

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Факультет культуры и искусства

Онуприенко К.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ
ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ»

для студентов бакалавриата по направлению 42.03.02 «Журналистика»
всех форм обучения

Ульяновск, 2019

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы компьютерной графики и анимации» / составитель: К.А. Онуприенко. - Ульяновск: УлГУ, 2019.

Настоящие методические указания предназначены для студентов бакалавриата по направлению 42.03.02 «Журналистика» всех форм обучения, изучающих дисциплину «Основы компьютерной графики и анимации». В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, вопросы для самоконтроля, кейсы и тесты для самостоятельной работы.

Студентам заочной формы обучения следует использовать данные методические указания при самостоятельном изучении дисциплины. Студентам очной формы обучения они будут полезны при подготовке к практическим занятиям и к экзамену по данной дисциплине.

Рекомендованы к введению в образовательный процесс Ученым Факультета культуры и искусства УлГУ (протокол № 13/205 от «20» июня 2019 г.

Содержание

1	ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	5
	Тема 1. Введение в компьютерную графику и анимацию	5
	С темой 1 студенты знакомятся в ходе лекционных занятий.	
	Тема 2. Векторная и растровая графика.....	5
	Тема 3. Сплайновое, полигональное и NURBS моделирование.....	5
	Тема 4. Работа с текстурами, растровыми изображениями	6
	Тема 5. Освещение, материалы и рендеринг 3D-моделей.	6
	Тема 6. 3D-анимация и композитинг анимированных моделей	6
	Тема 7. Иммерсивные форматы. Виртуальная и дополненная реальность	6
	Тема 8. Интеграция графических и анимированных элементов в мультимедийное произведение.....	7

1 ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

основная:

1. Интернет-СМИ: теория и практика: учеб. пособие для студентов вузов по напр. 030600 и спец. 030601 "Журналистика" / под ред. М. М. Лукиной. - М.: Аспект Пресс, 2013. - 347 с. - Библиогр.: с. 346-347. - ISBN 978-5-7567-0542-3 (в пер.): 414.00.
2. Ермилов Алексей. Живой репортаж: профессиональные советы тележурналисту / Ермилов Алексей. - М.: Аспект Пресс, 2010. - 112 с.: ил. - ISBN 978-5-7567-0572-0: 110.50.
3. Егоров Вилен Васильевич. На пути к информационному обществу / Егоров Вилен Васильевич. - М.: ИПК работников телевидения и радиовещания, 2006. - 191 с. - ISBN 5-902899-01-X: 59.50.
4. Поберезникова Елена Владимировна. Телевидение взаимодействия: интерактивное поле общения: учеб. пособие для вузов / Поберезникова Елена Владимировна. - М.: Аспект Пресс, 2004. - 222 с. - (Телевизионный мастер-класс). - ISBN 5-7567-0353-5
5. Кихтан Валентина Вениаминовна. Информационные технологии в журналистике / Кихтан Валентина Вениаминовна; под ред. Л.А.Кохановой. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. - 155 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-04040-2: 30.00.
6. Лаврентьева Екатерина Владимировна. Электронная журналистика. Редакционная обработка журналистских материалов: учеб.-метод. пособие / Лаврентьева Екатерина Владимировна, К. М. Накорякова. - М.: МГУ, 1991. - 109 с.: ил. - ISBN 5-211-02799-X: 0.50.

дополнительная:

7. Амзин А. и др. Как новые медиа изменили журналистику. 2012—2016 / А. Амзин, А. Галустян, В. Гатов, М. Кастельс, Д. Кульчицкая, Н. Лосева, М. Паркс, С. Паранько, О. Силантьева, Б. ван дер Хаак; под науч. ред. С. Балмаевой и М. Лукиной. — Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2016. — 304 с.
8. Корнев М. и др. Неучебное пособие. Издательские решения, 2017 г.
9. Силантьева О. 92 мультимедийных формата. ISBN 978-5-4493-3934-8 Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero, 2018 г.

учебно-методическая:

10. Самарцев О.Р. Цифровая реальность: Журналистика информационной эпохи: факторы трансформации, проблемы и перспективы / Олег Робертович Самарцев.— «Издательские решения». [б.м.]:[б.и.], 2017.—120с.—[б.н.]

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1. Введение в компьютерную графику и анимацию

С темой 1 студенты знакомятся в ходе лекционных занятий.

Основные вопросы темы:

Цели курса. Предмет курса. Задачи курса. История моделирования и анимации. Основные инструменты и программное обеспечение. Maya, iClone, ADOBE Creative Cloud, Corel, Blender, Flash.

Вопросы и задания:

1. Изучение среды Maya, iClone, ADOBE Creative Cloud, Corel, Blender, Flash

Тема 2. Векторная и растровая графика

Основные вопросы темы:

Форматы векторной графики. Инструменты обработки и создания векторной графики. Слои. Построение по точкам. Кривые. Векторы. Трансформация кривых. Узлы и точки редактирования. Кривые Безье. Трассировка растровой графики. Форматы растровой графики. RGB, CMYK, Grayscale. Разрешение и размер изображения. Экспорт и импорт изображения. Коррекция изображения.

Рекомендации по изучению темы:

Теоретический и практический материалы изложены в источниках [5,7-9].

Вопросы и задания:

1. Слои. Построение по точкам. Кривые. Векторы. Трансформация кривых. Узлы и точки редактирования. Кривые Безье.
2. Трассировка растровой графики.
3. Форматы растровой графики. RGB, CMYK, Grayscale.
4. Разрешение и размер изображения. Экспорт и импорт изображения. Коррекция изображения.

Тема 3. Сплайновое, полигональное и NURBS моделирование

Основные вопросы темы:

Основы 3D-моделирования в среде Maya. Сплайн и сплайновое моделирование. Полигональное моделирование. NURBS-поверхности. Создание и модификация примитивов. Создание сложных поверхностей. Булевы операции с поверхностями. Трансформация поверхностей. Морфинг. Сглаживание поверхностей. Скульптинг. Оптимизация поверхностей. Конвертация поверхностей и объектов. Экспорт и импорт поверхностей и моделей.

Рекомендации по изучению темы:

Теоретический и практический материалы изложены в источниках [1,3,7-10].

Вопросы и задания:

1. Построение моделей в среде Maya.

Тема 4. Работа с текстурами, растровыми изображениями

Основные вопросы темы:

Подготовка и обработка растрового изображения. Создание текстур на основе растрового изображения. Наложение текстур. Материалы на основе растровых текстур. Карты рельефа. Проекция текстур. UV-текстурирование. Модификация текстур. Динамические материалы и текстуры.

Рекомендации по изучению темы:

Теоретический и практический материалы изложены в источниках [5,7-9].

Вопросы и задания:

1. Создание материала, текстуры, текстурирование модели.

Тема 5. Освещение, материалы и рендеринг 3D-моделей

Основные вопросы темы:

Виды освещения в 3D-графике и анимации. Точечный свет. Основной свет. Направленный свет. Глобальные источники света. Эффекты – блики, туман, дымка, динамическое размытие. Тени, прозрачность, отражение и шероховатость объектов. Типы материалов. Создание и модификация материалов. Экспорт и импорт материалов. Камеры и их характеристики. Установки рендеринга. Рендеринг кадров, последовательностей, видеофрагментов. Форматы рендеринга. Качество рендеринга. Raytrace-рендеринг. Аппаратный и программный рендеринг. Вывод графики и анимации на различные источники.

Рекомендации по изучению темы:

Теоретический и практический материалы изложены в источниках [8-10].

Вопросы и задания:

1. Создание материала, света, ассоциация материала с поверхностями. Рендеринг модели, вывод в разных форматах.

Тема 6. 3D-анимация и композитинг анимированных моделей

Основные вопросы темы:

Основы покадровой анимации. МОСАР-анимация. Скелеты. Деформации. Поверхности. Ключи анимации. Физика твердых тел. Мягкие тела. Столкновения. Коллизии..

Рекомендации по изучению темы:

Теоретический и практический материалы изложены в источниках [5,8,9].

Вопросы и задания:

1. Создание анимированного объекта.

Тема 7. Иммерсивные форматы. Виртуальная и дополненная реальность

Основные вопросы темы:

Интерактивное видео. 360-градусное видео. 3D-видео. Видеоигра. Видеочат. Квест. Экскурсия. Инсталляция. Реконструкция. Моделирование. Эмодзи и виртуальные аватары. Создание виртуальных пространств. Наложение и композитинг. Стилизация (старение,

придание фактуры, искажение и фильтры, замена фона, вырезание и хромакей, арт-стилизация и т.д.).

Рекомендации по изучению темы:

Теоретический и практический материалы изложены в источниках [5,8-10].

Вопросы и задания:

1. Создание анимированного объекта для Unreal и импорт в проект платформы.

Тема 8. Интеграция графических и анимированных элементов в мультимедийное произведение

Основные вопросы темы:

Форматы анимации и графики (DXF, OBJ, FBX). Форматы рендеринга (MOV, AVI, MPEG, MP4, MKV, GPG, BMP, PNG). Композитинг в ADOBE CREATIVE CLOUD. Импорт в Unreal. Использование Alfa-канала и hromakey. Прозрачность графических элементов.

Рекомендации по изучению темы:

Теоретический и практический материалы изложены в источниках [5,8-10].

Вопросы и задания:

1. Создание анимированного объекта для видеофрагмента и композитинг.