

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Растровая и векторная компьютерная графика БЗ+.ДВ.2

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гайнутдинова Т.Ю.

Рецензент(ы):

Габдулхаков А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Шакирова Л. Р.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 817246214

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Гайнутдинова Т.Ю. Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики отделение педагогического образования, Tatyana.Gajnutdinova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью обучения является приобщение студентов к графической культуре - совокупности достижений человечества в области освоения и применения ручных и машинных способов передачи графической информации. Формирование у студентов целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, умения выполнять геометрические построения на компьютере. Создание собственных моделей. Развитие образного пространственного мышления студентов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "БЗ+.ДВ.2 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.Ф.8 Факультативы" основной образовательной программы 050202.65 Информатика и относится к федеральному компоненту. Осваивается на 5 курсе, 9 семестр.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
ОК-8 (общекультурные компетенции)	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
СК-3	способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
СК-4	способен структурировать информацию, организовывать ее поиск и защиту

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные понятия компьютерной графики.

Способы визуализации изображений (векторный и растровый).

Математические основы компьютерной графики.

Основные принципы моделирования на плоскости;

Основные средства для работы с графической информацией

2. должен уметь:

- создать нового слоя, выполнять операции над слоями, использовать инструменты для работы со слоями, связывать слои;

- использовать снимков, восстановить и стирать изображения;

- корректировать изображения;

- использовать инструменты рисования;

- работать градиентом, контуром, текстом, фильтрами

3. должен владеть:

- теоретическими знаниями о принципах работы с растровыми и векторными изображениями;

- знаниями применения инструментов прикладной программы;

- применять навыки использования Adobe Photoshop для работы с изображениями

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные сведения о растровых и векторных изображениях. Выделение, Компонировка. Слои, эффекты слоя, смешивание слоев, маски слоя, группы отсечений, связывание слоев	6	1	0	0	2	домашнее задание
2.	Тема 2. События, команды корректировки. Выбор цвета, раскрашивание, рисование, градиенты.	6	2	0	0	2	домашнее задание
3.	Тема 3. Маски. Контурные и фигуры: операции над контурами, контуры отсечения слоев, фигуры Работа с текстом. Фильтры	6	3	0	0	4	домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	экзамен
	Итого			0	0	8	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные сведения о растровых и векторных изображениях. Выделение, Компонировка. Слои, эффекты слоя, смешивание слоев, маски слоя, группы отсечений, связывание слоев

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Основные сведения о растровых и векторных изображениях. Выделение, Компонировка. Слои, эффекты слоя, смешивание слоев, маски слоя, группы отсечений, связывание слоев

Тема 2. События, команды корректировки. Выбор цвета, раскрашивание, рисование, градиенты.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

События, команды корректировки. Выбор цвета, раскрашивание, рисование, градиенты.

Тема 3. Маски. Контурные и фигуры: операции над контурами, контуры отсечения слоев, фигуры Работа с текстом. Фильтры

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Маски. Контурные и фигуры: операции над контурами, контуры отсечения слоев, фигуры Работа с текстом. Фильтры

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основные сведения о растровых и векторных изображениях. Выделение, Компонировка. Слои, эффекты слоя, смешивание слоев, маски слоя, группы отсечений, связывание слоев	6	1	подготовка домашнего задания	36	домашнее задание
2.	Тема 2. События, команды корректировки. Выбор цвета, раскрашивание, рисование, градиенты.	6	2	подготовка домашнего задания	25	домашнее задание
3.	Тема 3. Маски. Контур и фигуры: операции над контурами, контуры отсечения слоев, фигуры Работа с текстом. Фильтры	6	3	подготовка домашнего задания	30	домашнее задание
	Итого				91	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме лекционных занятий и самостоятельной работы студентов. На лекциях излагается теоретический материал.

Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков. Поэтому теоретический материал очень богат с примерами, который во время занятий сопровождается проектором.

Самостоятельная работа предполагает выполнения домашнего задания по соответствующим темам. Самостоятельная работа также включает в себя подготовку к зачету.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Основные сведения о растровых и векторных изображениях. Выделение, Компонировка. Слои, эффекты слоя, смешивание слоев, маски слоя, группы отсечений, связывание слоев

домашнее задание , примерные вопросы:

Основные сведения о растровых и векторных изображениях. Выделение, Компонировка домашнее задание , примерные вопросы: сведения о растровых изображениях. Выделение, Компонировка Слои, эффекты слоя, смешивание слоев, маски слоя, группы отсечений, связывание слоев. домашнее задание , примерные вопросы: Умение работы со слоями

Тема 2. События, команды корректировки. Выбор цвета, раскрашивание, рисование, градиенты.

домашнее задание , примерные вопросы:

События, команды корректировки. Выбор цвета, раскрашивание, рисование, градиенты.

домашнее задание , примерные вопросы: Умение управлять со событиями, корректировать изображения, выбирать цвета, раскрашивать, рисовать, использовать градиенты.

Тема 3. Маски. Контуры и фигуры: операции над контурами, контуры отсечения слоев, фигуры Работа с текстом. Фильтры

домашнее задание , примерные вопросы:

Маски. Контуры и фигуры: операции над контурами, контуры отсечения слоев, фигуры Работа с текстом домашнее задание , примерные вопросы: Умение использовать маски, контуры и фигуры Фильтры домашнее задание , примерные вопросы: Умение правильно использовать фильтры

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы для зачета

1. Создание нового слоя, операции над слоями, инструменты для работы со слоями
2. Эффекты слоя, непрозрачность слоя, смешивание слоев, маски слоев, связывание слоев
3. Использование палитры History, использование снимков, восстановление и стирание изображения
4. Команды корректировки
5. Выбор основного и фонового цвета
6. Инструменты рисования
7. Применение градиента в качестве слоя заливки
8. Использование инструмента Gradient
9. Контуры, операции над контурами, контуры отсечения слоев, фигуры
10. Создание, редактирование текста, использование атрибутов абзаца
11. Описание функций фильтров
12. Несколько упражнений с фильтрами

7.1. Основная литература:

1. Комолова, Н. В. Adobe Photoshop CS5 для всех / Н. В. Комолова, Е. С. Яковлева. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 608 с. ? (В подлиннике). - ISBN 978-5-9775-0567-3.
<http://znanium.com/bookread.php?book=351256>

2. Скрылина, С. Н. Photoshop CS5: 100 советов по коррекции и спецэффектам. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. ? 316 с. ? (Мастер). - ISBN 978-5-9775-0529-1.
<http://znanium.com/bookread.php?book=350881>

3. Тучкевич Е. И. Самоучитель Adobe Photoshop CS5. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 496 с.:. - ISBN 978-5-9775-0588-8.
<http://znanium.com/bookread.php?book=351288>

7.2. Дополнительная литература:

1. Компьютерная графика : энциклопедия : наиболее полное и подробное руководство / В. Рейнбоу .? Санкт-Петербург : Питер, 2003 .? 768 с. : ил. ? Алф.указ .? ISBN 5-94723-124-7 : р.221.00.

2. Фотография, реклама, дизайн на компьютере : самоучитель / В. С. Шнейдеров .? Издание 2-е .? Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2004 .? 330 с. : ил. + Прил. (1 CD-ROM) .? (Самоучитель) .? Алф. указ.: с.328-330 .? ISBN 5-94723-837-3.

3. Скрылина С. Н. Photoshop CS5. Самое необходимое. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 448 с. - ISBN 978-5-9775-0640-3.

<http://znanium.com/bookread.php?book=355064>

7.3. Интернет-ресурсы:

Википедия - http://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop

Рисование в Photoshop CS - <http://photoshop.mnoga.net/yroki/34315-risovanie-v-photoshop-cs.html>

Справочник по работе в Adobe Photoshop CS 5 -

http://photoshop-land.ucoz.ru/publ/uroki_fotoshop/20

Уроки Фотошоп - <http://photoshop.demiart.ru/>

Уроки фотошоп - Photoshop CS - <http://pscs.ru/index.php?link=1>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Растровая и векторная компьютерная графика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Компьютер с доступом к сети Интернет, проектор с экраном в аудитории, принтер и копировальный аппарат, отсканированные и отскерокопированные материалы для чтения по 1 комплекту на каждого студента, возможность находить материалы и литературу в электронных базах данных.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Интернет-подключение для всех занятий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Информатика .

Автор(ы):

Гайнутдинова Т.Ю. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Габдулхаков А.В. _____

"__" _____ 201__ г.