



Наименование дисциплины и код: КПВ: 2 «Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности» гр. ФК-1,2-17

Лектор	Кулушова А.Т., Аматава Н.С., Мусаев Б.М., Мамбеталиева Н.А
Контактная информация:	Кафедры «Прикладной информатики» каб. 102. тел.: раб.0312325120
Количество кредитов:	2 кредитов (30 часов)
Дата:	2017-18 учебный год, II семестр
Цель и задачи курса	<p>Цель изучения дисциплины: научить студентов использовать возможности графических пакетов разного типа и выбирать оптимальные средства для решения конкретных задач, связанных с созданием и обработкой изображений на ПК.</p> <p>Задачи дисциплины, следующие: формирование у студентов умения и навыков, необходимых для их дальнейшей профессиональной деятельности. Изучить базовые понятия компьютерной графики, основные определения, их содержание, обзор возможностей, и практические сведения по их реализации.</p>
Описание курса	«Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности» включает в себя изучение основных понятий современных технологий в компьютерной графике.
Пре реквизиты	Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении курсов информатика, теория информации, теоретические основы автоматизированного управления и теория принятия решений, информационные технологии, алгоритмические языки, технология программирования, операционные системы и системное программирование и др.
Пост реквизиты	Знания, полученные при изучении дисциплины «Компьютерная Графика. Photo Shop», используются при освоении следующих дисциплин: параметрическое моделирование и трехмерная графика, основы конструирования и автоматизация проектирования, моделирование систем и комплексов, черчение, начертательную геометрию, инженерную графику, стандартизацию, техническую эстетику и дизайн. Основные положения дисциплины «Введение в компьютерную графику» являются важным элементом образования, имеющим большое значение для успешного решения многих прикладных задач, требующих визуализации обрабатываемой информации
Компетенции	<p>В результате освоения дисциплины бакалавр должен знать: базовые понятия компьютерной графики; знать современное программное и аппаратное обеспечение для создания и обработки графической информации, тенденции их развития.</p> <p>В результате освоения дисциплины бакалавр должен уметь: применять теоретические основы компьютерной графики на практике при создании графических изображений; уметь оцифровывать и создавать послойное топографическое изображение средствами графического редактора.</p> <p>В результате освоения дисциплины бакалавр должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">• Методами построения и обработки растровых и векторных изображений в компьютере• Приемами работы с компьютерными графическими программами Adobe Photoshop

	<ul style="list-style-type: none"> • Методикой проектирования фирменного стиля • Основами подготовки полиграфической продукции средствами программ компьютерной графики.
Политика курса	<p>для успешной работы преподавателя и студента надо соблюдать следующие правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не пропускать занятия; • отключить сотовый телефон; • активно участвовать в учебном процессе; • своевременно выполнять домашние задания.
Методы преподавания:	<p>Методы преподавания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекции; • дискуссии;
Форма контроля знаний	<p>Оценка знаний будет проводиться на основе европейской системы ECTS. Система ECTS изначально делит студентов между группами «зачтено», «не зачтено», а затем оценивает работу этих двух групп по отдельности.</p> <p>Студенты, набравшие более 50 баллов, получают оценку «зачтено». Из групп получившие оценки «зачтено» на основании итогового контроля получают оценки «отлично» (от 85 до 100 баллов), «хорошо» (от 70 до 84 баллов), «удовлетворительно» (от 50 до 69 баллов).</p> <p><u>Баллы итоговой оценки распределяются следующим образом:</u></p> <p>Текущая контрольная работа – 40%</p> <p>Рубежная контрольная работа – 40%</p> <p>Итоговый контроль – 20%</p> <p><u>При выведении итоговой оценки будут учитываться активность студентов в решении задач, предлагаемых на занятиях.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Текущая контрольная работа (домашние задания) необходимы для закрепления изученного материала, а также для проверки уровня понимания материала. Домашние задания будут содержать примерами, использующие основные факты и положения. Выполнение домашних заданий даст возможность студентам понимать на должном уровне пройденный материал. • Рубежная контрольная работа дается для проверки знаний по текущим материалам. Будут предложены практические и теоретические задания, раскрывающие понимание основных определений. Правильное выполнение контрольных работ, даст студентам приобрести высоких зачетных баллов. Одним из основных условий набора высоких баллов является владение студентом пройденного материала на достаточно высоком уровне. Контрольные работы будут проходить в установленное время. Пересдача контрольных работ не предусматривается. • Итоговый контроль – это компьютерное тестирование, чтобы студенты могли, надлежащим образом подготовиться к экзамену заранее дается перечень экзаменационных вопросов. Ответ считается наилучшим, если теоретические факты будут иллюстрированы конкретными примерами.
Литература: Основная Дополнительная	<p style="text-align: center;">Основная</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Девис Б., Малдер С., Роуз К. Photoshop 4-5: учебный курс - СПб: Питер, 1999. - 544 с.: ил. 2. Панкратова Т. Photoshop 6: учебный курс (+CD). - СПб.: Питер, 2001. - 480 с.: ил. 3. Глушаков, С.В. Adobe для дизайнера / С.В. Глушаков, Г.А. Кнабе; Худож. оформ. А.С. Юхтман. - М.: ООО «Издательство АСТ»; Харьков: «Фолио», 2003. - 690 с. 4. Шнейдеров В. Фотография, реклама, дизайн на компьютере. Самоучитель (+CD). - СПб.: Питер, 2002. - 320 с.: ил. 5. OpenOffice.org: Теория и практика / И.Хахаев, В.Машков, Г.Губкина и др. - М.: ALT Linux; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 318 с.: ил. - (Библиотека ALT

	<p>Linux).</p> <p>6. http://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop А.Н.Божко Photoshop CS: Технология работы. - М. ИД Кудиц-Образ, 2004 г. 624 стр.</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дунаев, Вадим В., Дунаев, Владислав В. Графика для Web: [Самоучитель]/ Дунаев, Вадим В., Дунаев, Владислав В. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. 639 с. 2. Жаринов, К. В. Основы веб-мастеринга: [Самоучитель]/ Жаринов, К. В. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. -348 с.: ил. 3. Вин, Дж. Искусство Web-дизайна: Самоучитель/ Вин, Дж -СПб.: Питер, 2002. -
<p style="text-align: center;">СРС</p>	<p style="text-align: center;">Задание 1. Изменение динамического диапазона изображения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запустите программу Adobe Photoshop, откройте файл Skull.tif (Файл / Открыть). Этот файл входит в состав образцов, поставляемых с программой, и находится в папке /Adobe Photoshop / Goodies / Samples. 2. Оцените динамический диапазон изображения, то есть разброс между минимальной и максимальной яркостью. Для этого откройте окно Уровни (Изображение / Коррекция / Уровни). По гистограмме снимка видно, что практически отсутствуют самые темные полутона, то есть изображение не охватывает доступный динамический диапазон. 3. Расширьте динамический диапазон изображения. Для этого щелкните на кнопке Авто. Граничные движки уровней сместятся к центру - левый на уровень 22, правый на уровень 252. Снимок станет более контрастным. 4. По гистограмме видно, что область темных тонов значительно превосходит область светлых тонов - снимок выглядит темным. Для исправления изображения выполните гамма- коррекцию. Откройте диалоговое окно Кривые (Изображение / Коррекция / Кривые). Указателем мыши перетащите середину гамма-кривой вниз, «подтягивая» полутона к более светлым. При этом окончания кривой (то есть границы динамического диапазона) остаются неизменными. Регулируя кривизну линии, добейтесь наиболее сбалансированной яркости и контрастности. Зафиксируйте результат щелчком на кнопке Да. 5. Испытаем другой способ гамма-коррекции - с помощью диалогового окна Уровни. В среднем окне поля Входные значения установим гамма-коэффициент, больше единицы. Или переместим средний движок влево, отслеживая изменения гамма-коэффициента. Таким способом добиваемся повышения качества изображения. <p style="text-align: center;">Задание 2. Ретушь изображения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запустите программу Adobe Photoshop, откройте файл Skull.tif (Файл / Открыть) 2. Выделите слишком темный участок снимка. Выберите инструмент Лассо, в палитре Параметры установите флажок Сглаживание и задайте значение растушевки 4 пиксела. Инструментом Лассо выделите темную область в левом верхнем углу изображения. 3. Для осветления выделенной области откройте диалоговое окно Уровни (Изображение / Коррекция / Уровни) и щелкните на кнопке Авто. Выделенный участок изображения осветляется, и на нем прорисовываются невидимые ранее детали. Перемещая движки, добейтесь такой яркости и контрастности изображения, чтобы тень исчезла. 4. Удалите «ненужную деталь» изображения - правый рог. Для этого воспользуйтесь инструментом Штамп. Процесс заключается в забивке ненужной детали с помощью инструмента Штамп переносом фрагментов соседних областей рисунка (изображения доски). В палитре Кисть выберите подходящий размер штампа. Установите указатель мыши на исходный участок изображения (доска) и, удерживая клавишу ALT, щелкните мышью, фиксируя зону, с которой будет происходить перенос изображения. Исходная точка в момент щелчка отмечается крестообразным маркером. Переместите указатель мыши на ближайший край рога и щелчками закрасьте рог. При необходимости изменяйте исходную точку щелчком с нажатой клавишей ALT.

5. Действуя аналогичным образом, с помощью инструмента Штамп удалите тень от правого рога.

6. Выполните местную коррекцию резкости. Выберите инструмент Резкость. В палитре Кисть выберите подходящий размер области действия инструмента. Проведите улучшение резкости черепа для усиления рельефности деталей - изображение станет выразительнее.

Задание 3. Использование фильтров

1. Запустите программу Adobe Photoshop, откройте файл Skull.tif (Файл / Открыть / Имя файла).

2. Удаляем пыль и царапины со снимка. Дадим команду Фильтр / Шум / Ретушь. Обратите внимание, что фильтр сглаживает границы элементов изображения. Он удобен при ретуши старых, поврежденных снимков и воздействует на всю поверхность изображения.

3. Повышаем резкость изображения. Дадим команду Фильтр / Резкость / Резкость по краям. Обратите внимание, что фильтр воздействует только на границы перехода между элементами изображения разной яркости.

4. Проведите эксперименты с фильтрами группы Имитация.

5. Проведите эксперименты с фильтрами группы Освещение.

Задание 4. Обработка изображения

1. Запустить программу Adobe Photoshop, откройте файл Skull.tif (Файл / Открыть / Имя файла).

2. Процесс точного выделения элемента изображения называют обтравкой. Выберите инструмент Многоугольное Лассо. На палитре Параметры установите нулевую величину Растушевки.

3. Обведите как можно точнее инструментом Многоугольное Лассо контур черепа. За один прием — это сделать практически невозможно, поэтому поправьте контур инструментом Лассо при нажатых клавишах SHIFT (для добавления области выделения к первоначальной) или ALT (для вычитания области выделения из первоначальной).

4. Испытайте альтернативный способ выделения области на изображении. Выберите инструмент Волшебная палочка. Установите на палитре Параметры в поле Допуск значение 24. Щелкая инструментом, выделите глазницы черепа. Для добавления или исключения областей выделения удерживайте в момент щелчка клавиши SHIFT или ALT.

5. Выполните окончательную корректировку выделенной области с помощью инструмента Лассо.

6. Обтравочный контур может храниться в том же файле, но отдельно от изображения. Для этого предназначены каналы. В палитре Каналы щелкните на кнопке сохранения выделенной области в новом канале. В окне палитры появляется миниатюра с изображением обтравочного контура. Загрузку контура из канала производят щелчком на его изображении при нажатой клавише CTRL

Задание 5. Составление композиции в программе Adobe Photoshop.

1. Запустите программу Adobe Photoshop, откройте файлы Skull.tif и Big Sky.tif (Файл / Открыть).

2. Улучшите динамический диапазон изображения Big Sky.tif. (Изображения / Коррекция / Уровни / Авто).

3. Выберите инструмент Многоугольное лассо, в файле Skull.tif выполните обтравку черепа.

4. Создайте канал для контура обтравки в изображении Skull.tif. Для этого щелкните в палитре Каналы на кнопке сохранения контура в новом канале.

5. Улучшите динамический диапазон выделенного изображения черепа (Изображения / Коррекция / Уровни / Авто).

6. Выполните гамма-коррекцию выделенного изображения черепа, задав коэффициент 0,5 (Изображения / Коррекция / Уровни).

7. Примените фильтр сильного повышения резкости к выделенному изображению черепа (Фильтры / Резкость / Резкость больше).

8. Скопируйте изображение черепа в буфер обмена (Редактирование

	<p>/Копировать).</p> <p>9. Вклейте изображение черепа из Skull.tif на новый слой изображения Big Sky.tif (Редактирование / Вклеить).</p> <p>10. Установите на палитре Слои уровень прозрачности нового слоя 50%.</p> <p>11. Поэкспериментируйте с режимом совмещения слоев с помощью раскрывающегося списка в палитре Слои.</p> <p>12. Попробуйте действие различных фильтров, применяя их отдельно к слоям с облаками и черепом. Запишите названия и параметры примененных фильтров.</p>
Примечание.	Домашние работы должны быть представлены в точно установленный преподавателем срок. В случае сдачи работ после установленного срока снимается 50% баллов, полученных студентом.

**Календарно-тематический план распределения часов с указанием недели, темы
2 полугодие**

№	Дата	Тема	Кол-во час	Литература	Подготовительные вопросы по модулям
1	26.01.2018	Основные понятия компьютерной графики	2	Основная 1. Девис Б., Малдер С., Роуз К. Photoshop 4-5: учебный курс - СПб: Питер, 1999.	1. Предмет компьютерной графики. Задачи компьютерной графики. 2. Достоинства компьютерной графики. Основные направления компьютерной графики.
2	02.02.2018	Интерфейс программы Photoshop. Основные инструменты, палитра и панели инструментов.	2	2. Панкратова Т. Photoshop 6: учебный курс (+CD). - СПб.: Питер, 2001.	3. Классификация компьютерной графики.
3	09.02.2018	Команды главного меню программы Photoshop. Основные понятия.	2	3. Глушаков, С.В. Adobe для дизайнера / С.В. Глушаков, Г.А. Кнабе; Худож. оформ. А.С. Юхтман. - М.: ООО «Издательство АСТ»;	4. История развития компьютерной графики. 5. Свет и цвет. Физическая природа света и цвета.
4	16.02.2018	Источник изображений. Регулировка размеров холста и изображения.	2	Харьков: «Фолио», 2003.	6. Излученный и отраженный свет. Яркостная и цветовая информация. Цвет и окраска. 30
5	23.02.2017	Навигация по изображению. Стандартные операции с файлами: сохранение, оптимизация, печать	2	4. Шнейдеров В. Фотография, реклама, дизайн на компьютере. Самоучитель (+CD). - СПб.: Питер, 2002. -	7. Понятие цветового круга, цветовой гармонии. Сочетаемость цветов. Особенности восприятия цвета человеком.
6	02.03.2018	Основные установки. Настройки Photoshop. Выбор и управление цветом в палитре.	2		8. Понятие цветовой модели. Типы

7	09.03.2018	Выбор и управлением цветом при работе с Изображениями.	2	<p>5. OpenOffice.org: Теория и практика / И. Хахаев, В. Машков, Г. Губкина и др. - М.: ALT Linux; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - (Библиотека ALT Linux). 6. http://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop А.Н.Божко Photoshop CS: Технология работы. - М. ИД Кудиц-Образ, 2004 г. 624 стр. <u>Дополнительная литература:</u> 1. Дунаев, Вадим В., Дунаев, Владислав В. Графика для Web: [Самоучитель]/ Дунаев, Вадим В., Дунаев, Владислав В. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. 639 с. 2. Жаринов, К. В. Основы веб-мастеринга: [Самоучитель]/ Жаринов, К. В. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. - 348 с.: ил. 3. Вин, Дж.</p>	<p>цветовых моделей. Способы описания цвета. Три закона Грассмана. 9. Аддитивные цветовые модели. Достоинства и ограничения RGB-модели. 10. Субтрактивные цветовые модели. Достоинства и ограничения CMYK-модели. 11. Различие в механизмах формирования цветов в RGB- и CMY-моделях. 12. Перцепционные цветовые модели. Достоинства и ограничения HSB-модели. Модель Lab. 13. Растровая графика. Назначение и сферы применения растровой графики. 14. Понятия растра. Достоинства и недостатки растровой графики. Средства для работы с растровой графикой. Источники получения растровых изображений. 15. Векторная графика. Назначение и сферы применения векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики. Средства создания векторных изображений. 16. Понятие фрактальной графики.</p>
8	16.03.2018	Создание нового слоя. Отображение и сокрытие слоя. Порядок следования слоев.	2		
9	23.03.2018	Удаление и трансформирование слоя. Связывание слоев	2		
10	30.03.2018	Операции над областями выделения. Перемещение и копирование выделенных фрагментов. Привязка, линейки и направляющие линии.	2		
11	06.04.2018	Общие понятия. Окрашивание цветов. Заливка, Ретушь. Основы работы с градиентами. Общие понятия и применение фильтров	2		
12	13.04.2018	Основы коррекции изображений. Инструменты цвет коррекции	2		
13	20.04.2018	Работа с текстом. Создание и выделение текста	2		
14	27.04.2018	Анимация. Рисование, работа со слоями и кадрами	2		
15	04.05.2018	Вывод изображения на печать	2		

				Искусство Web-дизайна: Самоучитель/ Вин, Дж -СПб.: Питер,2002. -	Виды фракталов. 17. Понятие 3D- графики. Средства создания 3D изображений. 18. Графические файлы и их форматы. 19. Растровые форматы. 20. Методы сжатия графической информации.
	ИТОГО			30	

График самостоятельной работы студентов

№	Недели Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Суммы баллов
		март						май										
1	Текущий контроль	20						20						40 баллов				
2	Срок сдачи СРС*.	05-10.03.18.						23-28. 04.18.										