

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
Московский государственный институт культуры

УТВЕРЖДЕНО:
Председатель УМС
факультета Медиакоммуникаций и
аудиовизуальных искусств
Кот Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 3D

Специальность: 55.05.04 Продюсерство

Специализация: Продюсер кино и телевидения

Квалификация (степень) выпускника: Продюсер кино и телевидения

Форма обучения: очная, заочная

*(РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)*

1. Цели освоения дисциплины

Цель курса – сформировать навыки работы с компьютерными программами трехмерного моделирования.

Задачи учебного курса:

- раскрыть студенту возможности использования программы 3ds max
- научить свободному владению программой 3ds max

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Специальные технологии 3D» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)» входит в состав раздела Б1.В и относится к *обязательной части* ОПОП по специальности 55.05.04 Продюсерство, специализация: Продюсер кино и телевидения.

Программа курса направлена на получение знаний, необходимых для создания трехмерных анимационных фильмов. В программе рассматриваются такие аспекты как: моделирование трехмерных объектов, текстурирование, создание освещения и спецэффектов сцены, получение навыков разработки дизайна среды и трехмерной анимационной графики.

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах на очной и заочной формах обучения. Дисциплина строится на основе пройденных студентами или одновременно изучаемых дисциплин: «История отечественного и зарубежного кино», «Основы мультипликации и компьютерной графики», «Основы кинорежиссуры», «Основы операторского мастерства», «Звуковое решение фильма», «Изобразительное решение фильма».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Мастерство продюсера кино и телевидения», «Оценка постановочной сложности кинопроекта», «Разработка себестоимости кинопроекта на основе режиссерского сценария», «Организация и управление в системе продвижения аудиовизуальной продукции».

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует планомерному формированию необходимых компетенций и углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции *ПК-8* в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по специальности Продюсерство, специализация Продюсер кино и телевидения.

Профессиональные компетенции выпускника	Структура компетенции	Структура компетенции
ПК-8	Способен осуществлять	Знать

	оперативное руководство съемочной группой в монтажно-тонировочный период	Технологию монтажно-тонировочного процесса при производстве кино и телепроекта Уметь Оценивать качество готовых кино и телепроектов, ставить задачи и цели съемочной группе в монтажно-тонировочный период Владеть Методами составления и контроля графика монтажа и озвучания для съемочных групп; методами контроля соответствия производимого продукта художественному замыслу; методами производства промороликов
--	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часа, из них контактных- 68 ак. часов на очной форме обучения, 12 ак. ч. на заочной форме, самостоятельная работа студентов - 40 ак. часов на очной форме обучения, 92 ак. ч. на заочной форме, контроль- на очной форме обучения -зачёт– 7 семестр, зачет с оценкой - 8 семестр, на заочной форме обучения – 4 ак. ч. : зачёт– 7 семестр, зачет с оценкой - 8 семестр.

4.2. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) /в том числе в интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				л	Пр	Сем	п/г	ин	С	
				ек				д	Р	
				ц					С	

Раздел I. Знакомство с программой 3ds max.										
1	Тема1 Общие сведения. Состав пакета, его назначение. Требование к компьютеру.	7			5				2	
2	Тема 2 Знакомство с интерфейсом.	7			5				4	
Раздел II. Объекты.										
3	Тема 3 Объекты. Понятие трехмерного объекта. Создание простых объектов, установка их параметров.	7			5				2	
4	Тема 4 Преобразование объектов и групп объектов.	7			5				2	
Раздел III. Редактирование объектов.										
5	Тема 5 Модификаторы и их применение	7			5				2	
6	Тема 6 Двухмерные сплайны и фигуры. Редактирование сплайнов	7			5				2	Обсуждени е
7	Тема 7 Преобразования сплайнов при помощи модификаторов	7			5				2	
8	Тема 8 Моделирование многоугольных каркасов	7			5				2	
9	Тема 9 Преобразование многоугольных каркасов	7			5				4	Зачет
Раздел IV. Применение материалов.										

10	Тема 10 Реестр материалов. Работа с библиотеками материалов	8			3				2	Решение комплектов задач
11	Тема 11 Стандартные материалы. Карты	8			2				2	
12	Тема 12 Составные материалы	8			3				4	
Раздел V. Камеры										
13	Тема 13 Камеры. Типы, использование	8			5				2	
Раздел VI. Источники света										
14	Тема 14 Источники света. Типы, использование	8			3				4	Рубежный контроль
Раздел VII. Визуализация										
15	Тема 15 Визуализация. Настройки визуализации	8			2				2	
Раздел VIII. Анимация										
16	Тема 16 Анимация на основе ограничений и контроллеров	8			5				2	Зачет с оценкой
	ИТОГО 108 ак. часов				68				40	

Заочная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) /в том числе в интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости (по
---	-------------------	---------	-----------------	---	--

										неделям семестра) Форма промежуто чной аттестации (по семестрам)
				л е к ц	Пр	Сем	п/г	ин д	С Р С	
Раздел I. Знакомство с программой 3ds max.										
1	Тема1 Общие сведения. Состав пакета, его назначение. Требование к компьютеру.	7		1					6	
2	Тема 2 Знакомство с интерфейсом.	7				1			6	
Раздел II. Объекты.										
3	Тема 3 Объекты. Понятие трехмерного объекта. Создание простых объектов, установка их параметров.	7		1					6	
4	Тема 4 Преобразование объектов и групп объектов.	7							6	
Раздел III. Редактирование объектов.										
5	Тема 5 Модификаторы и их применение	7		1					6	
6	Тема 6 Двухмерные сплайны и фигуры. Редактирование сплайнов	7				1			6	
7	Тема 7 Преобразования сплайнов при помощи модификаторов	7		1					6	
8	Тема 8 Моделирование	7							6	

	многоугольных каркасов									
9	Тема 9 Преобразование многоугольных каркасов	7		1					6	Зачет

Раздел IV. Применение материалов.

10	Тема 10 Реестр материалов. Работа с библиотеками материалов	8		1					6	Решение комплектов задач
11	Тема 11 Стандартные материалы. Карты	8							6	
12	Тема 12 Составные материалы	8		1					6	

Раздел V. Камеры

13	Тема 13 Камеры. Типы, использование	8							5	
----	---	---	--	--	--	--	--	--	---	--

Раздел VI. Источники света

14	Тема 14 Источники света. Типы, использование	8		1					6	Рубежный контроль
----	---	---	--	---	--	--	--	--	---	----------------------

Раздел VII. Визуализация

15	Тема 15 Визуализация. Настройки визуализации	8		1					6	
----	---	---	--	---	--	--	--	--	---	--

Раздел VIII. Анимация

16	Тема 16 Анимация на основе ограничений и	8		1					3	Зачет с оценкой (4 ак.ч.)
----	---	---	--	---	--	--	--	--	---	------------------------------

	контроллеров								
	ИТОГО 108 ак. часов		10		2			92	4

4.3 Краткое содержание курса

Раздел №1. Знакомство с программой 3ds max.

Тема 1 Общие сведения. Состав пакета, его назначение. Требование к компьютеру.

Тема 2 Знакомство с интерфейсом. Интерфейс 3D SM: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка. Виды проекций в 3D SM. Создание простейшей трехмерной сцены. Настройка сетки координат.

Раздел №2. Объекты

Тема 3 Объекты. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость. Габаритные контейнеры. Категории объектов, их назначение. Имена объектов. Создание простых объектов, установка их параметров.

Тема 4 Преобразование объектов и групп объектов. Создание групп объектов.

Управление отображением объектов в окнах. Выделение объектов: с помощью рамки, по категориям, по именам; перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, копирование.

Раздел №3. Редактирование объектов

Тема 5 Модификаторы объектов. Виды и назначение модификаторов, командная панель Modify. Окно стека модификаторов. Модификатор Edit Spline. Создание объектов из сплайна. Модификатор Extrude.

Тема 6 Двухмерные сплайны и фигуры. Редактирование сплайнов

Трехмерные модификаторы (Lathe, Bevel, Bevel Profile). Трехмерное редактирование объектов с помощью модификаторов (Edit mesh, Edit patch). Создание сложных объектов с помощью Lofting, Surface, Gross section.

Тема 6 Двухмерные сплайны и фигуры. Редактирование сплайнов

Тема 7 Преобразования сплайнов при помощи модификаторов

Тема 8 Моделирование многоугольных каркасов

Тема 9 Преобразование многоугольных каркасов

Раздел №4 Применение материалов.

Тема 10 Реестр материалов. Работа с библиотеками материалов

Типы материалов. Библиотеки материалов. Просмотр материалов и карт текстур.

Редактор материалов. Настройка параметров материалов и карт текстур. Назначение материалов объектам. Создание многокомпонентных материалов.

Тема 11 Стандартные материалы. Карты материалов, их применение.

Тема 12 Составные материалы

Раздел №5 Камеры

Тема 13 Съёмочные камеры. Создание камеры. Глубина резкости изображения.

Управление камерой: панорамирование, наезд и облет. Общие сведения об анимации.

Раздел №6. Источники света

Тема 14 Источники света. Типы источников света. Создание источников света, настройка параметров. Управление тенями объектов.

Раздел №7. Визуализация

Тема 15 Визуализация сцены. Rendering. Визуализация без настройки. Инструменты управления визуализацией. Настройка параметров текстуры и фона сцены.

Эффекты окружающей среды.

Раздел Анимация №8

Тема 16 Анимация на основе ограничений и контроллеров

6. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (практические занятия, дискуссии, разбор конкретных ситуаций т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

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

Вопросы к семинарам:

Тема 1 Визуализация.

- Настройки визуализации
- Использование плагина Vray
- Использование связки камера-солнце-небо
- Особенности визуализации интерьера и экстерьера

Тема 2 Анимация на основе ограничений и контроллеров

- Transform Controller (Контроллер преобразования) — управляет трансформациями перемещения, поворота и масштаба.
- Position Controller (Контроллер положения) — влияет на положение объекта, позицию габаритного контейнера модификатора или его центра.
- Rotation Controller (Контроллер поворота) — управляет преобразованием поворота объекта или габаритного контейнера модификатора.
- Scale Controller (Контроллер масштаба) — влияет на преобразование масштаба объекта или габаритного контейнера модификатора.
- Point3 Controller (Трехкомпонентный контроллер) — управляет любым параметром с тремя значениями компонента, такими как цвет материала или координаты точки.
- Float Controller (Контроллер с плавающей точкой) — влияет на любой параметр с единственным значением компонента, например такой как угол поворота, ширина объекта, уровень собственного свечения материала и т. п.
- Color Controller (Контроллер цвета) — управляет цветом материала.

Примерные вопросы для промежуточного контроля и выявления остаточных знаний по курсу

Примерные вопросы для промежуточного контроля и выявления остаточных знаний по курсу

1. Инструменты трансформации объектов
2. Параметры привязки
3. Клонирование и создание массивов
4. Модификаторы
5. Элементы многоугольных каркасов
6. Элементы сплайнов

Примерные вопросы для промежуточного контроля и выявления остаточных знаний по курсу

1. Реестр материалов
2. Свойства материалов типа Standart
3. Применение карт материалов
4. Свойства составных материалов
5. Источники освещения
6. Виды камер
7. Типы контроллеров
8. Использование ограничений

Практические задания.

1. Управление примитивами.
Задание: моделирование лестницы
2. Редактирование сплайнов.
Задание: моделирование вазы
3. Редактирование многоугольников.
Задание: моделирование здания
4. Текстурирование
Задание: моделирование элементов мебели
5. Освещение
Задание: текстурирование созданных моделей
6. Камеры
Задание: установка освещения сцены
7. Создание персонажа
Задание: установка камеры, анимация камеры.
- Задание: моделирование персонажа
- Задание: анимирование персонажа

Задание на зачет

Подготовить защиту созданного в течении 6 семестра персонажа.

Примерный план:

1. Представить персонаж.
2. Обосновать выбранный тип построения сетки
3. Показать этапы моделирования с примерами на стеке
4. Показать этапы текстурирования
5. Разобрать составные элементы сцены (освещение, среда, камера)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Список литературы и источников

Основная литература:

1. Келли Мердок. 3ds max 2012 Библия пользователя. Москва: Диалектика. 2012. 1273 с.

Дополнительная литература:

1. Владимир Верстак. 3ds max Секреты мастерства. СПб: Питер. 2006. 672с.
2. С. В. и М. Ю. Бондаренко. Плаганы для 3ds max в примерах. КомБук. 2004. 608с.
3. Стефани Рис. СПб: Питер. 1998. 416с.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующая информационная справочная система: электронно-библиотечная система elibrary.

Доступ в ЭБС:

ЛАНЬ Договор с ООО «Издательство Лань» Режим доступа www.e.lanbook.com Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

ЭБС ЮРАЙТ, Режим доступа www.biblio-online.ru Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

ООО НЭБ Режим доступа www.eLIBRARY.ru Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

ЭБС Руcont Режим доступа <https://lib.rucont.ru/> Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

ЭБС Универonline. Режим доступа <https://biblioclub.ru/> Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

ЭБС IPR Smart <https://www.iprbookshop.ru/> Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации для самостоятельной работы студентов по предмету

Самостоятельная работа студента необходима для более глубокого усвоения курса и должна носить систематический характер. Самостоятельная работа представлена по темам, по которым студенту требуется дополнительно поработать и проанализировать рассматриваемый учебный материал. Уровень результатов самостоятельной работы контролируется преподавателем с помощью заданий, выполняемых в конце практического занятия и учитывается при итоговой аттестации студента.

Рекомендации для самостоятельной работы студентов по предмету

Предмет относится к группе теоретических дисциплин. Это подразумевает целый ряд особенностей самостоятельной работы студентов.

Прежде всего самостоятельная работа по данной группе дисциплин предполагает использование студентами всего комплекса имеющейся информационной базы, включающей в себя как печатные так и электронные источники по предмету.

Основная работа заключается в практическом применении полученных знаний. Собственно, работа над созданием сцены трехмерного моделирования. Выполнение конкретных заданий по проектированию, текстурированию. Поиск различных решений поставленной задачи. Большую помощь в самостоятельной работе студента окажет специальная литература и интернет ресурсы.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач учебной практики обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс.
2. Информационно-правовое обеспечение Гарант.
3. IPRbooks.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Технические средства обучения:

- комплект мультимедийного оборудования (компьютер/ноутбук с лицензионным программным обеспечением, проектор, доска);

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ)

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности: 55.05.04 Продюсерство Продюсер кино и телевидения

Автор (ы) Маслов А.В.