изображений. Инструменты коррекции. Этапы коррекции изображения. Тоновая коррекция, цветовая коррекция. Настройка резкости изображений.

– Устройства ввода графической информации: сканеры, цифровые фотоаппараты, камеры. Типы сканеров. Устройства вывода графической информации (на экран): ЭЛТ; ЖК; плазменные панели. Растрирование, методы растрирования.

– Понятие формата. Принципы сжатия изображений. Внутренние форматы графических пакетов (растровой и векторной графики). Универсальные растровые графические форматы. Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG). Форматы графических файлов, используемые для полноцветных изображений (в полиграфии) (TIFF, Scitex CT, PCX, Photo CD). Универсальные графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.), форматы PS, PDF, EPS. Универсальные векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML).

– Определение цвета. Особенности восприятия цвета. Цветовые модели: RGB, CMY(K), CIE Lab, HSB, другие. Характеристики цвета: глубина, динамический диапазон, гамма цветов устройств, цветовой охват. Управление цветом, его составляющие. Профили.

– Виды графики: растровая графика; векторная графика. Принципы представления растровой и векторной информации, примеры. Программные средства компьютерной графики: растровые редакторы (Adobe Photoshop), векторные редакторы (CorelDraw и др.), анимация, конверторы для различных графических форматов.

3.4 Темы лабораторных работ

– Обработка дефектов изображений. Обработка дефектов освещения черно-белых изображений. Ретуширование. Обработка муара, дефектов сканирования. Ретушь полноцветных изображений. Обработка дефектов черно-белых и полноцветных изображений. Коррекция изображений, полученных в результате сканирования. Особенности обработки цифровых фотографий. Инструменты, команды коррекции фотографий, стандартные, специальные. Команды автоматизации обработки изображений. Коррекция фотографий в различных цветовых пространствах. Использование специальных цветовых профилей для коррекции.

– Сканирование и настройка изображений в программе Adobe Photoshop. Импорт изображений полученных при помощи цифровой камеры. Настройка печати.

– Основы управления цветом в Adobe Photoshop и CorelDraw, работа с цветовыми профилями

– Знакомство с растровым редактором Adobe Photoshop и векторным редактором CorelDraw. Знакомство с интерфейсом программы, основные панели и меню программы, настройка рабочей зоны, работа с основными компонентами программы.

3.5 Зачёт

– Пикселизация изображений при увеличении масштаба - один из недостатков ... –

Согласована на портале № 1702

растровой графики – векторной графики

– В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам? – черный – красный – зеленый – синий

– Большой размер файла - один из недостатков ... – растровой графики – векторной графики

– Физический размер изображения может измеряться в ... – точках на дюйм (dpi) – мм, см, дюймах или пикселах – пикселах – мм, см

– Растровый графический редактор предназначен для ... – построения диаграмм – создания чертежей – построения графиков – создания и редактирования рисунков

– В модели CMYK в качестве компонентов применяются основные цвета ... – красный, зеленый, синий, черный – голубой, пурпурный, желтый, черный – красный, голубой, желтый, синий – голубой, пурпурный, желтый, белый

– В модели RGB в качестве компонентов применяются основные цвета ... – красный, зеленый, синий – голубой, пурпурный, желтый – красный, голубой, желтый – пурпурный, желтый, черный

– Какой из графических редакторов является растровым? – Adobe Illustrator – Paint – Corel Draw

– В процессе сжатия растровых графических файлов по алгоритму JPEG его информационный объем обычно уменьшается в ... – 2-3 раза – 10 - 15 раз – не изменяется

– Разрешение изображения измеряется в ... – пикселах – точках на дюйм (dpi) – мм, см, дюймах

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Основы информационных технологий в рекламе [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. В. Макарова, О. Н. Ткаченко, О. Г. Капустина ; ред. Л. М. Дмитриева. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 272 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Основы композиции в изобразительном искусстве и дизайне [Текст] : учебное пособие / Л. И. Мельникова ; рец. В. Г. Ланкин ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Институт дополнительного образования (Томск). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. - 78 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 4 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Компьютерная обработка изображений: Методические указания по выполнению лабораторных работ и заданий самостоятельной подготовки / Афанасьева И. Г. - 2010. 50 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2561, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. https://e.lanbook.com/
2. Поисковая система google.ru

Согласована на портале № 1702