

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 54.05.03 ГРАФИКА**

**Специализация программы специалитета: Художник анимации и  
компьютерной графики**

**Форма обучения: очная**

Хабаровск, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании ФГОС ВО, утверждённого приказом Министерства образования и науки от 13.08.2020 N 1013 по специальности 54.05.03 Графика (уровень специалитета), 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 части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), преподается на 5 курсе в 9-м семестре.

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: «Изобразительное решение мультимедийного произведения».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций выпускника	Индикаторы достижения профессиональной компетенции
Анализ отечественного и зарубежного опыта, профессиональные стандарты	<b>ПКО-3.</b> Владеет художественными средствами и методами, способен использовать их для создания синтетического образа, фиксируемого в окончательной композиции произведения в области	<b>ПКО-3.1.</b> Знает основные явления и процессы в анимации и компьютерной графике, причинно-следственные связи и их взаимодействия; <b>ПКО-3.2.</b> Знает методы организации творческого процесса художника анимации и компьютерной графики <b>ПКО-3.3.</b> Организует насыщенный художественными поисками, продуктивный процесс создания визуального ряда произведений в области анимации и компьютерной графики

	анимации и компьютерной графики, предназначенного для зрителя	
--	---	--

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических (81 астрономический) часов. Форма промежуточной аттестации – зачет в 9-м семестре.

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество часов			
	Всего по уч. плану	В том числе по семестрам		
		9	10	
<b>Работа с преподавателем (контактные часы):</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	
Теоретический блок:				
Лекции	14	14	–	
Практический блок:				
Практические и семинарские занятия	16	16	-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	
<b>Форма промежуточной аттестации – зачет</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	
<b>ВСЕГО</b>	<b>Акад. час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>-</b>
	<b>З. е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>

#### 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
<b>Тема 1.</b> Знакомство с пакетом трёхмерной графики Autodesk Maya	<b>5</b>	1	4
<b>Тема 2.</b> Базовое полигональное 3D-моделирование	<b>5</b>	1	4
<b>Тема 3.</b> Расширенное полигональное 3D-моделирование	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 4.</b> Шейдинг, лайтинг, рендеринг	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 5.</b> Создание логотипов и сред для них	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 6.</b> Графики кривых для тонкой настройки анимации	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 7.</b> Симуляция физических свойств объектов	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 8.</b> Внедрение в видеоматериал виртуальных объектов	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 9.</b> Работа с видеоматериалом, отснятым на хромакее	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 10.</b> Создание профессиональных тиров	<b>6</b>	2	4

<b>Тема 11.</b> Моушн-дизайн и бродкаст дизайн	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 12.</b> Клинап	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 13.</b> Базовый композитинг и обработка отрендеренного 3D-изображения	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 14.</b> Расширенный композитинг и обработка отрендеренного 3D-изображения	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 15.</b> Создание искусственного параллакса на фотографии	<b>6</b>	2	4
<b>Тема 16.</b> Разбор индивидуальных решений виртуального окружения кадра	<b>8</b>	2	6
<b>Тема 17.</b> Индивидуальный подход. Ответы на вопросы	<b>8</b>	2	6
<b>Форма промежуточной аттестации – зачет</b>	<b>6</b>		
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>72</b>

## 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 тиров**

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://biblio-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 LTSC WINENTLTSPUPGRD 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.