

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ВСЕРОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КИНЕМАТОГРАФИИ ИМЕНИ С.А. ГЕРАСИМОВА» (ВГИК)**
Филиал ВГИКа в г. Хабаровске (Хабаровский край)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

_____ И. В. Коротков

« ____ » _____ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ»**

Специальность: 55.05.01 Режиссура кино и телевидения

Специализация: Режиссер мультимедиа

Форма обучения: очная

Хабаровск, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании ФГОС ВО, утверждённого приказом Министерства образования и науки № 733 от 01 августа 2017 г. по направлению подготовки 55.05.01 «Режиссура кино и телевидения», одобрена на заседании кафедры анимации и компьютерной графики, согласована с директором Института анимации и цифровых технологий Е.Г. Яременко, начальником отдела по методической работе В.В. Атаманом, зав. библиотекой В.М. Шипулиной.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины
6. Самостоятельная работа обучающихся
7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - Основная литература*
 - Дополнительная литература*
8. Перечень информационно-телекоммуникационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основная цель дисциплины «Моделирование виртуальной реальности» — подготовка обучающихся к созданию виртуальных сред для кино- видео, теле-интерактивных и анимационных проектов. Умение создавать виртуальное окружение — сегодняшняя необходимость, диктуемая современными тенденциями развития мультимедийного контента в кинематографии, анимации, телепередачах, рекламных роликах, документальных фильмах и других проектах. Умение создавать и настраивать уникальное виртуальное окружение (виртуальную реальность) добавляет огромный плюс к возможностям и инструментарию будущего специалиста, что, в свою очередь, делает его востребованным в широкой области работы с компьютерной графикой.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов владению соответствующим программным обеспечением для создания виртуального окружения;
- научить студентов создавать качественное виртуальное окружение;
- выработать пространственное мышление;
- сформировать навык применять на практике современные знания, востребованные на современных студиях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование виртуальной реальности» относится к Обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули), преподается на 3 курсе в 5-6-м семестрах.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: «Компьютерная графика и анимация», «Программное обеспечение и аппаратные средства», «Техника и технология медиа-производства».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: «Режиссура мультимедиа», «Изобразительное решение мультимедийного произведения».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональной компетенции ПК-3 (Табл. 1).

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций выпускника	Индикаторы достижения профессиональной компетенции
<i>Тип задач: художественно-творческий</i>		
Руководство и организация творческого и технологического процесса создания мультимедиа проекта	ПК-3. Способен формировать мультимедиа пространство с использованием классических и цифровых инструментов.	<i>Знает:</i> ПК-3.1. как использовать современные технические и технологические возможности интерактивных средств аудиовизуального повествования с элементами графического дизайна и моделирования сложно комбинированного пространства мультимедийного произведения;

		<p><i>Умеет:</i></p> <p>ПК-3.2. грамотно ставить задачу техническим службам;</p> <p>ПК-3.3. формировать экранное пространство мультимедийного произведения с применением современных компьютерных средств для моделирования персонажей, объектов и фонов в технологии 2D и 3D;</p> <p>ПК-3.4. совмещать фото-, архивные материалы и хроники с реальными персонажами и реальным пространством, а также реальных персонажей, снятых на хромакейном фоне в виртуальной студии, с моделированными виртуальными персонажами и средами;</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>ПК-3.5. навыками работы в виртуальной студии для создания виртуального персонажа в виртуальном пространстве.</p>
--	--	--

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических (81 астрономический) часов. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 6-м семестре.

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество часов			
	Всего по уч. плану	В том числе по семестрам		
		5	6	
Работа с преподавателем (контактные часы):	64	34	30	
Теоретический блок:				
Лекции	–	–	–	
Практический блок:				
Практические и семинарские занятия	64	34	30	
Самостоятельная работа	38	2	36	
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой	6	–	6	
ВСЕГО	Акад. час.	108	36	72
	З. е.	3	1	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

Название тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Практ. зан.	Самост. работа
Тема 1. Знакомство с пакетом трёхмерной графики Autodesk Maya	2	2	–
Тема 2. Базовое полигональное 3D-моделирование	2	2	–

Тема 3. Расширенное полигональное 3D-моделирование	2	2	–
Тема 4. Шейдинг, лайтинг, рендеринг	2	2	–
Тема 5. Создание логотипов и сред для них	2	2	–
Тема 6. Графики кривых для тонкой настройки анимации	2	2	–
Тема 7. Симуляция физических свойств объектов	2	2	–
Тема 8. Внедрение в видеоматериал виртуальных объектов	6	4	2
Тема 9. Работа с видеоматериалом, отснятым на хромакее	8	6	2
Тема 10. Создание профессиональных тиров	8	6	2
Тема 11. Моушн-дизайн и бродкаст дизайн	8	6	2
Тема 12. Клипап	8	6	2
Тема 13. Базовый композитинг и обработка отрендеренного 3D-изображения	8	6	2
Тема 14. Расширенный композитинг и обработка отрендеренного 3D-изображения	24	6	18
Тема 15. Создание искусственного параллакса на фотографии	8	6	2
Тема 16. Разбор индивидуальных решений виртуального окружения кадра	10	6	4
Тема 17. Индивидуальный подход. Ответы на вопросы	4	2	2
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой	6		
ИТОГО	108	64	38

5.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Знакомство с пакетом трёхмерной графики Autodesk Maya

Введение в программу. Обзор возможностей. Знакомство с интерфейсом. Настройка программы.

Тема 2. Базовое полигональное 3D-моделирование

Создание 3D-примитивов и их модификация. Понятие о полигонах. Основные правила полигонального моделирования. Частые ошибки моделирования.

Тема 3. Расширенное полигональное 3D-моделирование

Моделирование сложных объектов. Выявление ошибок моделирования и их исправление. Создание UV-развёрток объектов для последующего шейдинга.

Тема 4. Шейдинг, лайтинг, рендеринг

Создание и разработка фотореалистичных материалов объектов. Постановка выразительного света. Настройка камер. Настройка рендера.

Тема 5. Создание логотипов и сред для них

Краткое введение в дизайн современных логотипов. Работа над созданием своего логотипа (логотипа мастерской). Моделирование логотипов. Шейдинг

логотипов. Создание подходящего окружения для логотипов. Эффектное появление логотипа. Анимация и рендер логотипов.

Тема 6. Графики кривых для тонкой настройки анимации

Введение в принцип работы графиков кривых. Подгонка анимации с помощью графиков кривых. Создание выразительных движений объектов, камер, света и т. п. с помощью графиков кривых.

Тема 7. Симуляция физических свойств объектов

Введение в FX. Симуляция ткани. Симуляция горения. Симуляция столкновений объектов. Работа с частицами.

Тема 8. Внедрение в видеоматериал виртуальных объектов

Настройка автоматического отслеживания перемещения камер и объектов на отснятом материале. Внедрение искусственных объектов в сцены с движущейся камерой.

Тема 9. Работа с видеоматериалом, отснятым на хромакее

Удаление фона за объектами съёмки. Создание собственного фона (декораций) за объектами съёмки. Разбор частых ошибок при съёмке хромакейных сцен.

Тема 10. Создание профессиональных титров

Разбор типичных и банальных ошибок при демонстрации текста на экране. Правила экранной типографики. Создание качественных титров.

Тема 11. Моушн-дизайн и бродкаст дизайн

Погружение в теорию и практику дизайна рекламы, телепередач и концертного оформления.

Тема 12. Клинап

Подготовка материала к клинапу. Трекинг масок. Автоматическое удаление лишних объектов в кадре.

Тема 13. Базовый композитинг и обработка отрендеренного 3D-изображения

Сведение отрендеренных слоёв в единый кадр. Работа с масками. Работа с альфа-каналами. Работа с прекомпозициями. Рендер секвенции.

Тема 14. Расширенный композитинг и обработка отрендеренного 3D-изображения

Работа с индивидуальными альфа-каналами, для обработки конкретных объектов в кадре. Создание эффекта глубины резкости на уже отрендеренном изображении. Создание эффекта тумана на уже отрендеренном изображении.

Тема 15. Создание искусственного параллакса на фотографии

Подготовка фотографии для параллакса. Разделение фотографии на слои разного плана. Ретуширование пустых областей. Создание и настройка параллакса. Анимация камеры. Рендер.

Тема 16. Разбор индивидуальных решений виртуального окружения кадра

Просмотр видеоматериала и другого контента, содержащего как стандартные, так и нестандартные визуальные решения виртуального окружения. Разбор с обучающимися технических решений виртуального окружения.

Тема 17. Индивидуальный подход. Ответы на вопросы

Совместный поиск с обучающимися решений их технических задач при создании виртуального окружения для собственных учебных фильмов. Подход к задаче. Ответы на вопросы.

6. Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа подразумевает выполнение творческих работ являются: создание статических композиций, видеопрезентаций и коротких анимационных сцен, выполненных с помощью изучаемых по данной программе компьютерных программ.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Кулешов Л.В. Основы кинорежиссуры. – М.: ВГИК, 1995.
2. Ромм М.И. Лекции о кинорежиссуре. – М.: ВГИК, 1973.
3. Станиславский К.С. Работа актёра над собой в творческом процессе воплощения: дневник ученика / К. С. Станиславский. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2011. - 448 с.
4. Уорд П. Композиция кадра в кино и на телевидении./ Пер. с англ. /Под ред. С.И. Жданова. – М.: ГИТР, 2005.
5. Эйзенштейн С.М. (1898-1948). Метод: к изучению дисциплины. Т.1. GRUNDPROBLEM / Сост., авт. предисл. и ком. Н. И Клейман. – М.: Музей кино; Эйзенштейн-центр, 2002

Дополнительная литература

1. Карел Кубат. «Звукооператор-любитель».
2. Лев Трахтенберг. «Кинофильм и звукооператор».
3. Ирина Воскресенская. «Звуковое решение фильма».
4. Владилена Павловская. «Акустика и электроакустическая аппаратура».
5. Борис Меерзон. «Акустические основы звукорежиссуры».
6. Дворко Н.И. «Основы звукорежиссуры».
7. Роланд Казарян. «Эстетика кинофонографии».

8. Перечень информационно-телекоммуникационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Обучающимся обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам: «Айбукс» (<https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>), «Юрайт» (<https://bibli-online.ru/>), «Лань» (<https://e.lanbook.com/>), Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ВГИКа. Подробная информация о постоянно пополняемом объеме электронных информационных ресурсов ВГИК доступна на сайте университета: <http://www.vgik.info/library/information/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Операционная система Microsoft Window 10 Enterprise 2016 LTSB WINENTLTSBUPGRD 2016 ALN Upgrd MVL 3Y Enterprise BuyOut

**10. Описание материально-технической базы,
необходимой для осуществления образовательного процесса
по дисциплине**

Перечень необходимого материально-технического обеспечения для реализации рабочей программы дисциплины включает: лекционные аудитории, оснащенные учебной мебелью, видеопроекторным оборудованием для презентаций, компьютером, экраном, мультимедийным оборудованием, настольными лампами, библиотеку, имеющую рабочие места для обучающихся, компьютерные классы.

Оборудование в аудитории	Кол-во
Плазменная панель LG LED TV 75' (189 см.)	1
Системный блок Dell в комплекте с клавиатурой и мышью.	12
Конфигурация системного блока:	12
– процессор Intel(R) Xeon(R) W-2123 CPU 3,5 Ghz	12
– оперативная память – 32 Gb	
– системный диск – SSD 254Gb	
– дата диск – SATA 1Tb	
– графическая карта MSI GeForce GTX1070 (memory 8 Gb GDDR5)	
– операционная система – Windows 10 64Bit	
Монитор LG25UM58-P	
Наушники Sennheiser HD215	
Плазменная панель Panasonic TH-65PF30ER	1
Системный блок HP Z440	8
Монитор BENQ BL2420/T	8
Клавиатура Genius KB-220E	8
Манипулятор мышь HP Optical	8
Наушники Sennheiser HD215	7
HDMI Switcher VS-161H	1