

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа искусств им. Салиха Сайдашева



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Основы компьютерной графики БЗ.Б.1.5

Направление подготовки: 072500.62 - Дизайн

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Конькова Д.В.

Рецензент(ы):

Ключенко Т.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Салахов Р. Ф.

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

Учебно-методическая комиссия Института филологии и межкультурной коммуникации (высшая школа искусств им. Салиха Сайдашева):

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

Регистрационный No

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) ассистент, б/с Конькова Д.В. кафедра изобразительного искусства и дизайна Высшая школа искусств им.Салиха Сайдашева , Darya.Konkova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является обучение студентов навыкам моделирования и визуализации в программе Autodesk 3ds max: построению стен и предметов мебели, декорированию, расстановке освещения, наложению текстур, оптимизации процесса визуализации.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.1 Профессиональный" основной образовательной программы 072500.62 Дизайн и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Для освоения дисциплины "Основы компьютерной графики" студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования, а также в процессе изучения дисциплины "Основы композиции и дизайна" и "Основы проектной графики".

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин "Компьютерный дизайн", "Разработка фирменного стиля", "Дизайн-проектирование объектов", "Инженерная графика с основам проектирования"

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	Готов к анализу и интерпретации художественных произведений, стилей, жанров и направлений мирового изобразительного искусства
СК-2	Владеет представлениям об основных этапах, направлениях развития отечественного изобразительного искусства, способен устанавливать параллели с эволюцией западно-европейского искусства
СК-3	Готов к созданию высокохудожественных творческих работ с использованием различных художественных материалов, образцов, изделий народного декоративно-прикладного искусства
СК-4	Готов к созданию высокохудожественных творческих работ с использованием различных художественных материалов, образцов, изделий народного декоративно-прикладного искусства
СК-5	Владеет современными информационными технологиями, навыками работы в различных графических редакторах (CorelDraw, PhotoShop, 3d Max и т.д.), необходимыми для решения конкретных художественно-дизайнерских задач
СК-6	Владеет основами художественно-дизайнерской деятельности, способен применять практические навыки для решения конкретных художественно-проектных задач

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-7	Владеет основами композиции в дизайне (графическом, промышленном, среды и т.д.), теории и методологии проектирования (в графическом, промышленном дизайне и т.д.), инженерного обеспечения дизайна, технологии полиграфии и художественно-технического редактирования в практической и профессиональной деятельности художника-дизайнера

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные виды, области применения, средства компьютерной графики
- история и тенденции развития компьютерной графики
- устройство интерфейса современных графических редакторов, их назначение и функции

2. должен уметь:

- организовывать и проводить поиск идей для решения задач дизайна в области компьютерной графики
 - создавать и редактировать изображения
 - осуществлять предпечатную подготовку графических документов
 - выполнять обмен файлами между графическими программами
3. должен владеть:
- методами использования информационных технологий для решения задач компьютерной графики
 - способами использования современного программного обеспечения для обработки различных видов графической информации

- способами создания, хранения, передачи и обработки графической информации

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания, умения и навыки на практике

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 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. Введение в основы компьютерной графики Знакомство с программой autodesk 3d max	5		2	4	0	
2.	Тема 2. Моделирование объектов на основе примитивов	5		0	4	0	
3.	Тема 3. Моделирование объектов на основе линий	5		2	10	0	
4.	Тема 4. Полигональное моделирование	5		2	10	0	
5.	Тема 5. Визуализация	5		4	8	0	
6.	Тема 6. Текстурирование объектов	5		2	6	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
	Итого			12	42	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в основы компьютерной графики Знакомство с программой autodesk 3d max**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

1.1. Области применения трехмерной графики. 1.2. Достоинства и недостатки программы autodesk 3ds max 1.3. Аппаратное обеспечение, необходимое для работы в программе autodesk 3ds max 1.4. Структура трехмерной графики 1.5 Основные понятия 1.6. Особенности работы над проектом.

практическое занятие (4 часа(ов)):

1.1. Изучение интерфейса программы 3Ds MAX. 1.2. Построение стандартных примитивов. 1.3. Виды проекций и системы координат. Работа с "горячими клавишами" 1.4. Движение, вращение, масштабирование объектов. 1.5. Редактирование объектов. 1.6. Виды копирования. Особенности выбора вида копирования 1.7. Группировка объектов 1.8. Операция Boolean

Тема 2. Моделирование объектов на основе примитивов**практическое занятие (4 часа(ов)):**

1. Сложные примитивы 2. Построение объектов на основе сложных примитивов 3. Работа с модификаторами

Тема 3. Моделирование объектов на основе линий**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

практическое занятие (10 часа(ов)):

Тема 4. Полигональное моделирование

практическое занятие (10 часа(ов)):

Тема 5. Визуалізація

практическое занятие (8 часа(ов)):

Тема 6. Текстурирование объектов

практическое занятие (6 часа(ов)):

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. Введение в основы компьютерной графики Знакомство с программой autodesk 3d max	5		повторение пройденного материала	1	опрос
				Построение беседки	1	просмотр
рационный номер 9024						

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Моделирование объектов на основе примитивов	5		Построение на основе стандартных примитивов стола, стула и натюрморта	2	просмотр
				моделирование дивана	4	просмотр
				моделирование кресла	3	просмотр просмотр
				моделирование придиванного столика	3	просмотр
3.	Тема 3. Моделирование объектов на основе линий	5		моделирование бабочки	1	просмотр
				моделирование глобуса	1	просмотр
				моделирование обеденной группы	1	просмотр
				моделирование плоских объектов	1	просмотр
				моделирование стеллажа	1	просмотр
				Построение кованной мебели	2	просмотр
				Построение комнаты	2	просмотр
				построение стула	1	просмотр
4.	Тема 4. Полигональное моделирование	5		моделирование декоративных элементов интерьера	4	просмотр
				моделирование предметов мебели с использованием команды Soft Selection	4	просмотр
				моделирование стеллажа	2	просмотр

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Визуализация	5		Установка и настройка дневного освещения	5	просмотр
				Установка и настройка искусственного освещения	5	просмотр
6.	Тема 6. Текстурирование объектов	5		Создание и наложение сложных текстур VrayMTL	3	просмотр
				создание собственных бесшовных текстур и масок	3	просмотр
				создание текстуры витража создание витража	4	просмотр
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

- Запись материала лекции
- Устный опрос
- Просмотр видеоматериалов
- Чтение специальной литературы, поиск необходимой информации в Интернет-ресурсах
- Посещение и участие в научно-практических конференциях
- Научные доклады по актуальным вопросам информационных технологий в дизайне

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

Тема 1. Введение в основы компьютерной графики Знакомство с программой autodesk 3d max

опрос , примерные вопросы:

1. Вид копирования, при котором изменить копию можно меняя только первый объект (объект, с которого осуществляется копирование. 2. Вид копирования, при котором получают независимо друг от друга объекты. 3. При нажатии какой клавиши отключается/включается сетка в окне проекции. 4) Горячие клавиши инструментов движения, вращения, масштабирования. 5) Горячая клавиша, отключающая/включающая сетку на объектах. 6) Горячая клавиша, центрирующая выделенный объект/группу объектов.

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

Тема 2. Моделирование объектов на основе примитивов

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

Тема 3. Моделирование объектов на основе линий

просмотр , примерные вопросы:

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

Тема 4. Полигональное моделирование

просмотр , примерные вопросы:

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

просмотр , примерные вопросы:

оценивается количество выполненного, правильность построения и уровень сложности смоделированного объекта

Тема 5. Визуализация

просмотр , примерные вопросы:

оценивается качество, сложность и фотореалистичность текстур (текстуры должны быть бесшовными)

просмотр , примерные вопросы:

оценивается качество, сложность и фотореалистичность текстур (текстуры должны быть бесшовными)

Тема 6. Текстурирование объектов

просмотр , примерные вопросы:

оценивается композиция и сложность выбранного ракурса

просмотр , примерные вопросы:

оценивается композиция и сложность выбранного ракурса

просмотр , примерные вопросы:

оценивается фотореалистичность полученного при рендере изображения, сложность освещения, отсутствие засветов.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

На последнем этапе обучения составляется портфолио со всеми выполненными работами студента.

По окончании курса у каждого студента должен быть выполнен фотореалистичный интерьер в программе 3ds max (+ Vray)

7.1. Основная литература:

Фотография, реклама, дизайн на компьютере, Шнейдеров, Виталий Семенович, 2004г.

1. Яцюк О.Г. 3ds Max в дизайне среды. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - С. 16-62.

2. Шишанов А.В. Создание дизайна интерьеров в 3ds Max. - СПб.: Питер, 2010. - С. 11-36.

3. Тимофеев С.М. 3ds max 12+видеокурс. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - С. 13-66.

4. Шишанов А.В. Ландшафтный дизайн и экстерьер в 3ds Max 2011. - СПб.: Питер, 2011.- С. 6-9.

5. Макфарланд, Джон, Саймон, Джинджер. 3ds Max: иллюстрированный учебный курс моделирования и анимации. : Пер. с англ.-М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - С. 25-195.

7.2. Дополнительная литература:

Очерки о реальности профессии "архитектор-дизайнер", Ермолаев, Александр Павлович, 2004г.

Теоретические и методологические исследования в дизайне, Генисаретский, О.И.;Бизунова, Е.М., 2004г.

Основы композиции и дизайна мебели, Барташевич, А.А.;Дягилев, Л.Е.;Климин, Р.М.;Перельгина, Л.Г.;Барташевич, А.А., 2004г.

Основы дизайна и средовое проектирование, Шимко, Владимир Тихонович, 2007г.

Школа архитектурно-дизайнерского формообразования, Мелодинский, Дмитрий Львович, 2004г.

Основы дизайна и средовое проектирование, Шимко, Владимир Тихонович, 2004г.

Основные задачи и принципы художественного проектирования. Дизайн архитектурной среды, Минервин, Георгий Борисович, 2004г.

Дизайн архитектурной среды, Минервин, Георгий Борисович;Ермолаев, Александр Павлович;Шимко, ВладимирТихонович, 2004г.

Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории, Шимко, Владимир Тихонович, 2004г.

7.3. Интернет-ресурсы:

archicad-master.ru сайт по программе archicad - <http://archicad-master.ru/>

RENDER.RU -> Информационный ресурс по компьютерной графике и анимации - <http://www.render.ru/>

Видеоуроки по 3ds Max - <http://www.3dsmaxvideo.ru/index.php>

3dcenter.ru - <http://www.3dcenter.ru/>

3dmax.ru - <http://www.3dmax.ru/>

3dtotal.com - <http://www.3dtotal.com/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Основы компьютерной графики" 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.

На каждом персональном компьютере должны быть установлены программы autodesk 3ds max, Corel Draw и Photoshop.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 072500.62 "Дизайн" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Конькова Д.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ключенко Т.И. _____

"__" _____ 201__ г.